



BATTERIJ-OPSLAG SYSTEEM WOUDBLOEM

LANDSCHAPPELIJK INRICHTINGSPLAN

MAART 2024

BATTERIJ-OPSLAG SYSTEEM WOUDBLOEM

LANDSCHAPPELIJK INRICHTINGSPLAN

Opdrachtgever:

Naam: LC Energy
Adres: Bronlan 12
Postcode: 6708 WH
Plaats: Wageningen

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
Postbus 53
7470 AB Goor
Tel.: 0547 26 35 15
e-mail: info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

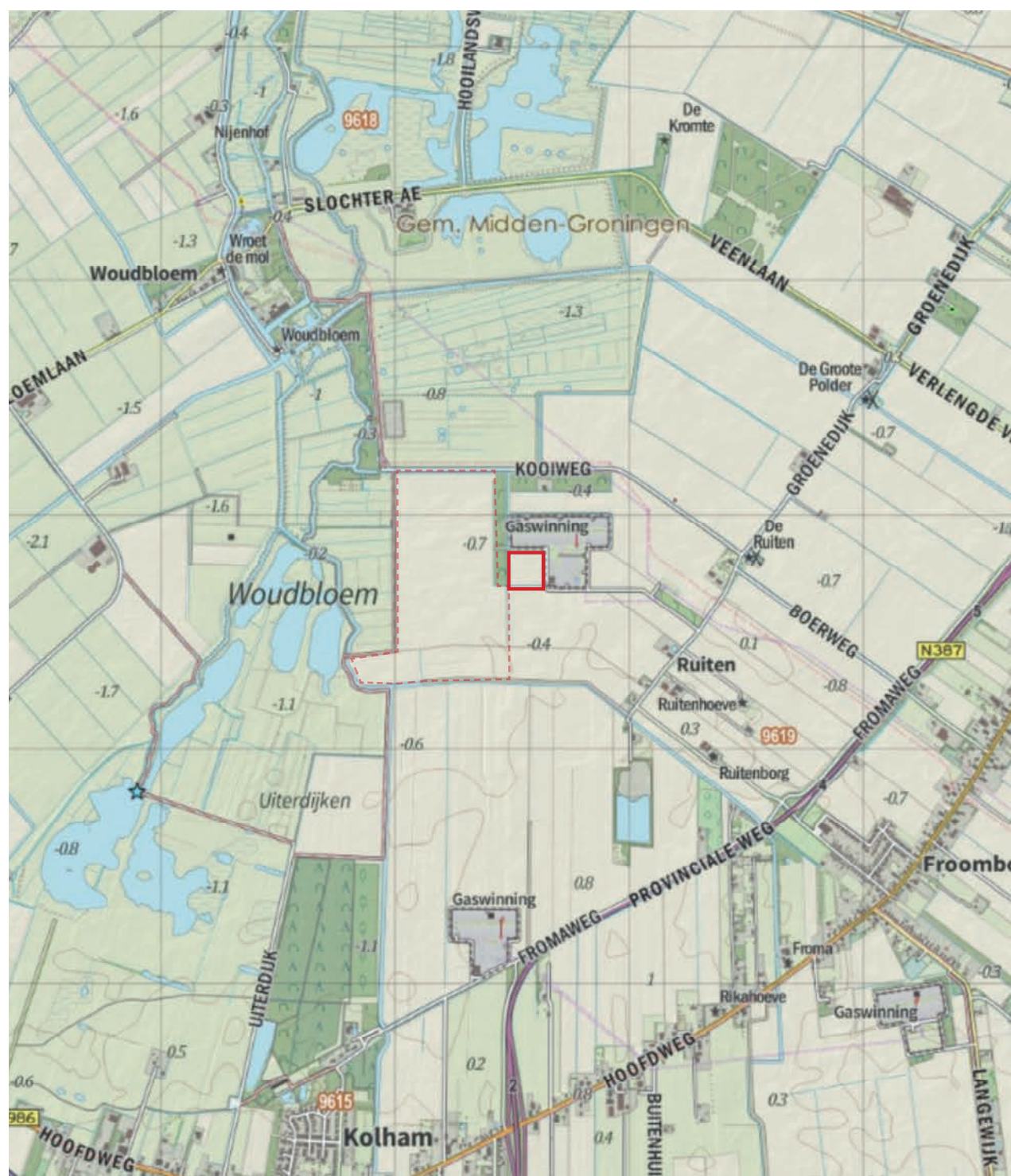
Projectgegevens:

Projectnummer: 8526.12
Datum: maart 2024



Afbeelding 1. Foto van het plangebied, westzijde

1. INLEIDING	7
1.1 Aanleiding voor batterij opslagsysteem Woudbloem	7
1.2 Hoofdlijnen ontwerp zonneveld Woudbloem	9
1.3 Leeswijzer	9
2. LANDSCHAPPELIJKE UITGANGSPUNTEN	11
2.1 Rekening houden met landschap karakteristiek	11
2.2 Uitbreiden natuurwaarden	11
2.3 Beperkte zichtbaarheid	13
2.4 Versterken van recreatieve voorzieningen	13
3. INRICHTINGSPLAN	15
3.1 Nieuwe landschapselementen	15
3.2 Watersysteem	15
3.3 Technische objecten	18
4. BEPLANTING EN BEHEERPLAN	25
4.1 Kruidenrijk grasland	27
4.2 Poel	27
4.3 Struweel	29



Afbeelding 2. Luchtfoto met daarop het plangebied aangegeven.

- batterij-opslag systeem
- zonneveld

1.1 Aanleiding voor batterij-opslag systeem Woudbloem

Enkele grondeigenaren hebben, in samenwerking met LC Energy, het plan opgevat om een zonneveld (voor een termijn van 30 jaar) te realiseren op een perceel ter grootte van circa 42,3 hectare in de gemeente Midden-Groningen. Het perceel waarop dit zonneveld wordt gerealiseerd ligt in het buitengebied, ten zuidwesten van Slochteren, aan de rand van natuurgebied 't Roegwold.

In aanvulling op de ontwikkeling van het zonneveld is het wenselijk om een kleinschalig batterij-opslag systeem te plaatsen. Momenteel kan de netcapaciteit de groei van nieuwe aansluitingen en verzwaringen en het bijbehorende transport van elektriciteit niet meer aan. Het aanbod van elektriciteit wordt steeds meer bepaald door zon en wind en de afname verandert door de elektrificatie door bijvoorbeeld elektrische auto's, industriële processen en warmtepompen. Zowel aanbod en afname worden volatieler. Daar is het net, aangelegd rond 1960, niet op berekend. Met het ontwikkelen van batterijen wordt beoogd bij te dragen aan het verhelpen van de netcongestie. Een batterij genereert meer flexibiliteit en extra buffercapaciteit binnen het elektriciteitsnet.

