



Hoogspanningsstation Oudenrijn

Landschappelijke inpassing

Authorisatieblad

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Rudy Brons Jiabiao Lin Anouk van Deursen Niza-Antonia Peters	Ja	27 november 2024
Gecontroleerd door	Anouk van Deursen	Ja	31 juli 2025
Vrijgegeven door	Rudy Brons	Ja	31 juli 2025

Versie	Titel	Datum	Korte toelichting
0.1	Hoogspanningsstation Oudenrijn: Landschappelijke inpassing	27 november 2024	Concept
0.2	Hoogspanningsstation Oudenrijn: Landschappelijke inpassing	28 november 2024	Interne review
1.0	Hoogspanningsstation Oudenrijn: Landschappelijke inpassing	9 december 2024	Vrijgegeven
2.0	Hoogspanningsstation Oudenrijn: Landschappelijke inpassing	31 juli 2025	Vrijgegeven

Inhoud

<u>Inhoud</u>	3
<u>1. Inleiding</u>	4
<u>2. Gebiedsanalyse</u>	6
<u>3. Randvoorwaarden</u>	18
<u>4. Aanpak en Proces</u>	20
<u>5. Ontwerp</u>	26
<u>6. Beplantingsplan</u>	40
<u>7. Beheer</u>	48
<u>8. Onzekerheden</u>	50
<u>Bronnen</u>	51
<u>Colofon</u>	52

1. Inleiding

Deze rapportage richt zich op de landschappelijke inpassing van het geplande hoogspanningsstation van TenneT in de polder Rijnenburg. Dit station is noodzakelijk om tegemoet te komen aan de snel groeiende vraag naar energievoorziening in de regio Utrecht. De uitbreiding speelt een cruciale rol in het vergroten van de transportcapaciteit van elektriciteit en het ondersteunen van nieuwe ontwikkelingen, zoals woningbouw en duurzame energieprojecten.

De landschappelijke inpassing van het onderstation vormt een belangrijk onderdeel van de nieuwe ruimtelijke opgave binnen de energietransitie. De uitdaging is om deze ruimte-intensieve ontwikkeling op een manier te integreren die past bij de identiteit van het landschap. Het plangebied voor het nieuwe station ligt in het open veenweidelandschap en beslaat een oppervlakte van circa 6,07 hectare (circa 178 x 341 meter). Dit brengt een ingrijpende verandering in het landschap met zich mee, waarbij het onderstation door zijn schaal, hoogte en materiaalgebruik als een verstorend element kan worden ervaren. De ruimtelijke kwaliteit van het veenweidegebied wordt hierdoor mogelijk negatief beïnvloed.

In opdracht van Tennet heeft Movares een landschappelijk inpassingsplan opgesteld waarin wordt beschreven hoe het onderstation op een zorgvuldige manier in het landschap kan worden ingepast. Dit plan is tot stand gekomen in overleg met de gemeente Utrecht en TenneT. Het maakt deel uit van het eerder opgestelde landschappelijk inpassingsplan voor de uitbreiding van het Stedin-station en sluit aan op de ontwikkelingen rondom het energielandschap van Rijnenburg en de geplande woningbouw. Het plan toont welke ontwerpmethoden zijn ingezet om het hoogspanningsstation in te passen, op een manier die aansluit bij de karakteristieken van het veenweidegebied.



Bij het opstellen van het landschappelijke inpassingsplan is rekening gehouden met de volgende aspecten:

- De omvang van het station en de bijbehorende technische randvoorwaarden;
- De bestaande landschappelijke structuur, het landschapstype en kenmerkende landschapselementen;
- De bestaande ruimtelijke kwaliteit en de ruimtelijke effecten van het station;
- De afstemming met het Stedin-station, met betrekking tot o.a. ontwerp en ruimtelijke opbouw;
- De raakvlakken met andere functies en opgaven in het gebied, zoals bodemopbouw, natuurwaarden en de wateropgave;
- De wensen van stakeholders en het bevoegd gezag (gemeente en provincie);
- De ecologische situatie, met als doel het bevorderen van biodiversiteit.

Projectlocatie

Figuur 1: De Rijnenburgpolder. Bron: Google Earth Pro.

2. Gebiedsanalyse

Omgevingsfactoren

Omschrijving Gebied & Locatie

De beoogde locatie voor het hoogspanningsstation ligt in de polder Rijnenburg, in het zuidwesten van de gemeente Utrecht. De locatie bevindt zich aan de zuidzijde van de A12, ten westen van de A2, nabij het knooppunt Oudenrijn, tussen de Heycopperkade en de Galecopper Middelwetering. Het landschap van de polder, gelegen in een groene en agrarische omgeving met weinig bebouwing, bestaat voornamelijk uit veenweidegebied.

Het plangebied ligt op een agrarisch perceel dat momenteel in gebruik is als grasland en maisakker. Aan de westzijde grenst het aan een bestaand hoogspanningsstation van Stedin en een zorglocatie van het Leger des Heils, waar meerdere gebouwen staan. Verder naar het noorden bevinden zich enkele boerderijen met bijbehorende opstallen. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de eerstvolgende bebouwing op aanzienlijke afstand, te weten 670 meter.



Figuur 2: Overzichtskaart met het plangebied aangegeven in oranje.

Uitzicht en omgeving

De nummers op de luchtfoto hiernaast geven aan vanaf welke locaties de foto's op de volgende pagina zijn genomen. De zichtlijnen benadrukken het open karakter van het landschap. Het plangebied wordt gekenmerkt door een open landschap met weidse vergezichten, hoogspanningslijnen en verspreid liggende bosjes. Daarnaast heeft het gebied een duidelijke waterloopstructuur met ecologische waarde. Vanuit het noorden en oosten is het gebied goed zichtbaar, terwijl het zicht vanaf de zuidzijde langs de Ringkade beperkter is.





1: Open landschap met vergezichten, hoogspanningslijnen en bosjes.



2: Open landschap met vergezichten.



3: Duidelijke waterloopstructuur met hogere ecologische waarden aan beide zijden van de locatie



4: Het plangebied is duidelijk zichtbaar vanaf de noordkant.



5: Het plangebied is duidelijk zichtbaar vanaf de oostkant.



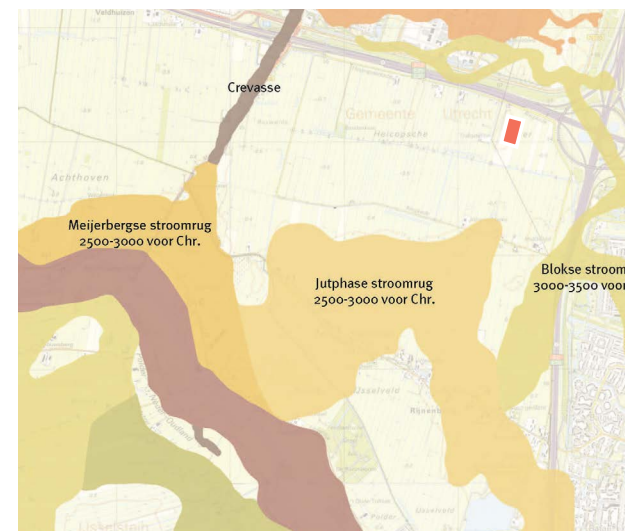
6: Het plangebied is minder zichtbaar vanaf de zuidkant langs Ringkade.

