

Ruimte. Mensen. Toekomst.

**Landschappelijke inpassing De
Beldert**
Natuurinclusief drijvend zonnepark
Concept



colofon

projectnaam
**Landschappelijke inpassing
De Beldert**

datum
29 maart 2023

projectnummer
P05586

opdrachtgever
Solarfields

BRO
projectleider
RT

projectteam
IB

bron kapt
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl



1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en initiatief	4
1.2	Het plangebied	4
2	Gebiedskarakteristiek	5
2.1	Ruimtelijke context	5
2.2	Landschapskenmerken	5
2.3	Cultuurhistorie	6
3	Vigerende beleidskaders	7
3.1	Bestemmingsplan	7
3.2	Omgevingsvisie Gemeente Buren	7
3.3	Structuurvisie Lingemeren	7
3.4	Ruimtelijke kaders zon en wind Gemeente Buren	8
3.5	Quikscan flora en fauna	8
4	Inpassingsplan	9
4.1	Inrichtingsmaatregelen	11
4.2	Beplantingsindicatie en beheer	13
4.3	Ecologische meerwaardecreatie	14
4.4	Meervoudig ruimtegebruik	15
4.5	Conclusie	15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en initiatief

Solarfields en energie coöperatie Ecoburen werken samen aan de ontwikkeling van een drijvend zonnepark op de noordelijke plas van de Beldert. De percelen staan kadastraal bekend als de gemeente Zoelen, sectie G, perceelnummers: 164,165,168,185,189 en 1148.

Middels diverse ecologische maatregelen wordt de natuur op de oever verder verstrekt, wordt de flora en fauna optimaal ondersteund en worden de mogelijkheden voor natuurbeleving en extensieve recreatie vergroot.

In voorliggende onderbouwing wordt beschreven hoe de gebiedseigen karakteristieken, de richtlijnen en randvoorwaarden uit beleid en de ecologische bevindingen uit veldbezoeken en quickscan flora en fauna zijn vertaald naar een landschappelijke inpassing.

1.2 Het plangebied

De projectlocatie maakt onderdeel uit van het dagrecreatiegebied de Beldert. De Beldert is een voormalige zandwinningplas, gelegen ten noordoosten van het Amsterdam-Rijnkanaal. Het terrein is door de jaren heen ontwikkeld ten behoeven van dagrecreatie. De Beldert bestaat uit twee delen, namelijk een noordelijk en het zuidelijk deel. De plas wordt door de 'Mauriksestraat' in tweeën gesplitst.

Het plangebied waarbinnen het drijvend zonnepark zal worden gerealiseerd betreft het noordelijk deel van de Beldert. In vergelijking tot de zuidelijk plas heeft dit deel van de Beldert al decennia aan rust gekend, waardoor natuur op de oevers zich zeer goed heeft kunnen ontwikkelen. De plas is op dit moment afgesloten voor recreatief gebruik en is alleen bereikbaar voor omwonende.

Verder kenmerkt het gebied rond de plas zich door de aanwezigheid van een parkachtige setting. Kleine bosschages en solitaire bomen en bomenrijen wisselen elkaar af. Rietkragen en natuurvriendelijke oevers zijn aanwezig langs de rand van de plas, uit de ecologische quickscan is gebleken dat de huidige oevers in zeer goede staat zijn en er geen extra natuurvriendelijke oevers benodigd zijn. De oevers hebben een redelijk stijl talud en hebben weinig tot geen waterplanten. Wél is de oever geschikt als rustgebied voor watervogels. Verder wordt het terrein hedendaags gebruikt als wandelgebied.

Het gebied van de Beldert behoort daarnaast tot de Lingemeren. De Lingemeren ligt ten noordoosten van Tiel en ten zuidwesten van de gemeente Buren. Aan de westzijde van de Lingemeren bevindt zich de plas de Beldert. Het merendeel van dit gebied bestaat uit agrarisch land met akkerbouw, fruitteelt, bometeelt en weilanden. Het gebied kent ook andere functies als wonen, kleinschalige bedrijvigheid en recreatie.

In de volgende figuren wordt de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied



Figuur 2: Luchtfoto plangebied

2 Gebiedskarakteristiek

2.1 Ruimtelijke context

Het plangebied ligt in het rivierenlandschap. Het is een landschap dat gekenmerkt wordt door een samenhangend stelsel van rivieren, uiterwaarden, dijken, oeverwallen, stroomruggen en kommen. In de gemeente Buren is dit landschap nog relatief gaaf. Landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken zijn nog aanwezig.

Het landschap binnen de gemeente Buren kent een sterke oost-west gerichte structuur. Deze structuur wordt is in de loop der jaren bepaald door de ondergrond, de stroomruggen en de rivier de Linge. Deze structuur worden tevens benadrukt door de aanwezigheid van wegen en bomenrijen.

Door de opkomst van het cultuurlandschap, zoals de ontwikkeling van de A15 en de Betuweroute, heeft deze oost-west gerichte structuur verder versterkt. De reeks aan bestaande en nieuwe plassen zorgen er eveneens voor dat de oost-west structuur wordt benadrukt.

Door schaalvergroting in de landbouw is de kleinschaligheid van het landschap afgenomen. Maar ook andere ontwikkelingen, zoals de zandwinplassen van De Beldert sluiten door hun schaal en maat niet aan op het karakter van de stroomruggen. Hierdoor is het contrast tussen de kom en de stroomrug minder sterk geworden. Vooral in de winter wanneer de akkers leeg staan, oogt het landschap niet kleinschalig door de grote aaneengesloten percelen. Doordat het landschap opener is, zijn grootschalige ontwikkelingen zichtbaarder. Ondanks de schaalvergroting is de oorspronkelijke verkavelingsstructuur nog te herkennen. Door de hoge kwaliteit van het landschap is in de loop der jaren een recreatief gebied ontstaan. De zone waarin het plangebied zich bevindt is nog altijd een ontwikkelzone voor recreatie. (bron: structuurvisie Lingemeren 2012)

2.2 Landschapskenmerken

Het rivierengebied bestaat veelal uit vruchtbare bodems. De stroomruggen werden als eerste bewoond en gebruikt als akkergrond. Veel van deze akkercomplexen zijn inmiddels beplant met fruitbomen. In de kommen lagen weilanden, hooilanden en wilgengrienden. Komgebieden zijn ongeschikt voor akkerbouw vanwege de natte ondergrond. Echter ging men komgebieden ontwateren en beter bemesten waardoor later ook op de komgronden landbouw werd bedreven. Het rivierengebied vormt bovendien een belangrijke bron van delfstoffen. Klei wordt gebruikt voor de productie van baksteen. Naast klei wordt er ook zand en grind gewonnen. Zand wordt gebruikt om beton en kalkzandsteen van te maken. Daarnaast wordt het gebruikt als ophoogzand bij de aanleg van wegen en woonwijken. Zo ook de zandwinningplas van de Beldert.