Voor het plaatsen van het batterij-opslag systeem is de locatie tussen het geplande zonneveld en de bestaande gaswinning beoogd. Ten behoeve van de procedure en om de landschappelijke kwaliteit te waarborgen, is het voorliggende landschappelijk inrichtingsplan opgesteld ten aanzien van de ontwikkeling van het batterij-opslag systeem. Deze rapportage is een aanvulling op het landschappelijke inrichtingsplan wat in een eerder stadium is opgesteld voor enkel de ontwikkeling van het zonneveld.

Momenteel is op de plek van het beoogde batterij-opslag systeem een testveld vergund. Het testveld wordt niet in de vergunde hoedanigheid gerealiseerd bij de aanleg van het zonneveld omdat de bouw hiervan vanwege vertraging niet meer op tijd klaar kan zijn om aan het onderzoek te kunnen deelnemen.



Afbeelding 3. Inrichtingsplan zonneveld Woudbloem met projectgebied batterij-opslag systeem.

1.2 Hoofdpijnen ontwerp zonneveld Woudbloem

LC Energy realiseert een zonneveld in het buitengebied van de gemeente Midden-Groningen, op gronden die in gebruik waren voor de reguliere akkerbouw. Het zonneveld is vergund. Het gehele plangebied is 42,3 hectare groot. Het zonneveld wordt landschappelijk ingepast en biedt ruimte voor tijdelijke landschapselementen en permanente natuurontwikkeling.

Het zonneveld (inclusief technische benodigheden en tijdelijke groene randen) heeft een oppervlakte van 29,6 hectare (70%) en er wordt permanente nieuwe natuur, buiten het zonneveld, gerealiseerd van 12,7 hectare (30%). De bestaande beplantingselementen en watergangen blijven behouden en nieuwe elementen worden toegevoegd om de landschappelijke karakteristieken te versterken. Het plangebied kenmerkt zich door de landschap karakteristiek van het veenontginningslandschap. In de toekomstige inrichting wordt ingezet op het vergroten van het leefgebied van natuurdoelsoorten van naastgelegen natuurgebied 't Roegwold om daarmee de biodiversiteit in het landschap te versterken. Vanuit de analyse en het omgevingsproces zijn enkele ontwerpregels opgesteld die leidend zijn geweest in de landschappelijk inrichting van het zonneveld:

- Rekening houden met de landschappelijke karakteristieken;
- Uitbreiden natuurwaarden;
- Beperkte zichtbaarheid zonnepanelenveld;
- Versterken van de recreatieve voorzieningen.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bevat de toelichting op de landschappelijke inrichting van het batterij-opslag systeem. In hoofdstuk 2 worden de ontwerp uitgangspunten voor de landschappelijke inrichting van het batterij-opslag systeem toegelicht op basis van de uitgangspunten uit de inrichting van het beoogde zonneveld. Hoofdstuk 3 presenteert het inrichtingsplan met twee doorsnedes en geeft een toelichting op de technische objecten. Hoofdstuk 4 beschrijft de beplanting en het beoogde beheer van de nieuwe landschapselementen.

2. ONTWERP UITGANGSPUNTEN

In het inrichtingsplan van zonneveld Woudbloem is de landschaps- en beleidsanalyse opgenomen die heeft geleid tot een zorgvuldige landschappelijke inpassing van deze ontwikkeling. De ontwerp uitgangspunten die leidend zijn geweest in de tot stand koming van zonneveld Woudbloem, zijn veelal van toepassing op de inrichting rondom het batterij-opslag systeem. In onderstaand hoofdstuk worden de ontwerp uitgangspunten voor de landschappelijke inrichting van het batterij-opslag systeem toegelicht.

2.1 Rekening houden met landschap karakteristiek

Het batterij-opslag systeem wordt in de overgebleven kavel, nabij het zonneveld, tussen de bestaande bosschage en de gaswinning geplaatst. De positionering van de technische objecten kent een eenvoudige hoofdvorm, die aansluit bij de vorm van de kavel. Bij de inpassing van het batterij-opslag systeem wordt, in aansluiting op de inpassing van het zonneveld en de bestaande bosschage, een nieuwe struweelstrook gerealiseerd. De struweel beplanting wordt niet hoger dan strikt noodzakelijk om het zicht op de technische objecten te beperken. Hiermee wordt respectvol omgegaan met de open landschap karakteristiek van het veenlandschap.

Binnen en rondom het plangebied gelden enkele vrijwaringszones ten aanzien van beschermingszones rondom de gaswinning en de aanwezigheid van kabels en leidingen (KLIC, afbeelding 4). In de beschermingszone worden geen objecten met fundering geplaatst en wordt geen diepwortelende beplanting (zie hoofdstuk 4) aangeplant. De beschermingszone blijft bovengronds toegankelijk en ligt buiten het hekwerk van het batterij-opslag systeem.