Figuur 3: Luchtfoto en foto's van de polder.

Bodem en water

Het plangebied ligt in een komgebied dat voornamelijk nat is, met aan de zuidzijde hoger gelegen stroomruggen. Het landschap vertoont microreliëf, waarbij kommen en stroomruggen elkaar afwisselen. De bodem bestaat uit kalkloze drechtvaaggronden. In de ondergrond bevindt zich een kleipakket dat rust op een veenlaag van ongeveer 4 meter. Hieronder ligt een zandpakket.

Het laaggelegen polder gebied heeft een gemiddeld maaiveldniveau van circa NAP -0,70 m. Ter plaatse van de projectlocatie wijkt de maaiveldhoogte echter aanzienlijk af. De gemiddelde hoogte van het maaiveld op de projectlocatie bedraagt NAP +0,40 m, met lokaal een maximum van NAP +0,90 m. Watergangen zorgen voor de afwatering en het beheer van de grondwaterstand. Het peilgebied (PG2190), waar de projectlocatie deel van uitmaakt, heeft een zomerpeil van NAP -1,10 m en een winterpeil van NAP -1,20 m.



Figuur 4: Stroomruggenkaart. Bron: Berendsen (1982) in van Stiphout, M. e.a., (2007).



Figuur 5: Hoogtekaart. Bron: viewer.ahn.nl/AHN4

Cultuurhistorie

De Rijnenburgpolder is een kleine polder met een geschiedenis die teruggaat tot de prehistorie. Zo vestigden de eerste bewoners, jagers en verzamelaars, zich waarschijnlijk al zo'n 4000 jaar geleden op de droogliggende oeverwallen. Tijdens de Romeinse tijd groeide de bevolking en ontstonden er nederzettingen langs de huidige Nedereindseweg. Na de val van het Romeinse Rijk bleef het gebied door de ontoegankelijke veengebieden en woeste gronden eeuwenlang onbewoond. In de middeleeuwen ontstonden er nederzettingen, waaronder de Ridderhofstad Rijnenburg. Daarnaast ontwikkelde de Nedereindseweg zich tot een belangrijke verbinderoute. In de 11e eeuw startte de bisschop van Utrecht met het ontginnen van de polder. De polderstructuur uit die tijd is grotendeels behouden gebleven. Afwatering vormde een voortdurende uitdaging. Om dit probleem te beheersen, werden afwateringsvaarten gegraven en dammen en dijken aangelegd. Veel van deze historische watergangen en dijken zijn nog steeds zichtbaar in het huidige landschap. In de 17e eeuw werd het gebied onderdeel van de Oude Hollandse Waterlinie en fungeerde Rijnenburg als inundatiegebied (van Stiphout, M. e.a., 2007).



Figuur 6: Cultuurhistorische kaart. Bron: Vista (2008).



Figuur 7: Oude Hollandse waterlinie met inundatiegebieden, Bron: van Stiphout, M. e.a., (2007).

Ecologie

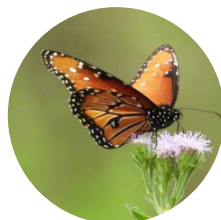
Het terrein is begroeid met laagblijvende kruiden en grassen. Onder andere zijn ridderzuring, scherpe boterbloem, Engels raaigras en perzikkruid op dit terrein te vinden. De randen van het terrein vertonen een iets ruderaal vegetatie, met soorten zoals grote brandnetel en speerdistel. Het plangebied biedt een leefgebied voor verschillende zoogdiersoorten, waaronder de veldmuis en de haas. Daarnaast kan de beschermde steenmarter in de omgeving aanwezig zijn. Ook zijn er amfibieënsoorten te vinden, zoals de bastaardkikker en de gewone pad, evenals de beschermde heikikker in de nabijheid van het plangebied (Movares, 2022). In het gebied komen verschillende doelsoorten voor, waaronder de steenuil, heikikker, grote modderkruiper, blauwborst en bittervoorn (Verbeek e.a., 2019).



broedvogels



steenmarter



vlinder



haas



heikikker



veldmuis

Figuur 8: Voorkomende doelsoorten.

Infrastructuur in het gebied

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende infrastructuurfaciliteiten aanwezig. Aan de noordkant bevindt zich de Heycopperkade, die toegang biedt tot de toegangsweg naar het hoogspanningsstation van Stedin en de inritten naar de weilandpercelen. Het energielandschap omvat het hoogspanningsnetwerk, waarbij de bovengrondse energiekabels in de huidige situatie zullen worden vervangen door ondergrondse kabels. Het nabij het plangebied gelegen hoogspanningsstation van Stedin zal worden uitgebreid en opgewaardeerd tot een hoogwaterhoogspanningsstation.



Figuur 9: Stedin onderstation. Bron: Movares



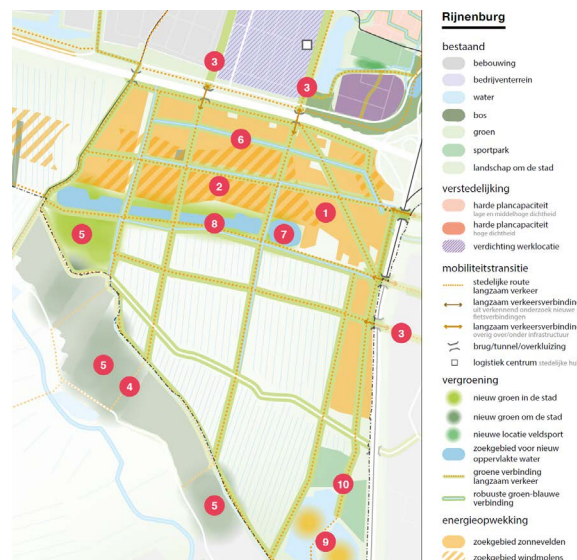
Figuur 10: Infrastructuurlijnen en geluid.