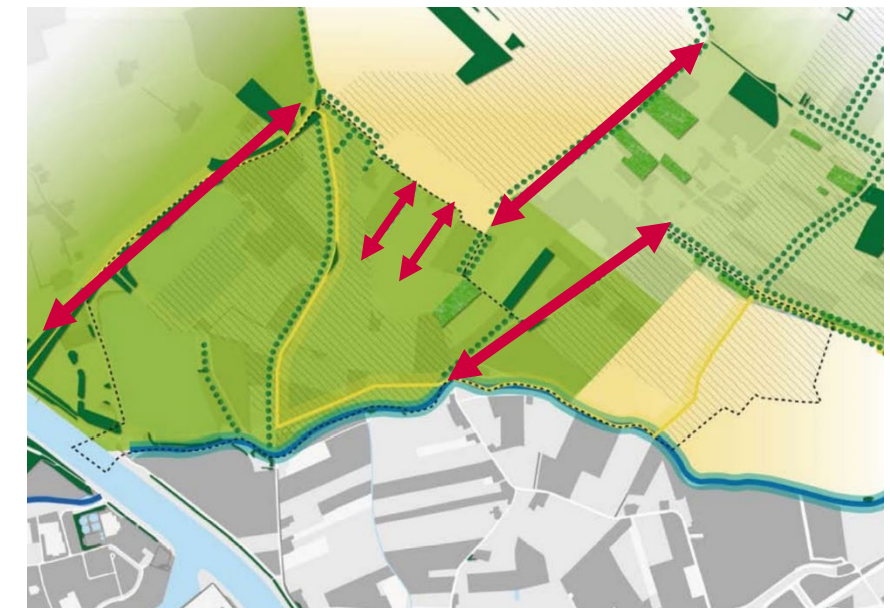
Het plangebied ligt binnen het Lingeland. Hedendaags kenmerkt de plas zich door een parkachtige setting. Dit beeld ontstaat door de manier van clusteren van beplanting, zie figuur 3. Deze beplanting bestaat zowel uit een bomen- als een struiken laag. De meest voorkomende bomen in het landschap zijn: Ratelpopulier, schietwilg, zwarte els, boswilg, kraakwilg, ruwe iep, gewone esdoorn, zomereik en ruwe berk. De struiken die voorkomen zijn: Gelderse roos, meidoorn, hondsroos, kornoelje, zwarte els en diverse wilgensoorten. Bovendien vormen de natuurvriendelijke oevers een sterke ecologische meerwaarde in het gebied.

Vanuit dit oogpunt dient de inpassing aan te sluiten op deze setting, aan de randen van het park zal er dan ook op deze wijze worden ingezet op het aanplanten van bomen- en struiken. Op deze manier wordt tevens het Lommerrijke landschap versterkt.

Aan de noordkant wordt de korrel van het landschap wat grover en mag het landschap een robuuster karakter krijgen. De natuurvriendelijke oevers dienen behouden te blijven en kan er worden aangesloten op de oost-westgerichte verkavelingsstructuur, zie figuur 4.



Figuur 3: Clusters bomen en struiken vormen een parkachtige setting



Figuur 4: (noord)oost-(zuid)west gerichte landschapsstructuur

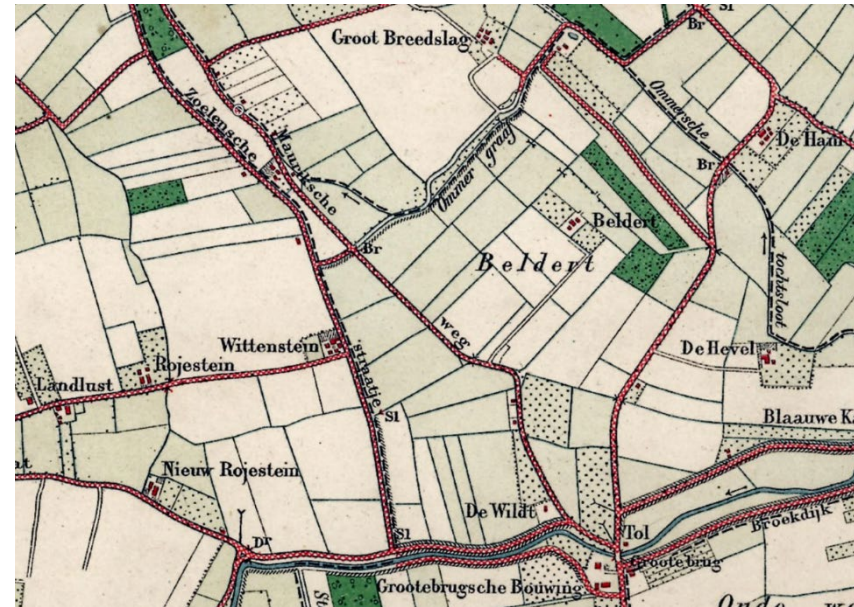
2.3 Cultuurhistorie

Bewoning in het rivierengebied begon reeds voor de jaartelling op de hogere delen van het landschap, de oeverwallen en stroomruggen. Hier zijn de allereerste boerderijen en dorpen ontstaan, die verbonden werden door oude wegen die zich op de oeverwal bevonden, zie figuur 5. De lagere gronden waren vooral in gebruik als hooiland/ weiland, aangezien deze gronden te nat waren om op te wonen.

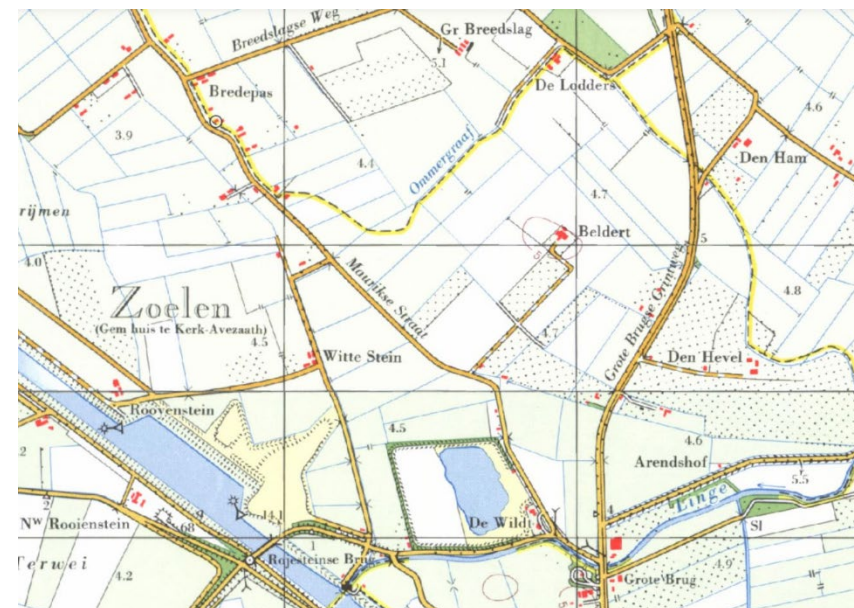
Door de ruilverkaveling is het kleinschalige karakter van het landschap grover geworden, zie figuur 8. Ondanks deze schaalvergroting is de duidelijke oost-weststructuur binnen het landschap bewaart gebleven. Door de komst van grotere infrastructuur is deze structuur sterker geworden, mede door de aanplant van laanbomen en kleine bosschages en fruitgaarden in de omgeving. Door deze elementen heeft het landschap in mate een open- en besloten karakter.