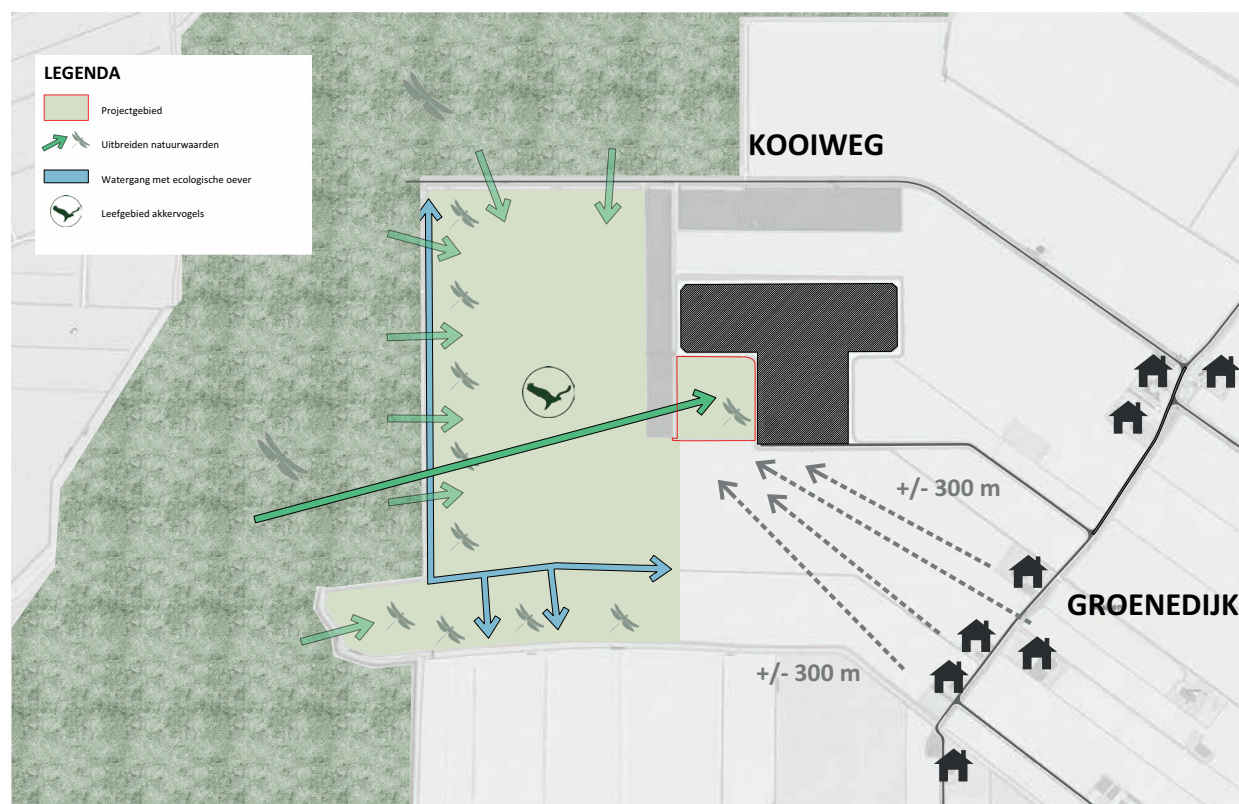
2.2 Uitbreiden natuurwaarden

In het nabijgelegen natuurgebied 't Roegwold bestaan de aanwezige natuurwaarden uit (natte) graslanden, moerasbos en open water. De landschappelijke inpassing bij het zonneveld levert een bijdrage aan deze bestaande natuurwaarden. Met de aanleg van watergangen, poelen en ruigtes wordt het leefgebied van een libellesoort (de groene glazenmaker) uitgebreid, daarmee neemt de veerkracht van het naastgelegen natuurgebied toe. De nieuwe inrichting rondom het zonneveld bestaat uit een natuurkavel langs de zuidzijde van het zonneveld en stroken natuurlijke inrichting (struweel en ecologische watergangen) langs de randen van het zonneveld. De inrichting nabij het batterij-opslag systeem sluit met een poel en struweelbeplanting aan bij de nieuwe landschapselementen rondom het zonneveld. Rondom is gekozen om beplanting toe te passen met inheemse soorten, zoals bijvoorbeeld meidoorn, hazelaar, sleedoorn en wilgen (zie hoofdstuk 4).

De poel met enkele wilgen wordt aan de westzijde van het batterij-opslag systeem geplaatst. Samen met de bestaande bosschage, de watergang, het bloem- en kruidenrijke grasland ontstaat met de toevoeging van een poel een ecologische habitat met voldoende variatie. Met de toevoeging van enkele wilgen ontstaat afwisseling in zon/halfschaduw/schaduw langs de oeverzone, zo ontstaat een gradiënt aan microcondities.



Afbeelding 4. Huidige situatie en KLIC.



Afbeelding 5. Ontwerputgangspunten landschappelijke inrichting batterij-opslag systeem Woudbloem.



Afbeelding 6. Basis landschappelijke inrichtingsplan batterij-opslag systeem Woudbloem.

2.3 Beperkte zichtbaarheid

De omwonenden langs de Groenedijk hebben in het eerdere omgevingsproces (2019-2021) de wens uitgesproken om het zicht op het beoogde zonneveld te beperken. De landschappelijke inpassing van het zonneveld omvat een brede bosschage zie het zicht op de zonnepanelen aan het zicht onttrekt. In aansluiting op deze landschappelijke inpassing en om het zicht op de batterijen te beperken wordt rondom het batterij-opslag systeem een struweelstrook gerealiseerd. De oostkant van het beoogde batterij-opslag systeem wordt geflankeerd door het gaswinningsstation en is daarmee niet zichtbaar vanaf de Groenedijk. Om te garanderen dat de ontwikkeling ook zonder gaswinningsstation goed is ingepast richting de Groenedijk wordt er ook aan de noord- en oostzijde van de ontwikkeling struweel toegepast. Langs de technische objecten aan de binnenzijde van de landschappelijke inpassing wordt een onopvallend, niet glimmend hekwerk toegepast. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een landelijk ogend hekwerk met kastanje houten palen en wildraster. Er worden geen horizontale bovenbuizen of prikkeldraad toegepast.

Het batterij-opslag systeem wordt zoveel mogelijk oostelijk op de kavel geplaatst, maar wel buiten de beschermingszones van aanwezige kabels en leidingen. Vanaf het zuiden, over de westelijke waterschapswatergang, wordt het zicht op de batterijen daarmee zoveel mogelijk beperkt.

2.4 Versterken van de recreatieve voorzieningen

Langs het recreatiepad dat langs de westkant van het beoogde zonneveld loopt worden twee locaties ingericht als infoplek; infotafel en uitkijkplatform. Vanaf deze locaties zal het batterij-opslag systeem niet zichtbaar zijn. Bij deze informatievoorzieningen wordt ook informatie gegeven over het functioneren van het batterij-opslag systeem in relatie tot het zonneveld.



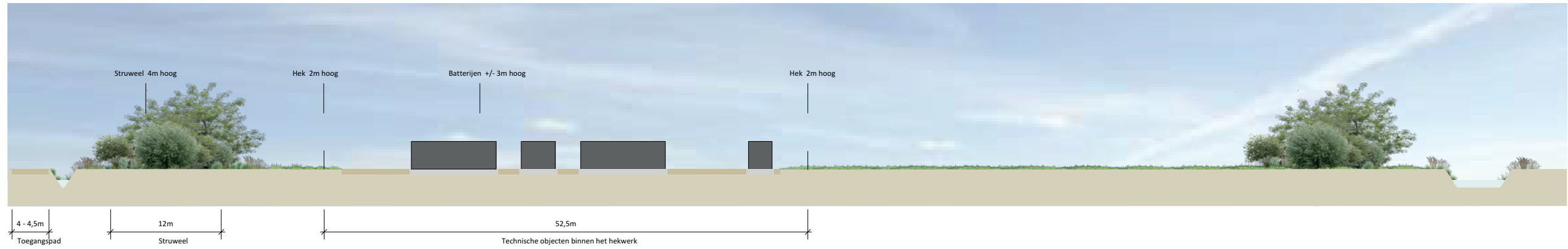
Afbeelding 7. Inrichtingsplan batterij Woudbloem.