Ruimtelijke ontwikkelingen

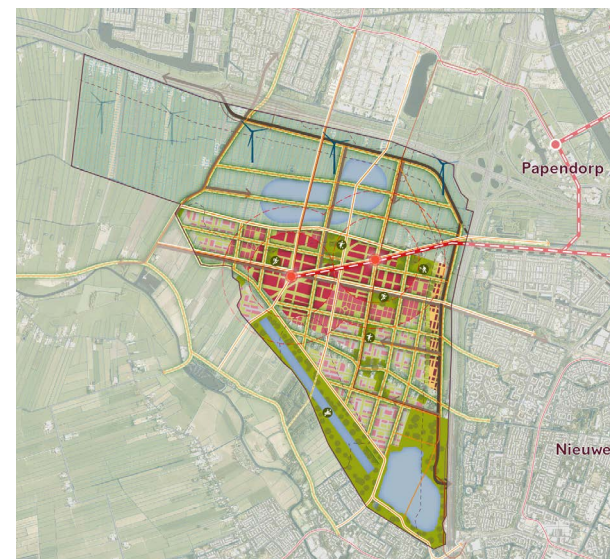
De afgelopen 15 jaar is gewerkt aan de planvorming om Rijnenburg te ontwikkelen tot stedelijk gebied. Voor de toekomst zijn er verschillende plannen voor de polder, zoals woningbouw, duurzame energie, natuurontwikkeling, recreatie, wandel- en fietsroutes, en sportvoorzieningen, waarbij bodem en water sturend zijn.

Energieopwekking zal een prominente rol spelen in het landschap, met windturbines (4+2), de uitbreiding van het Stedin hoogspanningsstation en de aanleg van zonneparken. Het energielandschap zal ook onderstations, leidingverbindingen en batterijopslaglocaties omvatten.

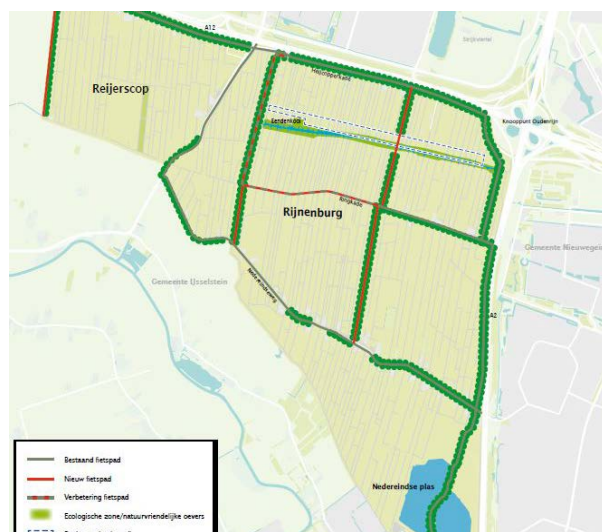
Er wordt onderzocht of er in de polder na 2035 een nieuwe wijk met 22.000 tot 25.000 woningen kan worden gerealiseerd, inclusief scholen, zorg- en sportvoorzieningen, winkels en werkgelegenheid. Daarnaast is er ruimte voorzien voor sportparken: 11 hectare voor stedelijke sporten (zoals hockey, tennis, honkbal, softbal en paardensport) en 17,5 hectare voor wijkgerichte sportbehoeften.



Figuur 11: Rijnenburg visie.
Bron: Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040.



Figuur 12: Scenario Rijnenburg.
Bron: Ontwerpstudie Rijnenburg, 2022.



Figuur 13: Visie Energielandschap.
Bron: www.utrecht.nl/rijnenburg.

Plannen voor een landschapspark hebben als uitgangspunt de structuur van het slagenlandschap te behouden, waarbij watergangen en oevers fors worden vernat en verbreed. Moerasbosjes en een grote waterplas voor waterberging, zwemmen en roeien zijn onderdeel van de plannen, met overstroombare kavels aan de randen als structurerend element. Hierbij wordt ook rekening gehouden met doelsoorten zoals de steeluil, heikikker, grote modderkruiper, benzing en blauwborst. Verder worden recreatieve routes, ommetjes met horeca en andere recreatieve functies, volkstuinen en stadslandbouw voor lokale voedselproductie voorzien.

De polder bevindt zich in een fase van grote transitie, waarbij een definitief masterplan nog ontbreekt. Dit betekent dat er aanzienlijke onzekerheden zijn voor de ruimtelijke inpassing.



Figuur 14: Impressies toekomstbeeld Nedereindse Park. Bron: www.utrecht.nl/wonen-en-leven/parken-en-groen/parken-en-plantsoenen/nedereindse-park.

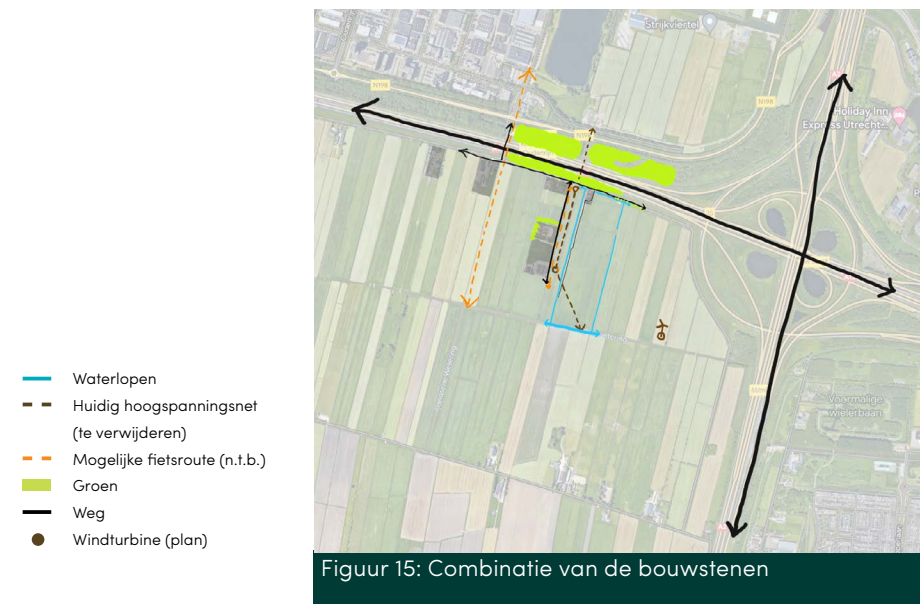
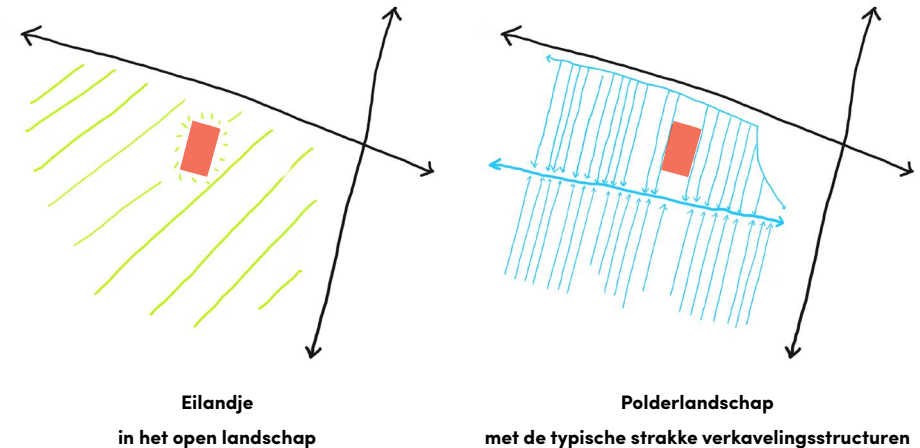
Landschapstype en Identiteit