Omstreeks 1980 vonden de eerste zandwinningen plaats, waardoor het zuidelijke deel van de Beldert werd vormgegeven. Een aantal jaar later in 1997 werd er ook zand gewonnen aan de noordzijde. Dit betreft heden- daags de projectlocatie voor de ontwikkeling van een drijvend zonnepark. Hoewel er op en rondom de plas weinig cultuurhistorische waarden aanwezig zijn, kan er met de oriëntatie van het zonnepark worden ingespeeld op de oost-west structuur van het landschap. Samengevat zijn de volgende landschappelijke/ cultuurhistorische elementen van belang voor het inpassingsplan:

- Versterken noordoost-zuidwestgerichte verkavelingsstructuur, door bijvoorbeeld met de oriëntatie van het zonnepark hierop aan te sluiten.
- Het versterken van het Lingelandchap door het uitbreiden van de parkachtig setting van de plas langs de randen.
- Het aanplanten van bomen en struiken in clusters, inheems en overeenkomstige met het huidige assortiment.
- Behoud bestaande natuurvriendelijke oevers.



Figuur 5: Historische kaart 1950, bron: topotijdreis



Figuur 6: Historische kaart 1980, bron: topotijdreis



Figuur 7: Historische kaart 1992, bron: topotijdreis



Figuur 8: Historische kaart 1997, bron: topotijdreis

3 Vigerende beleidskaders

3.1 Bestemmingsplan

Ter plaatse het plangebied vigeert het bestemmingsplan ‘Buitengebied, derde herziening’, vastgesteld op 2 april 2013. Het plangebied is bestemd met de enkelbestemming ‘Water’ en ‘Recreatie – De Beldert’. Daarnaast ligt er rondom de plas een dubbelbestemming ‘Waarde- Archeologisch onderzoeksgebied 2’ en liggen er langs de Mauriksestraat enkele vrijwaringszones langs de aanwezige sloten (‘Waterstaat- Beheerzone watergang’). Ook ligt er een gebiedsaanduiding langs de Beldertseweg en de Mauriksestraat, namelijk de ‘Vrijwaringszone-weg’.

Het ontwikkelen van een drijvend zonnepark is niet toegestaan binnen de vigerende bestemmingen. Voor het plaatsen van de zonnepanelen dient er een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Bovenstaande vrijwaringszones en of gebiedsaanduidingen hebben verder geen invloed op de voorgenomen planontwikkeling.

3.2 Omgevingsvisie Gemeente Buren

Binnen de omgevingsvisie van de Gemeente Buren wordt er ruimte geboden voor het ontwikkelen van zonneparken. De volgende randvoorwaarden worden genoemd om medewerking te verlenen aan een ontwikkeling:

- Het initiatief is niet groter als 10 ha;
- 25% van de oppervlakte van het zonnepark dient te worden gebruikt om de landschappelijke en ecologische waarden te versterken;
- Dubbel ruimtegebruik is een vereiste;
- Lokale betrokkenheid is eveneens van belang.
- In dit ontwerp moet duidelijk worden hoe rekening gehouden wordt met de landschappelijke karakteristiek.

(bron: Omgevingsvisie Gemeente Buren, LOS 2022)

3.3 Structuurvisie Lingemeren

Het ruimtelijk beleid van de gemeente is erop gericht om de huidige landschappelijke kwaliteiten te behouden en verder te ontwikkelen en versterken. Nieuwe ontwikkelingen dienen aan te sluiten bij de karakteristieken van het landschap en respect te tonen voor het cultuurhistorische verleden. De kwaliteiten van het landschap en de rijke cultuurhistorie bieden bij ontwikkelingen goede aanknopingspunten voor versterking van de identiteit en imago van de gemeente Buren als landschappelijke gemeente

Binnen de structuurvisie Lingemeren is het plangebied aangewezen als ontwikkelingszone voor recreatie en als landschappelijke versterkingszone. Door de zandwinning te koppelen aan waterberging, landschapsversterking, natuurontwikkeling, recreatie, wonen en werken wordt ruimtelijk en maatschappelijk meerwaarde aan het gebied toegevoegd. Binnen deze visie zijn enkele doelstellingen van kracht deze worden hieronder opgesomd:

Doelstellingen

Behouden:

- Specifieke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden die de besloten, kleinschalige karakteristiek van de stroomruggen ondersteunen;
- Hoogstamfruitgaarden;
- Laanbeplanting op de oeverwal;
- Lintstructuur Ommerenveldseweg;
- Kleinschalige landschappelijke elementen, zoals opgehoogde woon en/of vluchtplaatsen;
- Openheid, rust en ruimte van de komgebieden;
- Agrarisch gebruik van komgronden als wei- en hooiland.

Versterken:

- Het contrast tussen de stroomruggen en komgronden door het aanbrengen van beplanting op stroomruggen;
- De besloten, kleinschalige karakteristiek van de stroomruggen;

- Historische wegenstructuur als aantrekkelijke route door aanbrengen laanbeplanting.

Ontwikkelen:

- Landgoederen, buitenplaatsen, groene kavels, ruime erven en bossen op de stroomruggen;
- Water en natuur langs de Linge;
- Waterberging als duurzame overgang naar landschap;
- Grondgebonden landbouwkundig gebruik.

(bron: structuurvisie Lingemeren 2012)

Doorwerking plangebied

De zone tussen de Linge en de waterplassen sluit aan op het weelderige en lommerrijke karakter van de westelijke Linge. Het gebied krijgt een kleinschalig en mozaïekachtig karakter waar cultuur en landschap sterk



Figuur 9: Visiekaart Lingemeren

met elkaar zijn verweven. Er dient een aantrekkelijke afwisseling te ontstaan tussen open en besloten gebieden, waarbij de aanwezige infrastructuur wordt versterkt door laanbeplanting. Daarnaast dient de maat en schaal moeten passen in het kleinschalige Lingelandchap.

Zichtlijnen naar en over het water vanaf de randzones zijn belangrijk en moeten worden meegenomen in de landschappelijke uitwerkingen en afwegingen van de te ontwikkelen nieuwe functies. Ook het versterken van recreatieve routes staat voorop.

3.4 Ruimtelijke kaders zon en wind Gemeente Buren

Voor de plaatsing op zowel grote schaal als kleine schaal gelden een aantal plaatsingscriteria voor zonne-energie:

Algemene criteria

- Het initiatief toont aan dat bestaande landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische, kwaliteiten van het gebied zoveel mogelijk behouden zijn of zelfs versterkt worden.
- Minimaal 25% van het oppervlak van het plangebied moet worden ingericht met landschappelijke elementen die de biodiversiteit vergroten.
- Wanneer de zonnepanelen aan het einde van hun levensduur zijn en er geen nieuw plan voor een zonnenveld wordt ontwikkeld, moet de initiatiefnemer het zonnenveld weer opruimen. De ingrepen die gedaan zijn met betrekking tot de landschappelijke inpassing dient zoveel als mogelijk behouden te blijven.

Aansluiting directe omgeving

Het gaat daarbij onder meer om de volgende karakteristieken waarmee bij de inpassing rekening gehouden dient te worden:

- De schaal en perceelgrootte van het landschap.
- De hoofdrichting en verkavelingsstructuur van het landschap.
- Doorgaande structuren en patronen in het landschap, zoals watergangen, oevers, en bomenrijen.

- Zichtlijnen en uitzicht vanaf dijken, paden en wegen, tussen bestaande bebouwing door.
- Beplantingsvorm en soortkeuze aansluitend op het landschapstype van de directe omgeving.

Logische opstelling panelen

Zonnepanelen op water geven deze ruimte een extra functie. Ze kunnen meer stroom opwekken omdat het water de panelen koelt en het zonlicht reflecteert.