In dit hoofdstuk wordt het voorlopige landschappelijk ontwerp gepresenteerd, dat tot stand is gekomen aan de hand van de ontwerpuitgangspunten (hoofdstuk 2) en wordt een nadere toelichting gegeven over de technische objecten. Hoofdstuk 4 betreft verdere toelichting over beplanting en beheer.

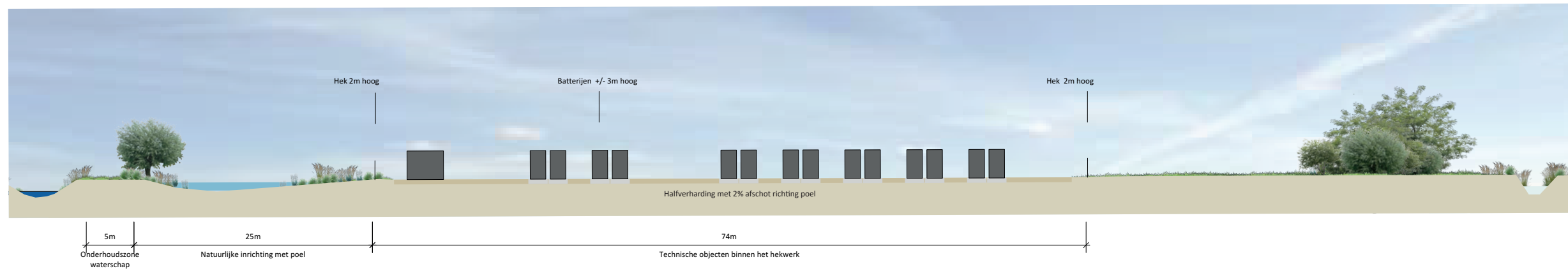
3.1 Nieuwe landschapselementen

Om de ruimtebeleving zoveel mogelijk intact te laten en het zicht op de technische objecten op het batterij-opslag systeem weg te nemen heeft het de voorkeur om de technische objecten in te pakken in een groene rand, in aansluiting op de groene rand van het naastgelegen zonnenveld en de bestaande bosschage. De nieuwe landschapselementen, struweel, poel en kruidrijk grasland, dienen daarnaast ter versterking van de biodiversiteit. Nieuwe beplanting is inheems en gebiedseigen en levert een bijdrage aan variatie in habitat voor diverse fauna. Het assortiment is zorgvuldig samengesteld (zie hoofdstuk 4, beplantings- en beheerplan). Er wordt geen gebruik gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest.

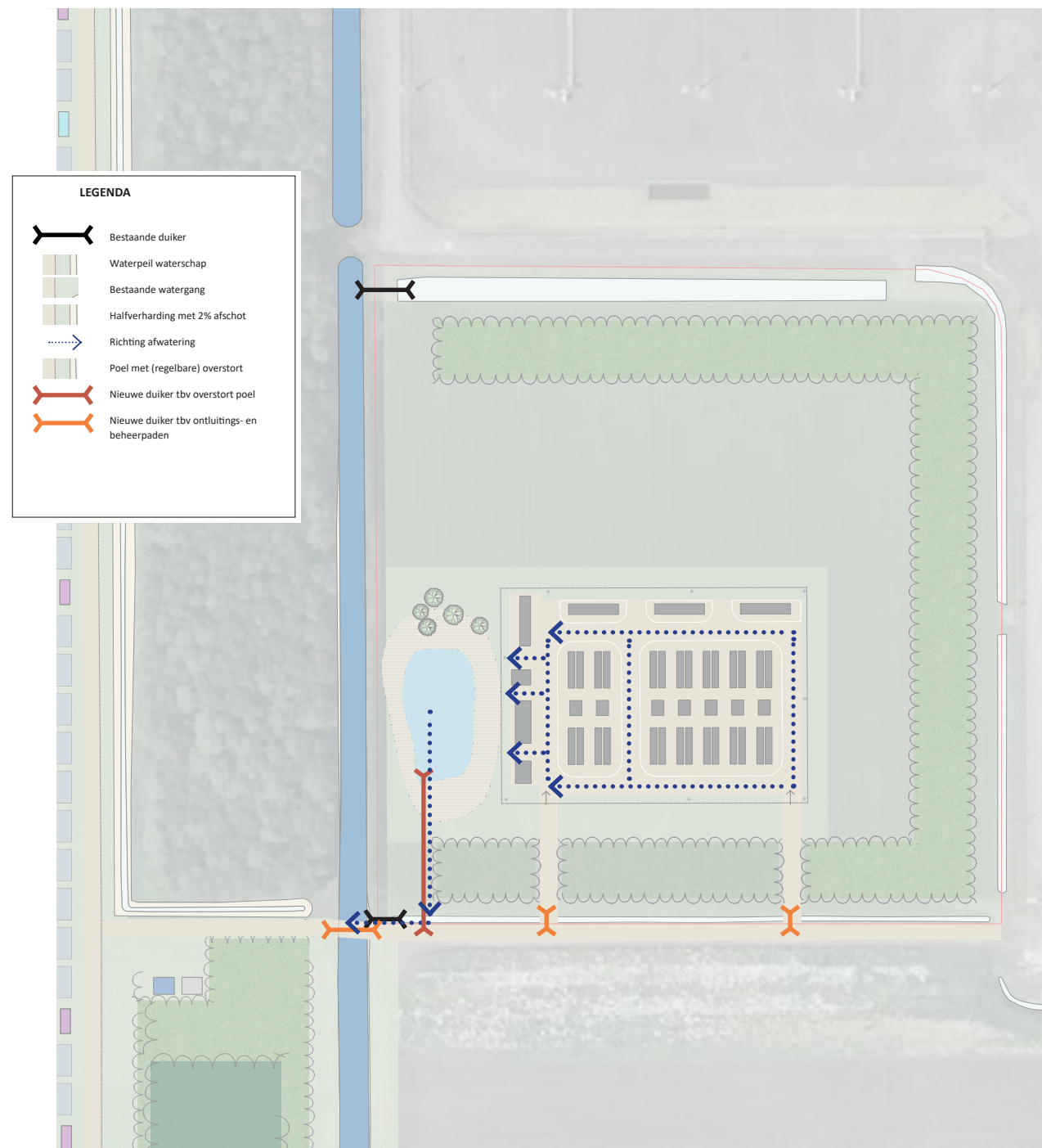
Door het ontwikkelen van bloem- en kruidrijk grasland, een poel en de aanplant van struweel wordt er afstand gecreëerd tot de voorgenomen ontwikkeling en wordt het directe zicht op het hekwerk en de technische objecten beperkt. De containers met batterijen zullen een hoogte hebben van ongeveer 3 meter. Om het zicht te doorbreken wordt rondom het hekwerk struweel toegevoegd. Het struweel zal uitgroeien tot een hoogte van ongeveer 4 meter, zodoende valt de groenstructuur op de horizon ruimtelijk weg in de forse bosschage die al aanwezig is. Op afbeelding 7 is het inrichtingsplan opgenomen en de doorsnedes (volgende pagina) tonen de maatvoering van de landschapselementen in relatie tot de technische objecten.