Het landschapstype is een veenweidegebied dat bestaat uit weiden op veengrond, kenmerkend voor de lage delen van Utrecht. Dit landschap wordt gekarakteriseerd door openheid, een groenrijk karakter en kleine bosjes en erfbeplantingen die bijdragen aan het landschappelijke beeld. Daarnaast is de karakteristieke slagenverkaveling opvallend, waarbij de cultuurgrond is verdeeld in lange, smalle kavels die door sloten worden gescheiden.

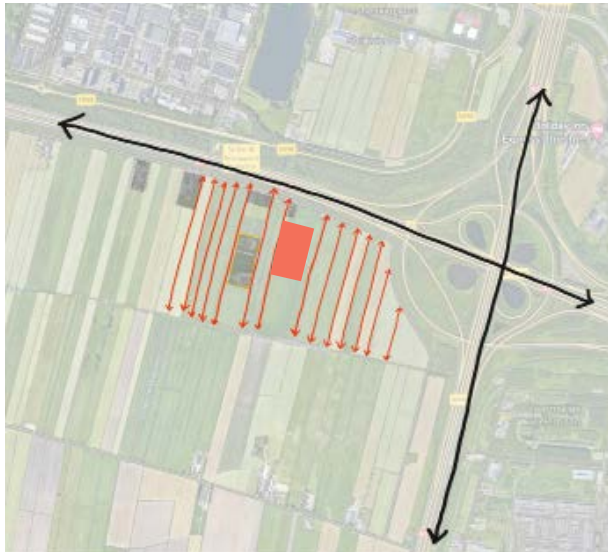
De verkaveling in het gebied heeft een duidelijke noord-zuidoriëntatie, waarbij rechte sloten langs de kavels lopen en de weilanden om de 50 tot 100 meter worden doorsneden door een watergang. De hoofdinfrastructuur van watergangen en wegen volgt een oost-west verloop, haaks op de noord-zuid georiënteerde waterwegen.

Het grondgebruik bestaat uit weidegebied en sluit aan bij de bebouwing, die het typische archetype van boerderijen en opstallen weerspiegelt. Langs de oost-west georiënteerde linten bevinden zich enkele boerderijen en andere gebouwen. De boerderijen vallen op door een duidelijke erfafscheiding, vaak omlijst door erfbeplanting rondom het erf.

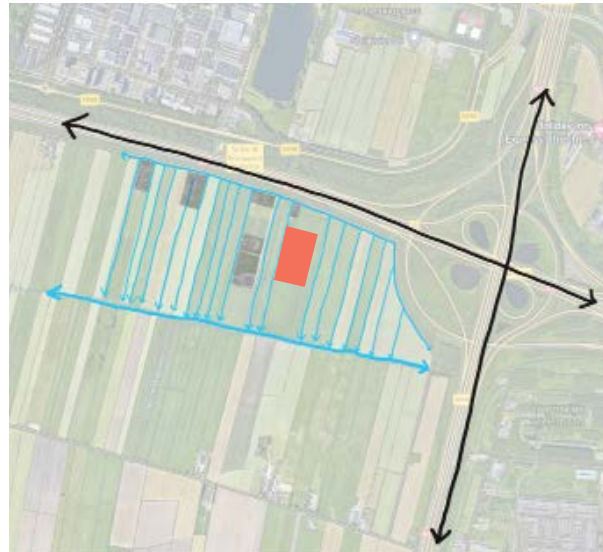
Hoogteaccenten in het gebied worden gevormd door lintbebouwing, incidentele bomen langs de sloten, bosschages op de kavels, boerderijen met erfbeplanting en hoogspanningsmasten. Ten westen van de locatie bevindt zich een eendenkooi.



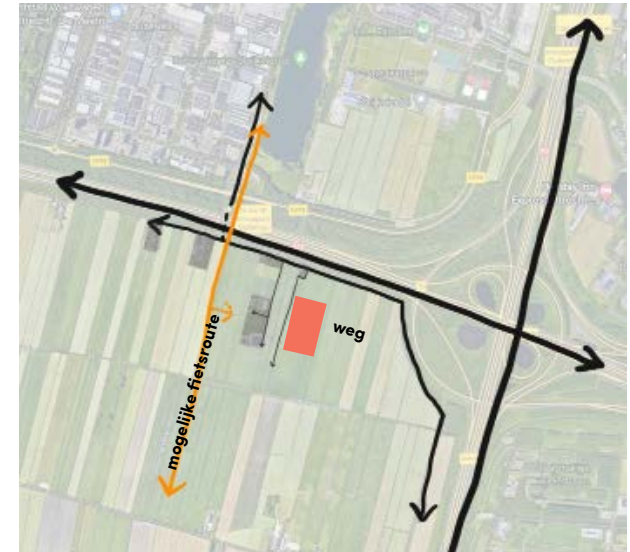
Bouwstenen



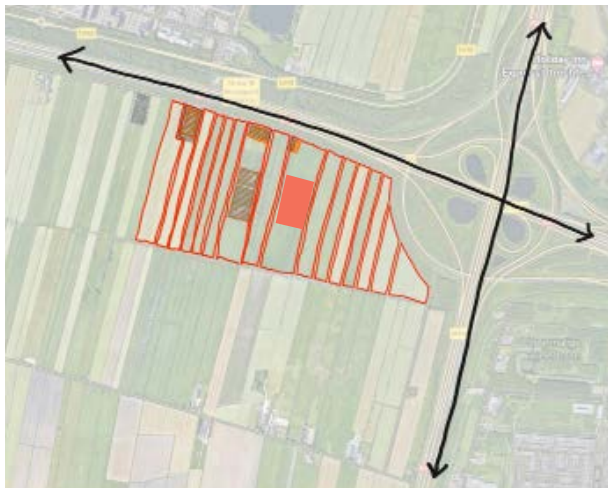
Figuur 16: Richtingen: noordelijke en zuidelijke richting, in de polderstructuur



Figuur 17: Waterlopen.