Maak randen met kwaliteit

- Een bij de omgeving passende, eenduidige, groene rand. Houd hierbij rekening met schaduwwerking en de groei ruimte voor beplanting.
- Gebruikmaken van gebiedseigen plantensoorten.
- Er mogen in en rond het zonnenveld in het kader van een natuurlijk beheer geen pesticiden en herbiciden worden gebruikt.
- Houd rekening met voldoende ruimte voor onderhoud aan beplanting, oevers en watergangen.
- Plaats hekwerken zoveel mogelijk uit het zicht.
- Maak waar mogelijk de randen toegankelijk voor wandelaars.
- Leg waar mogelijk ecologische oevers aan.

Eenvoudige transformator en bijgebouwen

Het is wenselijk de visuele- en ruimtelijke impact van hekwerken en van transformator- en bijgebouwen te minimaliseren. Dit kan door: vormgeving, plaatsing, geluid en duurzaamheid.

Multifunctioneel gebruik

De gemeente staat open voor innovaties en combinaties, zoals meervoudig ruimtegebruik. Het liefst gebruiken we de ruimte zo voor meerdere doeleinden.

Nulmeting

Er moet een nulmeting worden uitgevoerd. Dit houdt in dat de biologische waarden worden gemeten voorafgaand van het project en na enige tijd na het project om de natuurontwikkeling op deze manier te monitoren. Zie onderdeel quickscan Van der Helm

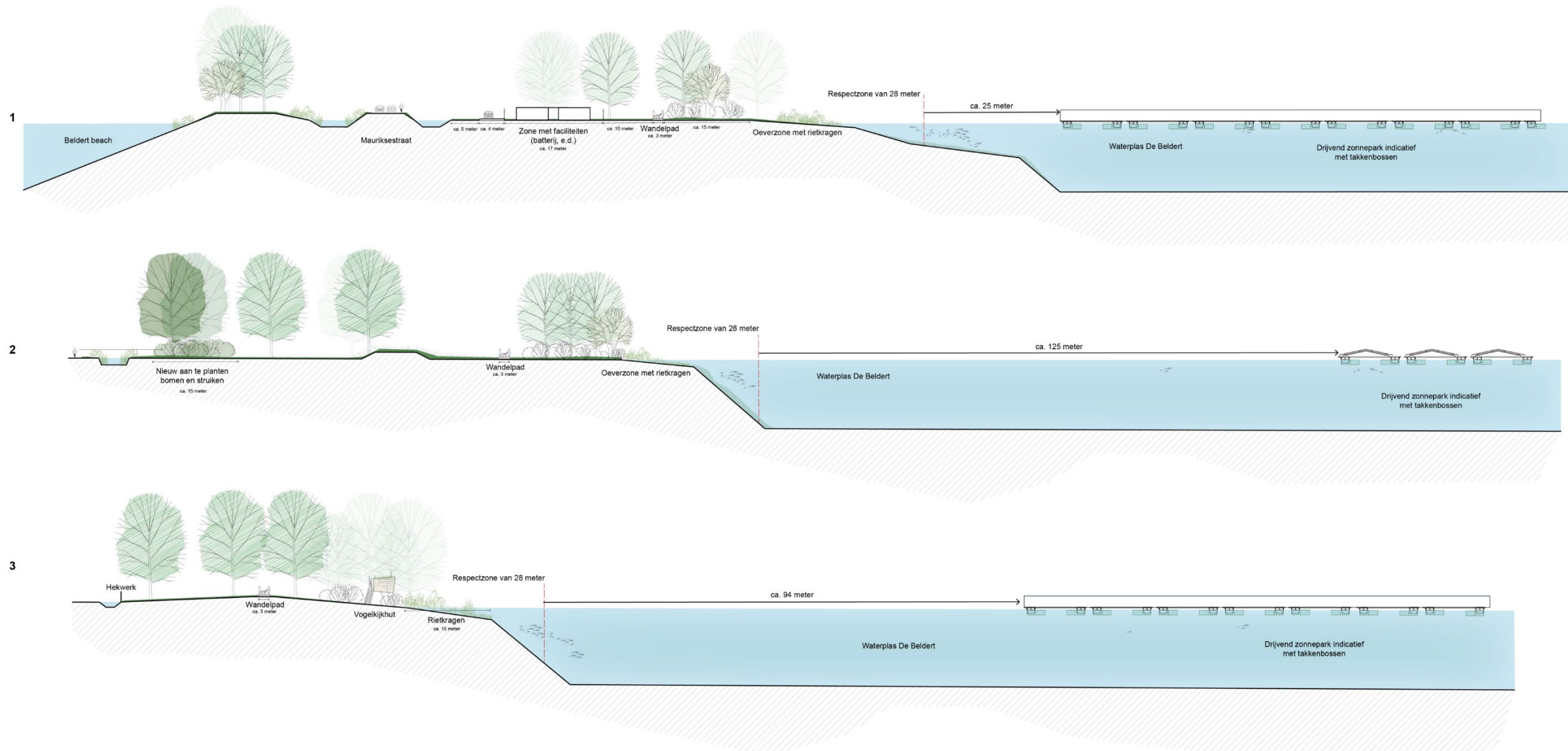
Beëindiging

Zonnenvelden hebben in principe een vergunning voor een bepaalde duur. Het is zaak dat de initiatiefnemer zorgt voor het volledig verwijderen van alle installaties en dergelijke en dat het terrein in een “natuurlijke staat” hersteld wordt.

3.5 Quikscan flora en fauna

Er is een ecologische quickscan uitgevoerd door Van der Helm. Hieruit blijkt dat het uitgangspunt binnen het inpassingsplan moet liggen op het creëren van een natuurlijke strook. Voor de inrichting van het inpassingsplan wordt er gekeken naar inrichtingsmaatregelen die passen in het beeld van de omgeving en aansluiten op de voorkomende soorten in de omgeving. Het geheel dient een ecologische stapsteen te vormen voor soorten in de omgeving. Denk hierbij aan foerageer stroken voor vlinders of schuilmogelijkheden voor kleine marterachtigen. De volgende elementen zijn hierbij van belang:

1. Optimaliseren bomen en struweel
2. Optimaliseren bloemrijk grasland
3. Natuurlijke insectenhotel
4. Takkenril/bomenstammen
5. IJsvogelwand en oeverwalwand
6. Wandelpad (halfverharding)
7. Vogel- en vleermuiskasten
8. Takkenbossen onder zonnepark



Figuur 11: Dwarsprofielen

4.1 Inrichtingsmaatregelen

In onderstaande toelichting wordt er per inrichtingsmaatregelen aangeven op welke manier er wordt aangesloten op de gebiedskarakteristiek en of gestelde kaders uit het vigerende beleid. Concreet zijn de volgende ingrepen voorgesteld:

1. Aanplanten bomen en struiken in clusters langs de Beldertseweg
2. De ontwikkeling van bloem- en kruidenrijk grasland rondom de plas;
3. Het realiseren van een wandelroute over het terrein;
4. Het realiseren van hotspots langs de wandelroute door het plaatsen van insectenhottels, een oeverwaluw/ ijsvogelwand, takkenrillen en een laadpunt voor E-bikes.
5. Het realiseren van een drijvend zonnepark met takkenbossen onder de panelen.
6. Het stimuleren/ ontwikkelen van rietkragen

Aanplanten bomen en struiken in clusters langs de Beldertseweg

Ter versterking van het Lingelandchap worden er aan de noordzijde van het plangebied bomen en struiken aangeplant. Deze bomen en struiken worden in clusters aangeplant om aan te sluiten op de huidige parkachtige setting van het gebied. Daarnaast wordt het wandelpad op deze manier ingebed in het landschap. Hierdoor ontstaat er een rustige en natuurlijk beeld. Aanwezige zichtlijnen over de plas blijven gewaarborgd, waardoor de beleving voor de recreant groter wordt. Daarnaast voorziet de aanplant in nieuwe broed- en schuilgelegenheid voor vogels. Tevens dragen de inheemse struiken bij aan het vergroten van de biodiversiteit, omdat meer vlinderranden ontstaan en meer nectar is voor bijen, zweefvliegen en dagvlinders. Deze vlinderranden vormen dan zoom-mantelstructuren die ecologisch waardevol zijn voor de diverse soorten insecten.