Afbeelding 8. Doorsnede 1; zuid-noord



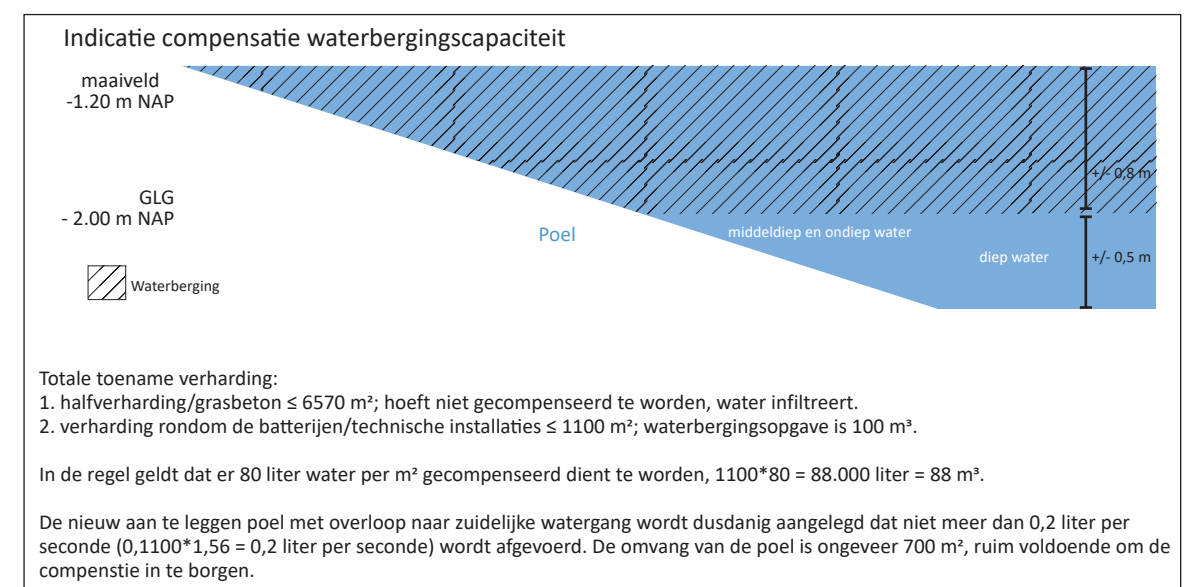
Afbeelding 9. Doorsnede 2; oost-west.



Afbeelding 10. Inrichtingsplan batterij Woudbloem, watersysteem.

3.2 Watersysteem

Binnen het plangebied van zowel het zonnenveld als het batterij-opslag systeem wordt het verharde oppervlak uitgebreid ten opzichte van de huidige situatie. De verharding (ontsluitings-, onderhouds- en beheerpaden) wordt gerealiseerd in waterdoorlatend grasbeton. Met de aanleg van een grasbeton halfverharding kan regenwater infiltreren. Om daadwerkelijk tot infiltratie te komen wordt er geen dichte fundering onder de grasbeton tegels aangebracht, eventueel wordt een zandlaag onder de tegels aangebracht. Het waterbergend vermogen wordt uitgebreid met de aanleg van een kunstmatige poel ten westen van het batterij-opslag systeem (zie afbeelding 10 en 11 voor nadere specificatie compensatie waterberging). Op het terrein van het batterij-opslag systeem stroomt afwaterend regenwater dat niet direct infiltreert in de halfverharding af in westelijke richting naar de poel. Aldaar infiltreert het overtollig water of kan het water tijdens pieksituaties via een overstort vertraagd de zuidelijke watergang instromen. Een nieuwe duiker met (regelbare) overstort reguleert hoeveel liter water per seconde kan wegstromen (max 0,2 liter per seconde). Afwaterend regenwater van het batterij-opslag systeem stroomt op deze manier niet direct af op de westelijke hoofdwatergang.



Afbeelding 11. Indicatie compensatie waterbergingscapaciteit.

De poel heeft naast een waterbergende functie ook een ecologische functie. In de verschillende waterdieptes groeien en leven namelijk verschillende waterdieren en -planten. De wortels van planten houden de oevergrond goed vast. De vegetatie reinigt ook nog eens het water, zodat bijvoorbeeld algen minder kans krijgen. Ook zorgt de beplanting voor een ideaal leefgebied voor diverse dieren. De beschikbaarheid van beschutting en voedsel maken het tot een plek met goede broedmogelijkheden voor vogels. Ook vlinders, kleine zoogdieren, insecten en libellen vinden er een plekje en in het water daarnaast zijn er kikkers en vissen te vinden.

Voor onderhoud behoud de westelijke waterschapswatergang een schouwpad van ongeveer 5m.

3.3 Technische objecten

Deze paragraaf geeft inzicht in de technische objecten die horen bij een batterij-opslag systeem. Eerst wordt een beschrijving van de technische objecten gegeven. Op de volgende pagina wordt ingegaan op de beeldkwaliteit van de technische installaties. De technische uitwerking met positionering en maatvoering van de containers is onder voorbehoud en onderhevig aan keuzes ten aanzien van leveranciers. De ruimtelijke uitgangspunten in deze paragraaf zijn leidend.

De technische elementen van het batterij-opslag systeem:

1. Batterij packs/units op betonplaat

→ Batterij plug & play units die op een betonplaat worden geplaatst.

2. Transformator

→ De transformatoren zorgen voor de omzetting van het lagere spanningsniveau van de batterijen naar 10kV.

3. Container met reserveonderdelen

→ Zodat reparaties snel kunnen worden uitgevoerd.

4. Onderhoudscontainer

→ Zodat onderhoud kan worden uitgevoerd.

5. Reserve transformator

→ De reserve transformator is in principe niet voor gebruik, alleen voor back up.

6 & 7. Containers met schakelaars

→ Voor regelen van het batterijpark

8. Camera's

→ De camera's zijn nodig voor de beveiliging tegen diefstal.