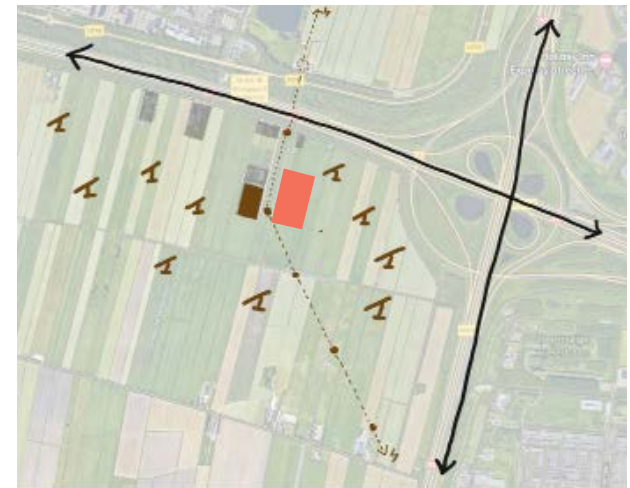
Figuur 18: Bereikbaarheid.



Figuur 19: Schaalgrootte: 500m * 50-100m met boerderij aan noordzijde en watering aan zuidzijde.



Figuur 20: Groenstructuur.



Figuur 21: Energie infrastructuur, bron: Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040.

3. Randvoorwaarden

Eisen inrichting terrein

Verschillende eisen die TenneT heeft opgesteld voor de inrichting van het terrein van het hoogspanningsstation zijn van belang voor de landschappelijke inpassing ervan.

- De inrichting van het terrein dient rekening te houden met vrije zone rond het hekwerk, waarbij het terrein minimaal 2,5 meter buiten het hekwerk vrij dient te zijn van obstakels [AM-Req-0609.03], watergangen [AM-Req-0609.04] en talud [AM-Req-0609.05].
- Daarnaast dient het terrein buiten de schakeltuin voorzien te worden van een meerjarig bloemrijk graslandmengsel G2 Cruydt-Hoeck Bloemrijk, passend bij de kleigronden [AM-Req-0572.04; AM-Req-9239].
- De toegangsweg dient een minimale breedte van 6 meter hebben [AM-Req-0724.01].
- De afstand tussen bomen en het hekwerk dient minimaal 10 meter te bedragen, conform eis AM-Req-9819. Deze eis is opgesteld ter waarborging van de beveiliging van het station om te voorkomen dat bomen als beklimbare objecten kunnen functioneren of dat vallende takken schade aan het hekwerk veroorzaken. Gezien de noodzaak om het onderstation af te schermen én tegelijkertijd de ecologische en landschappelijke waarde binnen de beperkte ruimte te behouden, is voor dit project de volgende richtlijn afgesproken. Het ontwerp dient de 10-meter-eis zoveel mogelijk te respecteren. Indien bomen toch binnen deze 10 meter-zone worden geplaatst, moet er een minimale afstand van 2,5 meter worden aangehouden tussen de buitenzijde van de boomkroon en het hekwerk. Hiermee wordt alsnog voldaan aan de doelstellingen van de eis. Voor bomen die binnen de 10 meter-zone worden geplaatst, gelden aanvullende eisen en

richtlijnen. Deze worden door de aannemers meegenomen in de uitwerking van de vervolgfase van het project.

Overstromingsrisico

Naar aanleiding van onderzoek naar de risico's voor wateroverlast op de projectlocatie zijn randvoorwaarden opgesteld voor het bepalen van de aanleghoogte van het station. De uitwerking en onderbouwing van de resultaten zijn terug te vinden in de notitie "HS Heijcopperkade, advies ontwerphoogte station" (16 juli 2024). Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met het risico op wateroverlast door extreme regenval en overstromingen. In het worst-case scenario kan bij inundatie de waterstand in de polder Rijnenburg stijgen tot 1 meter boven het huidige waterpeil, wat neerkomt op NAP -0,1 meter. Dit scenario dekt ook het risico van wateroverlast door extreme neerslag, waarbij tot 0,5 meter water op het maaiveld kan staan. Omdat het maaiveld van de projectlocatie gemiddeld op NAP +0,4 meter ligt, is het (na egalisatie) hoog genoeg om het risico op wateroverlast te mitigeren. De invloed hiervan op de landschappelijke inpassing is dat er rekening gehouden moet worden met een talud van 0,4 meter boven NAP tot -0,7 meter NAP in het omliggende maaiveld. Tevens worden onderhoudswegen 0,5 meter hoger aangelegd dan het huidige maaiveld, op een niveau van NAP -0,2 meter (HS Heijcopperkade, advies ontwerphoogte station, 16 juli 2024).