Deze maatregel draagt bij aan het versterken van het Lingelandchap en voorziet in de voorgestelde kaders vanuit de ecologische quickscan.

De ontwikkeling van bloem- en kruidenrijk grasland rondom de plas

Ter versterking van de biodiversiteit is het voornemen bloem- en kruidenrijk grasland te ontwikkelen in de parkzone rondom de waterplas. Dit wordt gedaan middels een passend mengsel in te zaaien en spontane ontwikkeling door extensief beheer. Dit is belangrijk voor veel insectensoorten, waaronder de wilde bijen, zweefvliegen, sprinkhanen en dagvlinders. Voor meer uitleg m.b.t. het beheer wordt er verwezen naar paragraaf 4.2.

Met deze maatregel wordt er tevens aangesloten op het advies vanuit de quickscan flora en fauna.

Het realiseren van een wandelroute over het terrein

Om aan te sluiten op het huidige recreatienetwerk en de visie van de Lingeren wordt parallel aan de Mauriksestraat en de Beldertseweg een recreatiepad aangelegd. Het pad zorgt voor een aantrekkelijke recreatieve route, welke in zuidelijke richting voortgezet kan worden langs de Linge naar het Lingermeer. Het pad wordt door middel van halfverharding aangelegd, zodat het regenwater gemakkelijk kan infiltreren. Denk hierbij aan natuurlijke materialen, zoals schelpen en houtsnippers.

Er is gekozen om het gebied rondom de waterplas gedeeltelijk publiekelijk toegankelijk te maken. Het gebied langs de zuid, oost, en noordzijde van de waterplas is jaarrond toegankelijk voor wandelaars. Dit is een mooie verbetering t.o.v. de huidige situatie, waarbij het gebied is afgesloten voor publiek. De oostzijde van het plangebied wordt gescheiden van de rest van het gebied door een hout hekwerk met (afgesloten) poort aan twee zijden.

Deze keuze is gemaakt om de privacy en wensen van omwonenden te respecteren en natuurontwikkeling onverstoord zijn gang te laten gaan. Uitgangspunt is dat deze zijde van het plangebied een bepaalde periode in het jaar wordt opengesteld zodat er een rondwandeling mogelijk is. De precieze uitwerking wordt in een latere fase bepaald in overleg met omwonenden en de gemeente. Te denken valt aan openstelling buiten de

lente/zomerperiode, zodat de natuur niet verstoord wordt en voorkomen wordt dat er overloop plaats vindt tussen publiek van de Beldert Beach en het plangebied. Hierover zullen gesprekken gevoerd worden tussen initiatiefnemers, omwonenden en de gemeente.

Het realiseren van hotspots langs de wandelroute door het plaatsen van insectenhottels, een oeverwaluw/ ijsvogelwand, takkenrillen, een vogelkijkhut op en een strategische plek en een laadpunt voor E-bikes

Langs het wandelpad worden hotspots gerealiseerd. Door enkele informatiepunten langs deze route te plaatsen (houten paaltjes met QR-code) wordt men meegenomen in de ecologische en landschappelijke waarden van de plek en het zonnepark. Langs het wandelpad komt men dan ook verschillende elementen tegen. Er zullen insectenhottels worden geplaatst en er wordt een oeverwaluw/ijsvogelwand gerealiseerd. Het wandelpad voert langs deze wand. Aangezien de wandelroute langs de achterzijde van de keerwand loopt, zal bij regulier gebruik van het wandelpad geen verstoring plaatsvinden. Om er zeker van te zijn dat verstoring voorkomen wordt, zal een fysieke barrière worden aangelegd bestaande uit struiken, takkenrillen en ruige vegetatie, zodat de wand niet toegankelijk is. Daarnaast worden er op enkele plaatsen vogel- en vleermuiskasten geplaatst en zorgen verschillende takkenrillen ter versterking van de biodiversiteit en het foerageergebied. Als startpunt wordt er aan de noordwestzijde van het plangebied een laadpunt aangelegd voor E-bikes, tevens is vlakbij de gelegenheid om op kleine schaal de auto te parkeren (4 parkeerplaatsen).

Om het gebied extra aantrekkelijk te maken voor wandelaars wordt aan noordzijde van het plangebied langs het strandje een vogelkijkhut geplaatst. De vogelkijkhut zal op houten palen worden gezet en is via een trap te bereiken. Vanwege de verhoogde ligging van de vogelkijkhut kan vanuit deze plek boven de rietkragen over het gehele plangebied uitgekeken kan worden. Door haar strategische ligging biedt de vogelkijkhut daarnaast uitzicht op de oeverwalluw vanuit een – vanwege de rietkragen

– ‘verkapte’ plek. Op het informatiebord bij de ingang van het gebied wordt een plattegrond van het plangebied weergegeven, waarop alle voorzieningen weergegeven zijn. Wandelaars weten de vogelkijkhut zodoende ook te vinden.

Het realiseren van een drijvend zonnepark met takkenbossen onder de panelen

Het zonnepark zal als een drijvend park op het water worden aangelegd. Hiermee blijft de luchtcirculatie behouden. Als dubbelgebruik worden er onder de panelen takkenbossen aangebracht om de vispopulatie in de plas te stimuleren. Hiermee sluit het plan aan op de ruimtelijke randvoorwaarden kaders zon en wind Gemeente Buren.

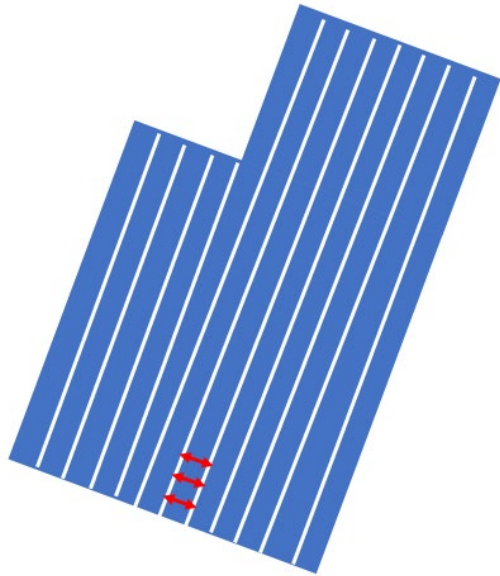
Het stimuleren en ontwikkelen van rietkragen

Aan de noordoost kant van de plas wordt de ontwikkeling van rietkragen gestimuleerd door verlanding. Hiermee wordt voorkomen dat bezoekers de gelegenheid hebben om te gaan zwemmen. Daarnaast biedt het een goede schuil- en nestelgelegenheid voor verschillende vogels. Het profiel van de bestaande oevers blijft gewaarborgd. Hiermee wordt en aangesloten op het advies uit de ecologische QuickScan van Van der Helm.