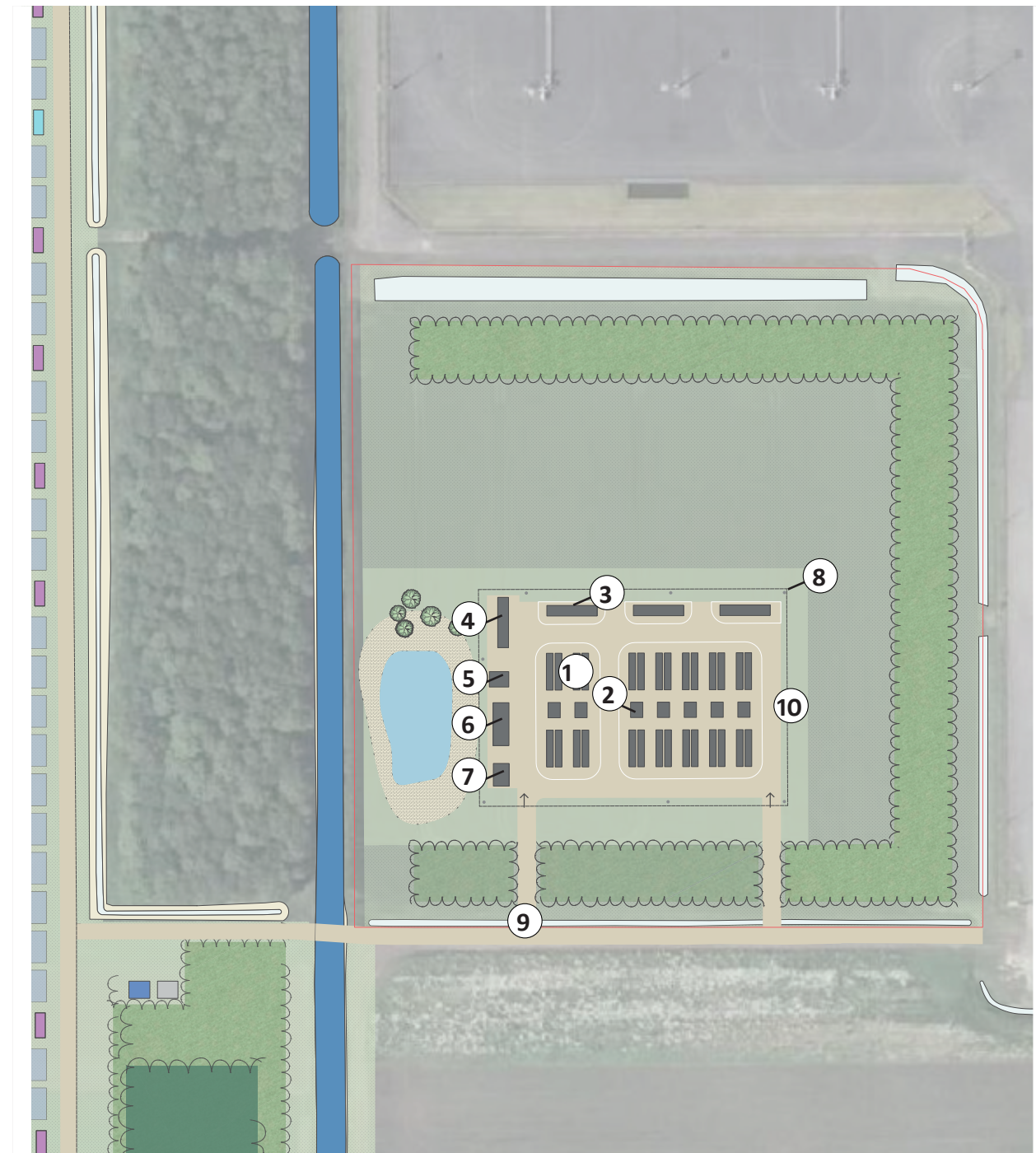
9. Toegangspad en onderhoudspad

→ Toegangspad voor onderhoud en beheer.

→ Onderhoudspad loopt rondom en tussen de containers met batterij-opslag.

10. Hekwerk

→ afscherming tegen onbevoegden. Zorgt voor veiligheid.



Afbeelding 12. Inrichtingsplan batterij Woudbloem met duiding technische objecten.



Afbeelding 13. Referentiebeelden hekwerk, verharding, afwatering en kleurstelling technische objecten.



Afbeelding 14. Ontwerpuitgangspunten landschappelijke inrichting batterij-opslag systeem Woudbloem.

Hekwerk & camera's

Er wordt een onopvallend, niet glimmend hekwerk van maximaal 2m hoog toegepast rondom het batterij-opslag systeem, vergelijkbaar aan het hek dat bij het zonneveld wordt toegepast. Toepassing van een hekwerk is noodzakelijk vanuit veiligheid en bovendien een eis vanuit de verzekeraar. Het hekwerk wordt aan het zicht onttrokken door deze aan de binnenzijde van de landschappelijke inpassing te plaatsen, achter het struweel. Eventuele camera's worden idealiter op de palen van het hekwerk bevestigd en anders op losse palen nabij het hekwerk geplaatst, eveneens aan binnenzijde landschappelijke inpassing (maximale hoogte 3 m).

Kleurstelling technische objecten

Ten aanzien van de kleurstelling en materialisering van de technische installaties heeft het, puur vanuit technisch oogpunt en met de kennis van het moment, de voorkeur om de containers in het wit uit te voeren omdat deze dan minder gekoeld moeten worden. Door de landschappelijke inpassing met een groene randbeplanting zal het zicht op de technische installaties vanaf de Groenendijk ontnomen worden en is de kleurstelling van de objecten minder van belang. Voor een verbeelding van de technische objecten is een impressie opgenomen (afbeelding 13).

Verharding

Het terrein met batterij-opslag systeem wordt aan de zuidzijde van het plangebied via het beoogde zonneveld ontsloten. De technische installaties zijn toegankelijk voor hulpdiensten. Het toegangspad (ontsluiting) en de onderhouds/beheer paden worden aangelegd in grasbeton met voldoende draagkracht voor hulpdiensten en beheer. De technische objecten zelf staan op een betonplaat met fundering. De toepassing van halfverharding komt ten goede aan klimaatadaptatie, door betere doorlaatbaarheid en infiltratie van regenwater. Via afwateringsgeulen in de halfverharding/grasbeton wordt overtollig regenwater vanaf het terrein afgevoerd naar de omliggende watergangen.