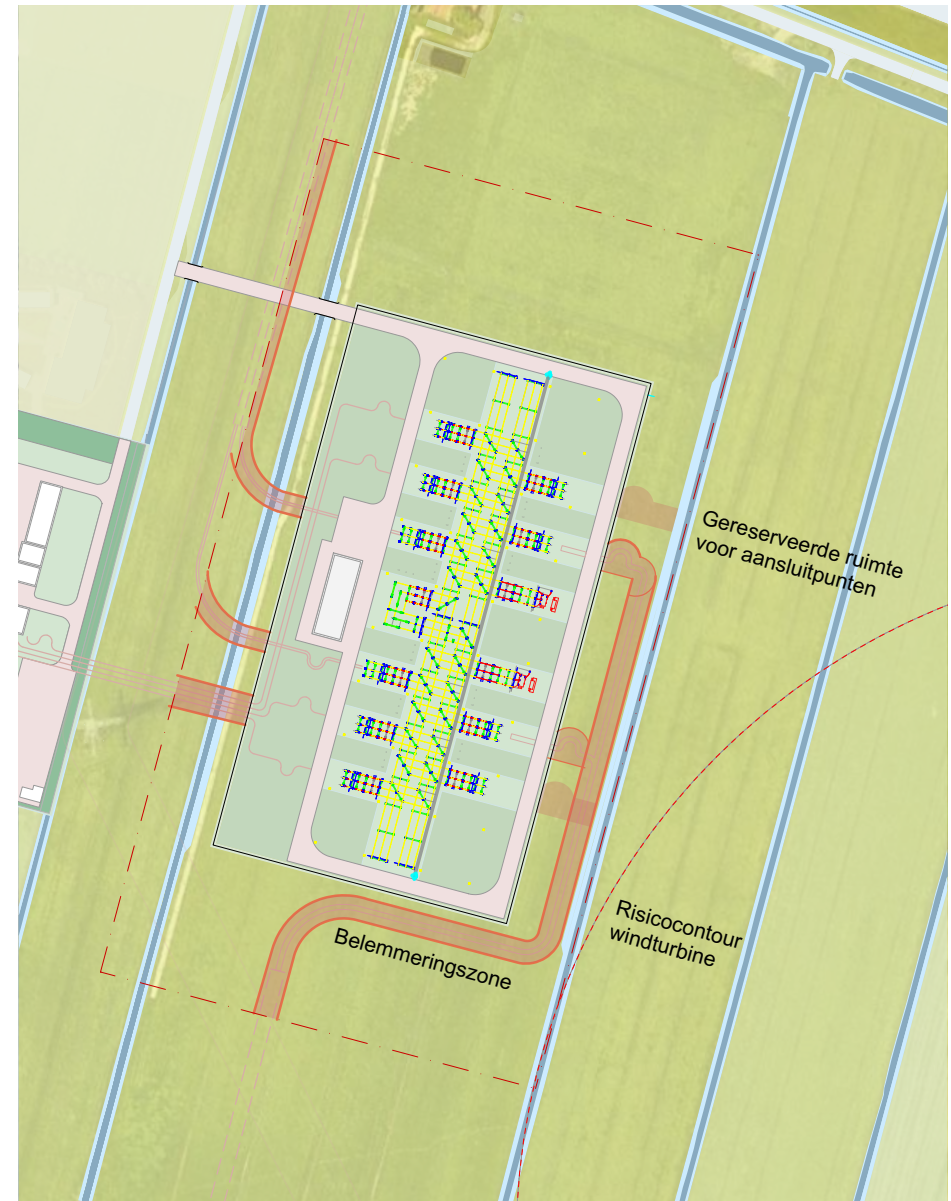
Watercompensatie

Voor de watercompensatie ten behoeve van de watervergunning moet minimaal 675 m² wateroppervlak worden gecreëerd. Bij verbreding van watergangen moet dit minimaal 0,50 meter op de waterlijn zijn. Een nieuwe watergang moet minstens 0,60 meter diep en 2,30 meter breed zijn bij het laagste waterpeil. Indoen een natuurvriendelijke oever met plas-draszones wordt aangelegd, dient de bodem van de zone minimaal 0,30 meter onder het laagste

waterpeilte liggen. Waar mogelijk kan watercompensatie worden ingezet voor klimaatadaptatie, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's.

Ondergrondse bekabeling: Windturbine en Belemmeringszone Beplanting

Het is cruciaal dat het transport van elektriciteit zonder verstoringen verloopt, wat gevolgen heeft voor het ontwerp van kabeltracés en daarmee de landschappelijke inrichting. Bij het ontwerpen van de kabeltracés wordt rekening gehouden met de geplande windturbine. Om schade aan de kabels te voorkomen, mogen deze niet binnen het bereik van de windmolen liggen, voor het geval de wieken afbreken en op de grond vallen. De ligging van de kabels beïnvloedt vervolgens de landschappelijke inpassing, omdat dit de mogelijkheden voor beplanting beperkt. Diepwortelende planten of bomen kunnen schade aan kabels en leidingen veroorzaken, bijvoorbeeld door omwaaien of wortelgroei, en maken onderhoud moeilijk. Om de kabels te beschermen, wordt een belemmeringsstrook van 3 meter aan weerszijden van de kabels aangehouden bij open ontgraving. Binnen het projectgebied varieert de totale breedte van deze belemmeringsstrook, afhankelijk van de verschillende kabeltracés, tussen de 7 en 9 meter. Daarnaast moet ook worteldoek worden toegepast op een afstand van 1 meter vanaf de kabel. Op de belemmeringsstrook kan wel gebruik worden gemaakt van niet-diepwortelende beplanting. Er wordt een handreiking van Tennet met geschikte plantensoorten gehanteerd, zodat deze strook op een veilige en verantwoorde manier kan worden beplant. De belemmeringszone kaart geeft een indicatie van de belemmeringszones gebaseerd op het laatste concept ontwerp van het kabels en leidingen tracé. Bij het definitieve ontwerp van het tracé dienen de belemmeringszones te worden nagezien.



Figuur 22: Kaart met belemmeringszone en risicocontour windturbine.

4. Aanpak en Proces

Het ontwerp proces van de ruimtelijke inpassing van het hoogspanningsstation volgde een ontwerpend onderzoek bestaande uit meerdere stappen. Elke stap werd afgestemd en besproken met TenneT en diverse stakeholders, zoals de gemeente Utrecht.

Het traject begon met een landschapsanalyse, waarin de karakteristieken van het landschap, actuele ruimtelijke ontwikkelingen en relevante technische randvoorwaarden werden onderzocht. Deze analyse vormde de basis voor het formuleren van uitgangspunten, werden vertaald naar een programma van eisen. Dit programma diende als leidraad voor het verdere ontwerpproces.

Op verzoek van gemeente Utrecht is een scenariostudie uitgevoerd. Tijdens schetssessies zijn verschillende scenario's ontwikkeld en uitgewerkt, die vervolgens ter bespreking aan de stakeholders zijn voorgelegd. Hieruit werd een voorkeursvariant geselecteerd en verder uitgewerkt tot een conceptontwerp. Op basis van de ontvangen feedback op het conceptontwerp is een optimalisatieslag gemaakt, waarna een gedetailleerd ruimtelijk ontwerp is opgesteld. Dit ontwerp omvatte ook een beplantingsplan dat aansloot bij de landschappelijke en technische eisen. Tot slot vond een terugkoppeling plaats met de stakeholders, waarbij het definitieve ontwerp werd toegelicht.

Programma van Eisen

Het programma van eisen is ontwikkeld om de integriteit van het landschap en de natuurlijke identiteit te behouden, terwijl er tegelijkertijd ruimte gecreëerd wordt voor duurzame energie-infrastructuur en toekomstgerichte ontwikkeling. Ze benadrukken het belang van het veenweidegebied als herkenbaar landschapstype, het behoud van water- en bodemsystemen, en de noodzaak om biodiversiteit te versterken.

Landschapsidentiteit Behouden

- Waarderen van het landschap: Houd rekening met de meerwaarde en grote invloed van het landschap op de omgeving. Het veenweidegebied moet herkenbaar blijven als landschapstype. Dit betekent respect voor de karakteristieke landschapskenmerken: openheid met bosjes, herkenbare patronen van watergangen, en lintbebouwing met erfbeplanting. Daarnaast is het belangrijk om de strakke verkavelingsstructuur te behouden en te versterken.
- Water en Bodem: Houd rekening met het kenmerkende systeem van wateringen, vaarten en sloten, met gereguleerd peilbeheer.
- Natuurlijke identiteit: Behoud de natuurlijke identiteit door aandacht te besteden aan zichtlijnen.

Energielandschap: Samenhang met Kabels & Leidingen en Onderstation van Stedin

- Vorm een cluster met het onderstation van Stedin.
- Reserveer ruimte voor ondergrondse kabel- en leidingtracés.