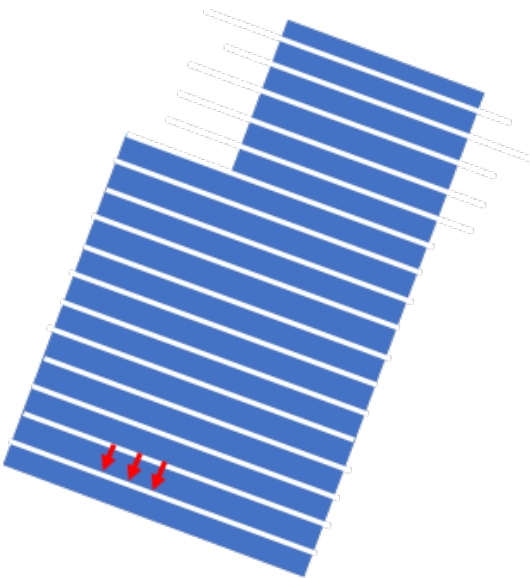
Opstelling panelen

De voorkeur gaat uit naar panelen die licht doorlaten, wat de kwaliteit van de takkenbossen ten goede komt. Bovendien wordt er vanaf de waterkant een respectzone gehanteerd van minimaal 28 meter, hier mogen geen panelen worden geplaatst.

Uit de eerste twee watervogeltellingen blijkt dat watervogels met name neerstrijken aan de zuidwestzijde van de waterplas, deze zone zal dan ook vrij worden gehouden van zonnepanelen. Dit zorgt ervoor dat het leefgebied van verschillende broedvogels niet wordt verstoord, ook het profiel van de oevers blijft hiermee ongewijzigd.



Figuur 12: Oostwest-opstelling (oriëntatie panelen: noordwest-zuidoost)



Figuur 13: Zuidopstelling (oriëntatie panelen: zuidwest)



Figuur 14: Visualisatie oostwest-opstelling vanaf de opening van de rotonde



Figuur 15: Impressie van een zuidopstelling

Het park zal slechts op één locatie op circa 28 meter van de oever staan, voor het overgrote deel zal de afstand 50 – 140 meter bedragen.

De volgende eisen worden gesteld aan de opstelling van de panelen:

- Maximale hoogte drijvers + zonnepanelen: 1 meter
- Omvang zonnepark is 10 hectare
- Gebruik bifacial panelen (lichtdoorlatend) met anti-reflectiecoating.
- Minimale afstand tussen zonnepark en oever is 28 meter;
- Positionering van het drijvend zonnepark staat vast en is in lijn met de verkavelingsstructuur.

De oriëntatie van het zonnepark staat vrij. De oriëntatie van de panelen is nog niet vastgelegd. In de ruimtelijke onderbouwing wordt de reden hiervoor toegelicht. Er zijn twee opties, namelijk een zuidopstelling en een oostwestopstelling. Bij een oostwestopstelling blijft de structuur van het zonnepark in lijn met de verkavelingslijn. Bij een zuidopstelling is dit niet het geval, aangezien het zonnepark goed wordt ingepast, is dit voor bezoekers en omwonende niet te herleiden. Tevens is de constructie dermate laag (max. 1 meter hoog) dat er over de panelen heen gekeken kan worden. De afstanden tussen woningen en de drijvende installatie zijn bovendien erg ruim, waardoor impact voor omwonenden geminimaliseerd wordt.

Ondersteunende voorzieningen

Langs de oever van de waterplas aan de zuidzijde zullen de ondersteunde voorzieningen op land worden geplaatst. Deze bestaan onder andere uit een energieopslagsysteem, het inkoopstation en de container voor reserveonderdelen.

De locatie van deze voorzieningen is aangegeven in het landschappelijke inpassingsplan, zie pagina 9. Rondom deze voorziening wordt hekwerk geplaatst. Om de voorzieningen goed in hun omgeving in te passen, wordt het hekwerk begroeid met inheemse klimplanten.

Met de opstelling en de positie van de ondersteunende voorzieningen wordt er aangesloten op de ruimtelijke randvoorwaarden kaders zon en wind Gemeente Buren.

4.2 Beplantingsindicatie en beheer

Aanplanten bomen en struiken in onregelmatig ritme

Met de beplanting wordt er aangesloten op het voorkomend sortiment van uit de omgeving, deze soorten zijn tevens inheems.

De bomen bestaan uit:

Ratelpopulier (10%), schietwilg (20%), zwarte els (20%), boswilg (5%), kraakwilg (5%), ruwe iep (10%), gewone esdoorn (10%), zomereik (10%) en ruwe berk (10%).

Het struweel bestaat uit (aanplant in groepen van 5-7 van dezelfde soort):

Gelderse roos (25%), lijsterbes (20%), hondsroos (20%), kornoelje (25%) en zwarte els (10%).

Aanleg bloem- en kruidenrijk grasland

De zone rondom de plas zal worden ingezaaid met een kruidenmengsel behorende bij landschapstype en de bodemsamenstelling, en enkel verkregen bij leveranciers aangesloten bij ‘Het Levend Archief’ is een project gericht op het ontwikkeling van een nationale zadencollectie van wilde plantensoorten in Nederland die voor verschillende doeleinden kan worden gebruikt, zoals voor de bescherming van bedreigde soorten, of het kweken van algemene plantensoorten voor commerciële zaadmengsel van wilde oorsprong.

Beheer bomen en struiken

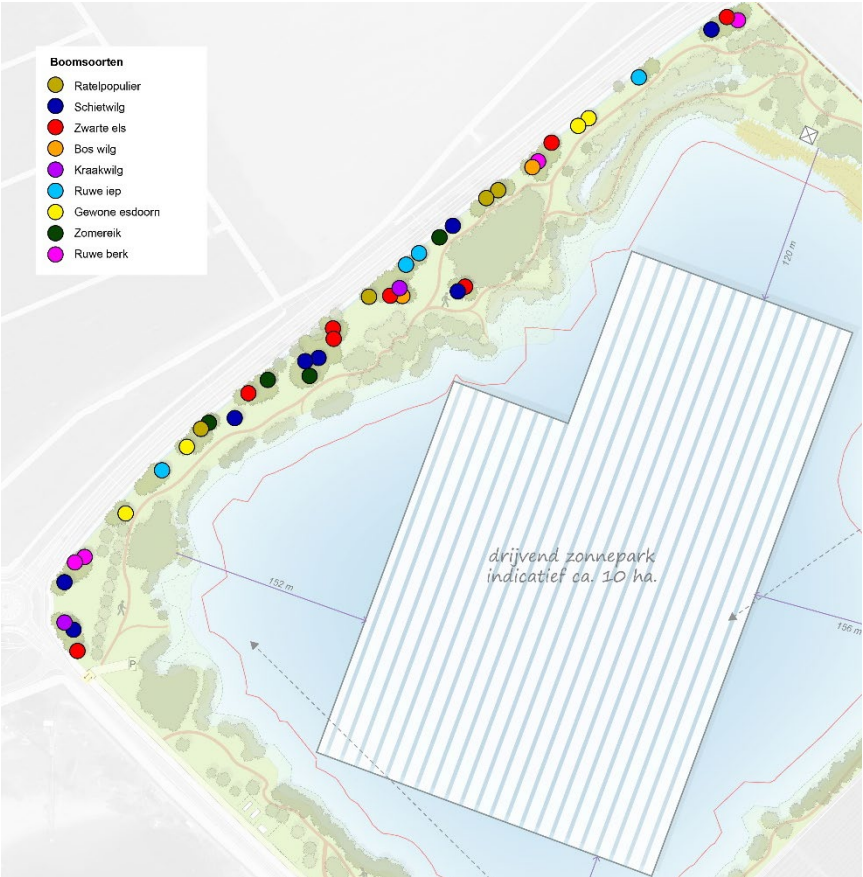
Het beheer van de vogel- en insectenbosjes betreft éénmaal in de drie jaar controleren of het struweel niet over het wandelpad heen groeit en/of de zoom-mantelstructuur niet overwoekerd. Indien dit het geval is zullen

de bosjes worden teruggesnoeid. Het snoeihout kan gebruikt worden om takkenrillen verder aan te zullen.