4. BEPLANTING EN BEHEERPLAN

In dit hoofdstuk wordt per nieuw landschapselement een beschrijving gegeven met een bijhorend onderhoud en beheer. Op deze en naaststaande pagina zijn de nieuwe landschapselementen inzichtelijk gemaakt. Op de volgende pagina's volgt in verschillende paragrafen een toelichting op het bloem- en kruidenrijke grasland, het struweel en de poel. Dit sluit aan bij de voorgestelde beplanting en beheer van de landschapselementen behorende bij de zonneveld ontwikkeling. Tijdens de beheerperiode worden geen chemicaliën (kunstmest of gif) of drijfmest toegepast.



Afbeelding 15. Inrichtingsplan batterij Woudbloem met duiding nieuwe landschapselementen.



① **Bloem- en kruidenrijk grasland**
Totale oppervlakte = +/- 1,2 ha.



② **Struweel**
Totale oppervlakte = +/- 5000 m².



③ **Poel**
Totale oppervlakte = +/- 1200 m.



Afbeelding 16. Bloemenmengsel (Cruydhoeck)



Afbeelding 17. Referentie: Kruidenrijk grasland.

4.1 Kruidenrijk grasland

De gronden naast het batterij-opslag systeem worden ingezaaid met een gras- en kruidenmengsel welke geschikt is voor de aanwezige grond. Er wordt een bloemenmengsel van De Cruydhoeck of vergelijkbaar gebruikt (een inheems bloemrijk graslandmengsel voor voedselrijke en kleigrond, zie afbeelding 16). De meeste van deze bloemsoorten zijn vaste planten en hoeven derhalve niet jaarlijks te worden ingezaaid. Door één of twee keer in het jaar te maaien en het maaisel af te voeren wordt verruiging tegengegaan. Insecten zullen veelvuldig gebruik maken van het kruidenrijke grasland door op de bloeiende bloemen te foerageren, maar het zal ook dienen als leefgebied voor vele insectensoorten. Deze insecten zijn vervolgens weer een voedselbron voor onder andere veel vogels en ook de zaden die na de bloeiperiode ontstaan zullen als voedsel dienen voor vogels en andere dieren. Iedere vogelsoort heeft zijn eigen voorkeur voor voedsel en vaak krijgen de jonge vogels ander voedsel dan hetgeen hun ouders eten. Door een zeer gevarieerd aanbod aan voedselbronnen aan te bieden, ontstaan er mogelijkheden voor heel veel verschillende soorten vogels.

4.2 Poel

In aansluiting op de natuurlijk ingerichte kavel ten zuiden van het zonneveld wordt nabij het batterij-opslag systeem ook een poel aangelegd. Met de aanleg van een poel wordt meer variëteit in het landschap geboden. De poel zal een geschikt habitat zijn als voortplantingsplaats voor amfibieën. Verder zullen veel verschillende (vooral kleinere) waterdieren zich hier thuisvoelen en zal het ook een voortplantingsplaats kunnen zijn voor veel insecten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan muggen, eendagsvliegen, haften en libellen, die vervolgens ook weer kunnen dienen als voedsel voor oeverzwaluwen. Nabij de poel worden enkele wilgen aangeplant. In de ideale situatie heeft de poelen een doorsnede van minimaal 20-30 meter, waarbij het talud flauw afloopt (1:10). Voor de waterdiepte in het midden van de poel wordt ongeveer 0,5 m aangehouden. De poel mag eens in de 3-5 jaar aan het eind van de zomer best droogvallen. Dit voorkomt dat vissen kunnen overleven, wat ongunstig is voor veel soorten die normaliter door vissen gegeten worden. Aan de noordzijde van de poelen kan een deel van het uitgegraven zand gebruikt worden om een zonnige wal te creëren, welke geschikt is voor oevervegetatie (warmteminnende soorten).

4.3 Struweel

Struweel is een vegetatiestrook van struiken van tot zo'n 4 meter hoog en lage bomen. Een strook struweel zorgt voor heel veel voedselaanbod voor allerlei diersoorten. Denk bijvoorbeeld de nectar uit de bloeiende struiken die diverse insecten komen halen, maar ook aan bessen en andere vruchten welke als voedsel dienen voor vogels en zoogdieren of allerlei insecten die in deze struiken leven die ook weer als voedsel kunnen dienen. Verder geeft een struweel veel mogelijkheden voor schuil-, woon- en nestgelegenheid voor allerlei soorten. Het struweel kan eveneens dienen als ruimtelijke structuur om langs te navigeren/migreren. Kleinere diersoorten (kleine grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën en vleermuizen) maken hier veelvuldig gebruik van, mede door de beschutting die dit struweel biedt. Enkele kenmerkende vogelsoorten die baat hebben bij een goed ontwikkelde en afwisselende strook struweel zijn bijvoorbeeld: geelgors (*Emberiza citrinella*), grasmus (*Sylvia communis*), ringmus (*Passer montanus*) en kneu (*Linaria cannabina*).

De soorten struiken die in deze strook struweel aangeplant worden, moeten zo divers mogelijk zijn. De voorkeur gaat sterk uit naar het aanplanten van inheemse soorten struiken, dit wil zeggen soorten die hier van nature voorkomen. Idealiter wordt plantenmateriaal gebruikt dat zijn genetische herkomst uit de streek heeft, dit wordt autochtoon inheems plantenmateriaal genoemd. Door de strook struweel zo divers mogelijk te maken, wordt voor zo veel mogelijk diersoorten foerageer- nest- en/of rustgelegenheid geboden. Denk hierbij aan verschillende periodes van bloei, verschillende soorten vruchten, verschillende groeivormen en dus verschil in beschutting en verschil in de tijd dat het blad aan de struik komt of er juist afvalt. Op naaststaande afbeeldingen worden de geschikte struiksoorten besproken en worden verschillende belangrijke ecologische eigenschappen aangeduid. Hierbij is rekening gehouden met de natuurlijke groeiplaats van deze soorten. Er is aandacht voor het toepassen van niet diepwortelende soorten ter hoogte van de beschermingszones van de Gasunie. Er worden ook bladhoudende soorten (hulst, olijfwilg en gewone liguster) aangeplant, zodat mogelijk doorzicht in de winter wordt voorkomen.