Toekomstgericht Ruimte Reserveren

- Zorg voor veerkracht in verschillende inpassingsscenario's. Locatie en reservering van inpassingsruimte bieden mogelijkheden voor uitbreiding van het hoogspanningsstation.
- Stem af op de visie voor energie- en huisvestingsontwikkeling.
- Vermijd mogelijke gevolgen zoals hinder door zicht en geluid voor de toekomstige ontwikkeling.
- Reserveer ruimte voor klimaatadaptieve ontwerp.
- Reserveer ruimte voor de versterking van de biodiversiteit in het gebied.
- Reserveer ruimte voor watergeroepingen.
- Reserveer ruimte voor groene inpassing.
- Bevorder duurzaamheid door het behouden van de grondbalans en het gebruik van duurzame materialen.

Koppelkansen met Natuur en Landschap

- Zoek naar koppelkansen tussen water en ecologie.
- Behoud en versterk biotopen.
- Gebruik lokale beplanting.
- Beperk onnodige verharding.

Scenariostudie

In deze scenariostudie worden drie verschillende landschapsvarianten gepresenteerd voor de inpassing van een onderstation in het landschap. Elk scenario biedt een unieke benadering voor de integratie van infrastructuur binnen de natuurlijke omgeving. De varianten variëren in de mate van zichtbaarheid van het onderstation en in de manier waarop het ontwerp aansluit bij de bestaande landschappelijke kenmerken van het gebied.

Variant 1: Open landschap

Deze variant beoogt een open moeraslandschap, waarbij het landschap zijn natuurlijke karakter terugkrijgt. Het ontwerp is gebaseerd op het oorspronkelijke natuurlijke landschapstype van het gebied en sluit naadloos aan bij de open omgeving. Het onderstation is zichtbaar, wat zorgt voor een interessant contrast tussen het natuurlijke landschap en het industriële, door de mens gemaakte element.



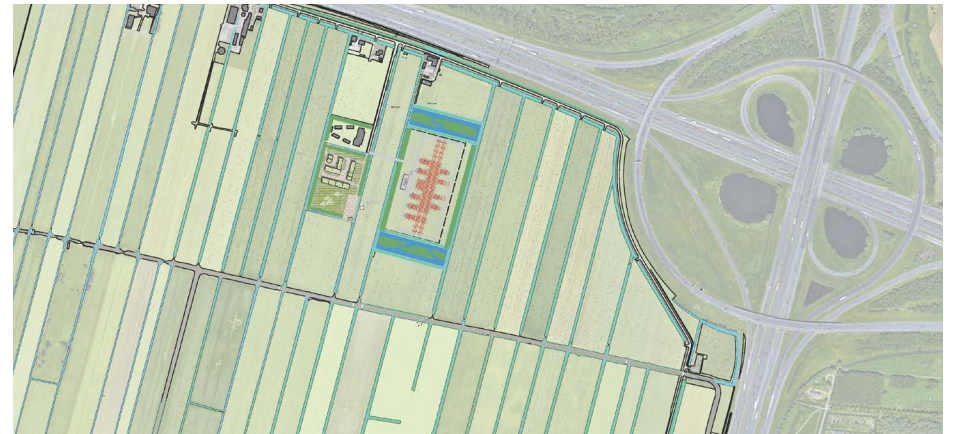
Variant 2: Half gesloten

In deze variant is het onderstation gedeeltelijk verborgen door halfopen opgaande begroeiing. Het ontwerp volgt het patroon van de kleine bosstroken in de omgeving, waardoor het past binnen de landschappelijke context. Het perceel behoudt een weilandachtige uitstraling, die goed aansluit bij de omliggende weilanden.



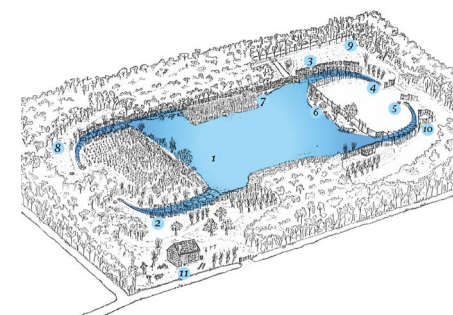
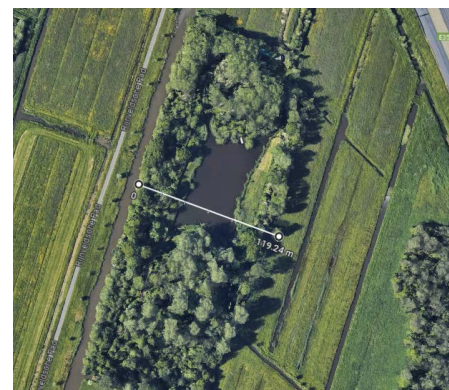
Variant 3: Eendenkooi

Geïnspireerd door de traditionele eendenkooien in de regio, is het onderstation volledig verborgen achter dichte, opgaande beplanting. Hierdoor is er geen zicht op het onderstation en wordt de technologische infrastructuur volledig opgenomen in het landschap. Dit ontwerp creëert een besloten en natuurlijke uitstraling die past bij de historische landschapselementen van de eendenkooien.



Voorkeursvariant & Wensbeeld

Naar aanleiding van de gepresenteerde scenario's zijn er wensen geformuleerd vanuit de gemeente Utrecht met betrekking tot de landschappelijke inpassing van het project. Het gewenste beeld is een gesloten beplanting, waarbij het onderstation volledig wordt opgenomen in het landschap. Daarom is de eendenkooi gekozen als voorkeursvariant en uitgangspunt voor het definitieve ontwerp. Een belangrijk aandachtspunt is het gebruik van hoog opgaande vegetatie om het station zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Deze beplanting moet aansluiten op de historische structuren van eendenkooien en geriefhoutbosjes, waarbij een blokachtige structuur wordt nagestreefd. Daarnaast wordt gevraagd om een natuurlijk plantverband dat aansluit bij de genoemde historische landschappelijke elementen. Het gebruik van inheemse en gebiedseigen plantenmaterialen is hierin essentieel om de authenticiteit en ecologische waarde van het gebied te waarborgen. De gemeente ziet ook kansen in het inzetten van hoogteverschillen voor een biodiverse inrichting. Deze variatie in hoogte kan bijdragen aan een rijkere flora en fauna in het gebied. Verder wordt er aandacht gevraagd voor watergangen, waarbij natuurvriendelijke oevers aan beide zijden worden aangelegd om de ecologische kwaliteit van de watergangen te versterken.