Beheer bloem- en kruidenrijk grasland

Afvoeren conform de richtlijnen vanuit de paragraaf ‘ecologische meerwaardecreatie’

Voor een nadere toelichting voor de beheersmaatregelen verwijzen wij naar het ecologisch inrichtingsplan en beheerplan van Van der Helm.



Figuur 16: Boonsoorten

4.3 Ecologische meerwaardecreatie

De ecologische meerwaarde van het initiatief komt tot stand door een aantal maatregelen. Er is bijvoorbeeld gekozen voor de aanplant van bomen en struiken aan de randen en de aanleg van bloem- en kruidenrijk grasland. Hiermee wordt de biodiversiteit en de ecologische structuur versterkt.

De genoemde inrichting in combinatie met het natuurvriendelijk beheer, is er op gericht om de biodiversiteit binnen het plangebied te bevorderen, zie de onderdelen “inrichting” en “beheer”.

Natuurdoelen/ doelsoorten

Onderstaande gegevens zijn gebaseerd op de Nationale Databank Flora en fauna en de uitgevoerde QuickScan door van der Helm. Voor uitgebreid onderzoek wordt er verwezen naar de Ecologische QuickScan van Van der Helm, zie de bijlage.

Vlinders

Een nadere inventarisatie van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) laat zien dat er sporadisch enkele dag- en nachtvlinders/insecten zijn waargenomen. Over het algemeen komen de waarnemingen van insecten sporadisch voor. Met oog op de ontwikkeling van kruiden- en bloemrijk grasland wordt er bijgedragen aan het versterken van de biodiversiteit. Door het bloemrijke grasland worden er verschillende soorten insecten aangetrokken. Er is tevens meer voedsel voor vlinders en insecten, wat de populaties doen herstellen.

Vogels

Naast enkele insecten en vlinders, zijn er ter plaatse verschillende soorten vogels aangetroffen, waaronder de Aalscholver, Ganzen en eenden soorten, Meerkoet, Reiger, Dodaars, Fuut, IJsvogel, Kievit, Kokmeeuw, Kwikstraat, e.d. In de afgelopen 3 jaar zijn er veel verschillende soorten waargenomen. Dit betekent dat de plas veelvuldig wordt gebruikt door watervogels. Door de nieuwe landschapselementen toe te voegen,

worden er extra schuil- en leefomgevingen geboden. Een deel van de waterplas zal in gebruik worden genomen t.b.v. het zonnepark. Hierdoor verdwijnt een deel van de plas als leefruimte voor vogels. Echter hebben de meeste waarnemingen plaatsgevonden aan de randen van de plas. Bovendien zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving.

Amfibieën

In de waterplas zijn ook een aantal amfibieën waargenomen, waaronder de pad, heikikker, bruine kikker, poel kikker en de kleine watersalamander. Met de ontwikkeling van het zonnepark zullen deze soorten geen hinder ondervinden. Deze doelsoorten bevinden zich met name aan de oeverranden. Door een respectzone te hanteren van min 28 meter wordt de oeverzone niet aangetast.

Zoogdieren

Op locatie zijn de afgelopen jaren enkele zoogdieren waargenomen, waaronder de bever, haas, wezel, hermelijn en de vos. De kleinere zoogdieren zullen met de aanwezigheid van grasland, bomen en struiken goed gedijen in het gebied. De Bever maakt vooral gebruik van de oevers. Daarnaast zijn bomen ook voor vleermuizen erg belangrijk voor de oriëntatie tijdens het foerageren. Er zijn verschillende soorten vleermuizen aangetroffen, waaronder de Rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Door de aanplant van opgaande beplantingen langs drukke wegen wordt er voor vleermuizen aantrekkelijker in het plangebied te verblijven. Daarnaast kan het plaatsen van vleermuiskasten de populatie bevorderen.

Planten

In het plangebied zijn geen bijzondere planten aangetroffen, over het algemeen betreffen het soorten als de Akkerdistel, Klaproos, Berenklauw en Fluitenkruid e.d. Met de ontwikkeling van bloem- en kruidenrijk grasland zal er meer diversiteit komen binnen de aanwezige plantensoorten.

Vissen

In de plas zijn vissen aangetroffen. Door het plaatsen van takkenbossen onder de panelen worden er paaiplaatsen gecreëerd die de vissenpopulatie kunnen vergroten.

Landschappelijke inrichting

Binnen de inrichting gaan geen structuren tussen landschapselementen verloren. Bij aanplant van nieuwe groenstructuren wordt er rekening gehouden met de soortensamenstelling. Denk hierbij aan bes- en vruchtdragend sortiment.

De nieuwe groenstructuren en de vegetatie bloem- en kruidenrijk grasland hebben als doel de biodiversiteit te verhogen. In vrijwel het gehele gebied wordt daarmee kruidenrijk grasland gerealiseerd en beheerd. De structuren van de aan te planten bomen en struiken in oost-west en noord-zuid richting vormt de hoofdstructuur binnen het landschap.

Door de reeds aanwezige oevers is er een geleidelijke overgang naar het open water. Deze lage delen zijn een geschikte broedbiotoop/ rust- en foerageergebied voor o.a. moerasvogels. Het plaatsen van insectenhotellen draagt tevens bij aan het vasthouden van soorten in het gebied, wat de bevruchting van verschillende soorten planten ten goede komt. Door de aanleg van takkenrillen wordt er tevens een leefomgeving en foerageergebied geboden. Dit is met name interessant voor kleine zoogdieren, waaronder wezels e.d.

Ecologisch beheer

Het beheer van kruidenrijk grasland is gespitst op extensief beheer gedeeltelijk maaien en afvoeren. Bij grazige vegetatie wordt 2x per jaar gemaaid. Wanneer de vegetatie zich verder ontwikkelt tot kruidachtige vegetatie wordt er 1x per jaar na zaadzetting gemaaid. Bij alle maaibeurten blijft 25% staan. In de winterperiode blijft 25% van de vegetatie over. Het maaien en afvoeren dient te gebeuren omstreeks half juni-eind juni (broedvogels ontzien) en vanaf half september. Van belang is dat dit maai-proces conform het sinusmaaien wordt uitgevoerd. Hierbij worden stroken

gemaaid en blijft tijdens elke maaironde vegetatie staan. De gemaaide vegetatie wordt na minimaal 24 uur pas afgevoerd. Er wordt geen gebruik gemaakt van een klepelmaaier. Er wordt aangepast materieel gebruikt om bodemverdichting te voorkomen. Beheer van overige landschapselementen en voorzieningen vindt plaats wanneer nodig. Snoeien vindt altijd plaats buiten het broedseizoen. Mankementen aan ecologische voorzieningen/ verblijfplaatsen worden binnen een maand hersteld.