De soorten worden in groepen van 10 stuks per soort aangeplant in wildverband met een onderlinge plantafstand van 1 m. Op enkele plekken kunnen groepen beplanting doorgroeien om zo meer diversiteit en een gevarieerd beeld te krijgen. De aanplantmaat betreft 100 - 125 of 120 - 150 centimeter. Door een aantal stuks van enig formaat (120 - 150) aan te planten wordt een snel resultaat behaald. Nog grotere planten hebben vaak meer moeite met aanslaan waardoor groeivertraging optreedt en meer inboet noodzakelijk is. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober en december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

Vooraf in de toekomst zal beheer en onderhoud van deze strook struweel nodig zijn. Wanneer tijdens de aanplant rekening gehouden wordt om de struiken niet te ver aan de rand te planten, dan verwachten we minimaal de eerste tien jaar geen onderhoud. Door bijvoorbeeld twee meter van de uiterste rand te blijven met planten, hebben de struiken een groeirimte van twee meter naar de buitenkant. De verwachting is dat na deze eerste keer van beheer de struiken aan de randen elke 5 tot 8 jaar afgezet/gesnoeid moeten worden, om te zorgen dat de structuur niet buiten zijn 'grenzen' gaat groeien.

Idealiter wordt het beheer van het struweel niet in één jaar de gehele struweelstrook aangepakt, maar wordt dit verdeeld over twee of drie jaar. De struiken die in de buitenste twee meter van de rand groeien worden dan afgezet, zodat deze weer opnieuw uit kunnen lopen. De struiken in de kern van deze strook blijven staan en zorgen zo voor stabiliteit. Invasieve ongewenste planten zoals distels, Sint Jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop worden bestreden.

Soort	Eigenschappen
Rode kornoelje (<i>Cornus sanguinea</i>)	Bloei juni/juli, nectar en stufmeelbron voor heyer- en bijensoorten, hommels en vlinders insecten. De vrucht is een voedselbron voor vogels, zoals lijsterachtigen. In de winter kleuren de takken rood.
Hazelaar (<i>Corylus avellana</i>)	Bloei onopvallend in januari/februari. Vrucht in de vorm van noten, belangrijk voedsel voor muizen, maar ook vogelsoorten als specht, gaai en boomklever. De groeivorm biedt goede nestmogelijkheden voor vogels.
Eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Bloei mei, belangrijke nectar- en stufmeelbron voor solitaire bijen, honingbijen, hommels en vlinders. De vrucht belangrijke voedselbron voor vogels, met name lijsterachtigen. De struik zelf biedt goede nest- en schuilgelegenheid voor vogels en andere diersoorten.
Sleedoorn (<i>Prunus spinosa</i>)	Bloei maart/april, bloeit voordat het blad aan de struik zit. Door de vroege bloei een belangrijke bron voor solitaire bijen, hommels en vlinders. De vrucht is een voedselbron voor lijsterachtigen. De struik biedt goede nestgelegenheid door de groeivorm.
Vuilboom (<i>Rhamnus frangula</i>)	Bloei van mei tot augustus en rijk aan nectar, hierdoor ecologische erg interessant voor insecten, waardplant voor citroenvlinder en boomblauwtje. Een soort die van schalere grond houdt, maar wel veel natuurwaarde heeft, dus we zouden deze soort wel willen aanraden.
Hondsroos (<i>Rosa canina</i>)	Bloei in juni. Nectarbron voor allerlei insectensoorten, vogels zijn gek op de vruchten. De struik biedt goede nest- en schuilgelegenheid voor vogels en andere soorten.
Gewone braam (<i>Rubus fruticosus</i>)	Bloei mei-augustus, belangrijke nectarbron voor insecten, vrucht belangrijke voedselbron. De struik zelf biedt goede nestgelegenheid voor vogels.
Schietwilg (<i>Salix alba</i>)	Bloei april/mei, hele belangrijke nectar- en stufmeelbron voor solitaire bijen, honingbijen en hommels in het vroege voorjaar.
Boswilg (<i>Salix caprea</i>)	Bloei april/mei, hele belangrijke nectar- en stufmeelbron voor solitaire bijen, honingbijen en hommels in het vroege voorjaar.
Grauwe wilg (<i>Salix cinerea</i>)	Bloei maart/april, hele belangrijke nectar- en stufmeelbron solitaire bijen, honingbijen en hommels in het vroege voorjaar.
Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>)	Bloei mei/juni, belangrijke nectar- en stufmeelbron voor vooral zweefvliegen en kevers. De vrucht belangrijke voedselbron voor veel vogelsoorten.
Wilde lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Bloei mei/juni, belangrijke nectar- en stufmeelbron voor solitaire bijen en hommels. De vrucht belangrijke voedselbron voor vooral lijsterachtigen, maar ook verschillende zoogdieren zijn er gek op.

Advieslijst van in Nederland algemeen voorkomende, doorgaans struikvormige, houtige gewassen die in aanmerking komen voor aanplant op de strook van Gasunie-leidingen.

Geslacht/soort	Naam (NL)	Karakter (struik(s)/boom(b))	Hoogte (max)
Amelanchier lamarckii	krent	s	6 m
Cornus mas	gele kornoelje	s	4 m
Cornus sanguinea	rode kornoelje	s	4 m
Corylus avellana	hazelaar	s	6 m
Crataegus laevigata	tweestijlige meidoorn	s/b	8 m
Crataegus monogyna	eenstijlige meidoorn	s/b	8 m
Cytisus scoparius	bezembram	s	2 m
Elaeagnus angustifolia	olijfwilg	s	8 m
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts	s	4 m
Ligustrum vulgare	gewone liguster	s	3 m
Malus sylvestris	wilde appel	s/b	6 m
Pyris communis	wilde peer	s/b	8 m
Mespilus germanica	mispel	s/b	4 m
Prunus spinosa	sleedoorn	s	4 m
Rhamnus cartharticus	wegedoorn	s/b	5 m
Rhamnus frangula	vuilboom/sporkehout	s/b	5 m
Rosa canina	hondsroos	s	3 m
Rosa rubiginosa	egelantierroos	s	3 m
Rosa rugosa	bottelroos	s	3 m
Salix aurita	geoorde wilg	s	5 m
Salix caprea	waterwilg/boswilg	s/b	10 m
Salix cinerea	grauwe wilg	s	6 m
Salix pentandra	laurierwilg	s	6 m
Salix purpurea	bittere wilg	s	4 m
Salix repens	kruipwilg	s	2 m
Salix triandra	amandelwilg	s	8 m
Salix viminalis	katwilg	s	6 m
Sambucus nigra	gewone vlier	s/b	7 m
Sambucus racemosa	bergvlier/trosvlier	s/b	6 m
Sorbus aucuparia	lijsterbes	s/b	10 m
Viburnum opulus	Gelderse roos	s	4 m



Afbeelding 19. Referentie: struweel



Op weg naar 100% natuurinclusief >

© Eelerwoude 2024, niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van Eelerwoude, Mossendamsdwarsweg 3, 7470 AB Goor.