De vegetatie die langs de oevers staan kunnen één maal per jaar worden gemaaid en worden meegenomen tijdens de laatste maaironde vanaf 15 september. De oeervervegetatie dient eveneens gefaseerd gemaaid te worden, dit betekent dat jaarlijks 1/3 van de oeervervegetatie behouden moet blijven, zodat ook in de winter vegetatie blijft staan.

4.4 Meervoudig ruimtegebruik

Natuur

Binnen het inpassingsplan wordt er bijgedragen aan een combinatie tussen drijvende zonnepanelen en extensieve natuur. Denk hierbij aan de spontane ontwikkeling van kruidenrijk grasland langs de randen van de zandwinningplas. Bij spontane ontwikkelingen ontstaan er soorten die passen bij de bodemsamenstelling en het landschapstype, wanneer er een mengsel wordt ingezaaid is de kans groot dat er niet wordt aangesloten op de voorkomende beplantingen in het landschap, daarom is gekozen voor een verhouding van inzaaien/ spontane ontwikkeling 50/50%.

Door de zonnepalen op de waterplas te ontwikkelen wordt de bodemkwaliteit ter plaatse niet aangetast. Het betreft een diepe zandwinningplas, waardoor er ter plaatse geen negatieve effecten zullen optreden op de reeds aanwezige ecologische waarden. Er worden onder de panelen takkenbossen aangebracht voor het stimuleren van de vispopulatie en ecologie in het water. Daarnaast worden de panelen boven het water gerealiseerd en niet erop, om luchtcirculatie de ruimte te geven.

Het behoud van de reeds aanwezige oevers staat voorop. Door verlandingsontstaan er nieuwe soorten planten die de biodiversiteit ter plaatse ten goede komen, zoals rietkragen. Ter hoogte van het halfverharde wandelpad worden eveneens voorzieningen getroffen om de biodiversiteit te vergroten door bijvoorbeeld het plaatsen van insectenhotellen en takkenrillen. Ook wordt er een oeverswaluw/ijsvogelwand geplaatst en worden er rondom de plas vleermuis- en vogelkasten opgehangen.

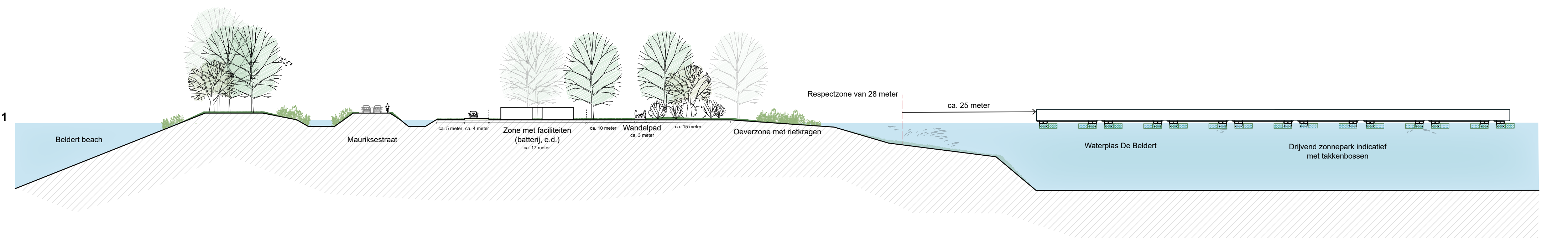
Recreatie en beleving

Het park wordt aangelegd in combinatie met nieuwe recreatieve routes, welke op logische wijze aansluiten op het reeds aanwezige routenetwerk. Binnen het plan gaat het om een ommetje langs de plas. Daarnaast wordt voorzien in enkele informatie punten voor educatieve doeleinden op deze specifieke plek.

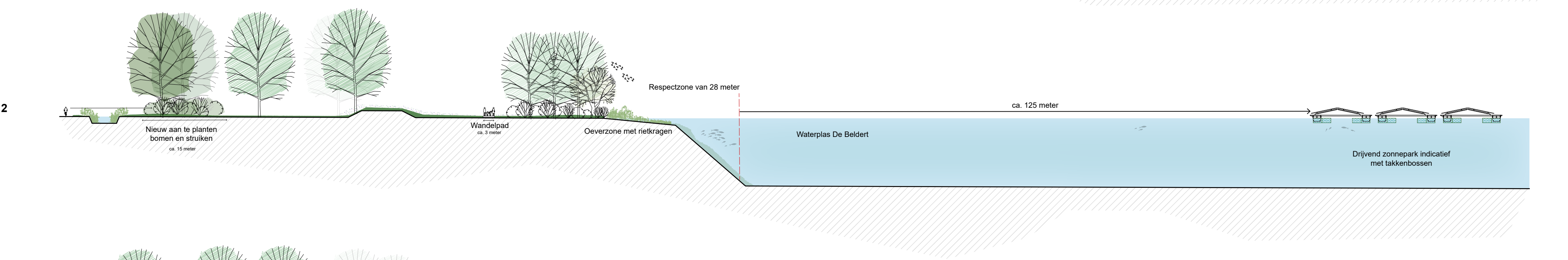
4.5 Conclusie

De nieuwe ontwikkeling op de zandwinplas kan middels de voorgestelde inrichtingsmaatregelen landschappelijke worden ingepast, waardoor er op een verzorgde en natuurlijke manier wordt aangesloten op de aanwezige landschappelijke structuren en kwaliteiten. Kracht van deze inpassing is dat niet alleen landschappelijk, maar ook ecologische en recreatieve meerwaarde kan worden behaald, wat als nieuwe kwaliteitslaag aan het gebied wordt toegevoegd.

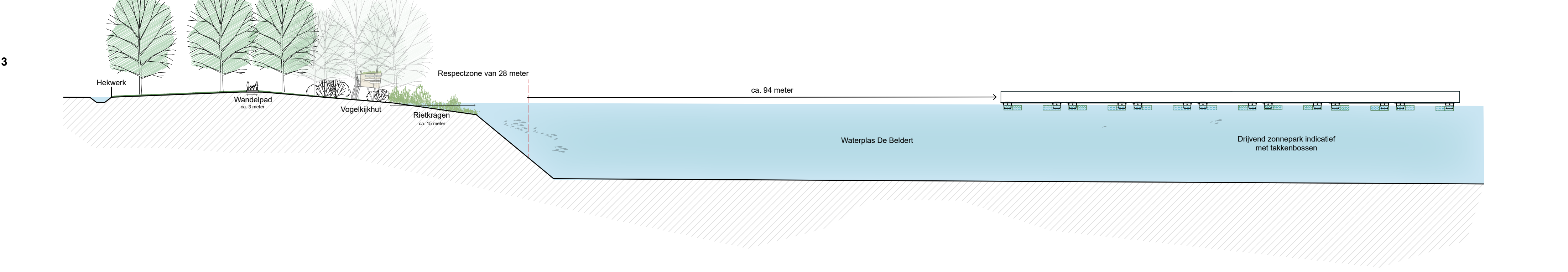
1



2



3



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