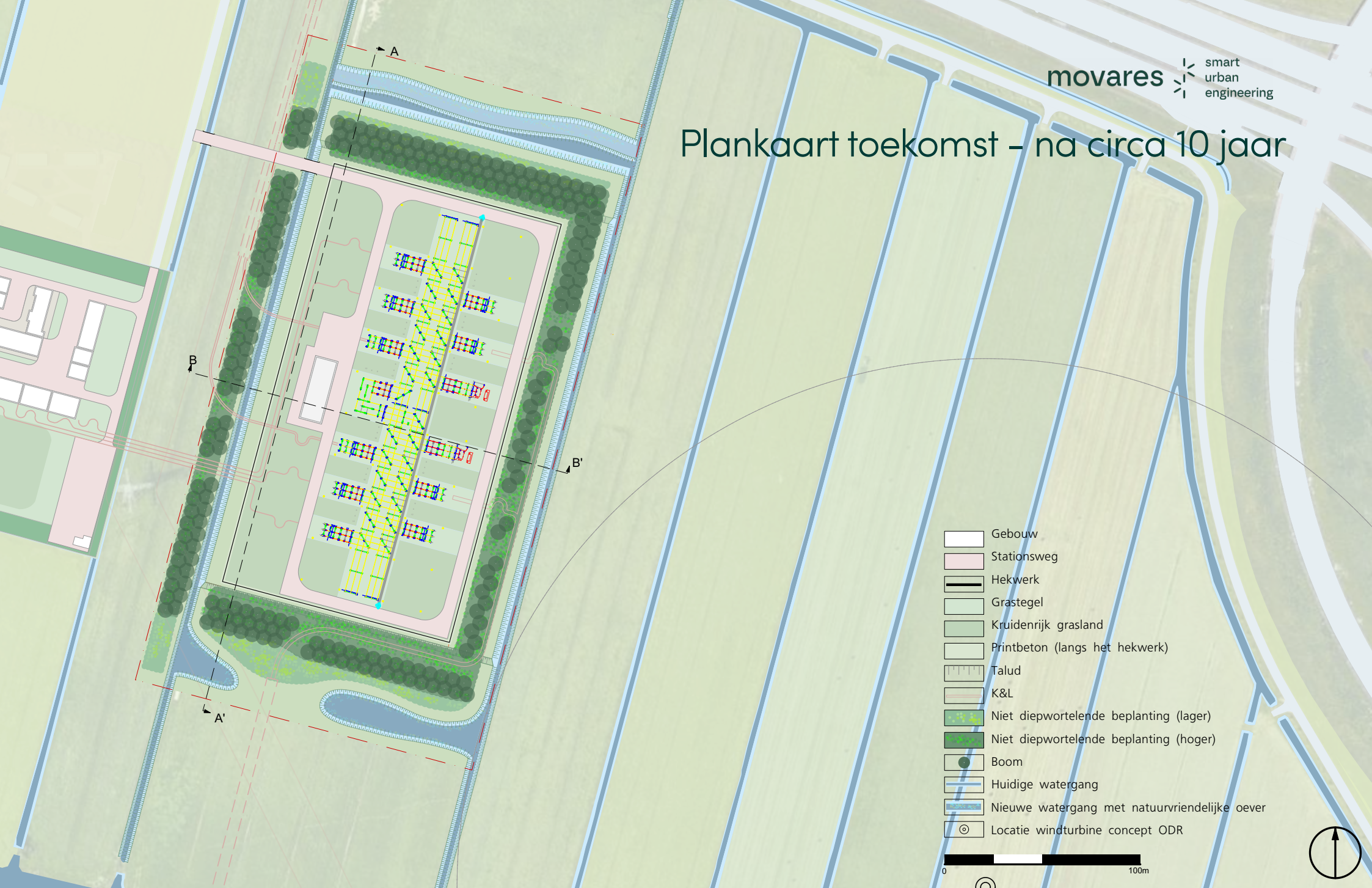
Figuur 16: Historische kaart met bosjes in herkenbare blokstructuur; luchtfoto en illustratie van een eendenkooi, foto met zij aanzicht van een eendenkooi.



5. Ontwerp

Het uiteindelijke ontwerp speelt in op de bestaande kwaliteiten van het landschap. De structuur van een eendenkooi, met een centraal waterbekken omgeven door kooibos, dient als inspiratie. In het ontwerp is het energiestation centraal gepositioneerd, terwijl de beplanting langs de randen een groene omlijsting vormt die de sfeer en uitstraling van een eendenkooi oproept. De landschappelijke inpassing maakt hiermee gebruik van de karakteristieke blokstructuur om het energiestation visueel te integreren en af te schermen. Daarnaast zorgen toegepaste gradiënten voor een geleidelijk overgang naar de omliggende omgeving, wat niet alleen bijdraagt aan een harmonieus geheel, maar ook de biodiversiteit bevordert. Het ontwerp kenmerkt zich door een strakke vormgeving aan de west- en oostzijde, waarmee de verkavelingsstructuur wordt versterkt. Aan de noord- en zuidzijde is gekozen voor een meer natuurlijke en gevarieerde inrichting, die niet alleen zorgt voor een dikkere zichtbuffer, maar ook bijdraagt aan natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie. De opbouw van de beplanting volgt een variant van het kern-mantel-zoomprincipe. Dit principe creëert een overgangszone tussen ecosystemen en bevordert de veerkracht. Deze aanpak zorgt er ook voor dat de struwelen visueel dynamischer en aantrekkelijker worden binnen de landschappelijke context.

Plankaart toekomst - na circa 10 jaar

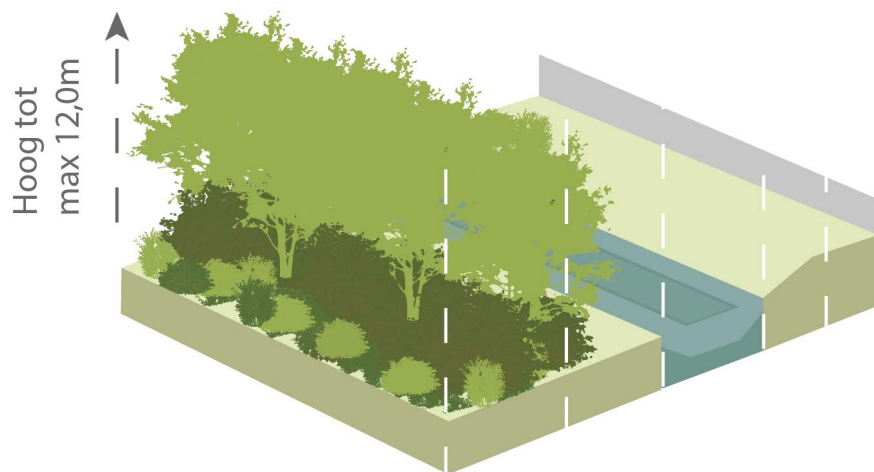


West- en Oostzijde

De randen aan de west- en oostzijde hebben respectievelijk een breedte van 30 meter en 27,9 meter en zijn ontworpen als een duidelijke verwijzing naar de structuur van een eendenkooi. De dichte beplanting met hoge heestergroepen en bomen creëert een duidelijke scheiding tussen het open landschap en de meer gesloten elementen van het ontwerp. Dit accentueert het noord-zuid georiënteerde verkavelingspatroon en benadrukt de historische lijnen van het polderlandschap.

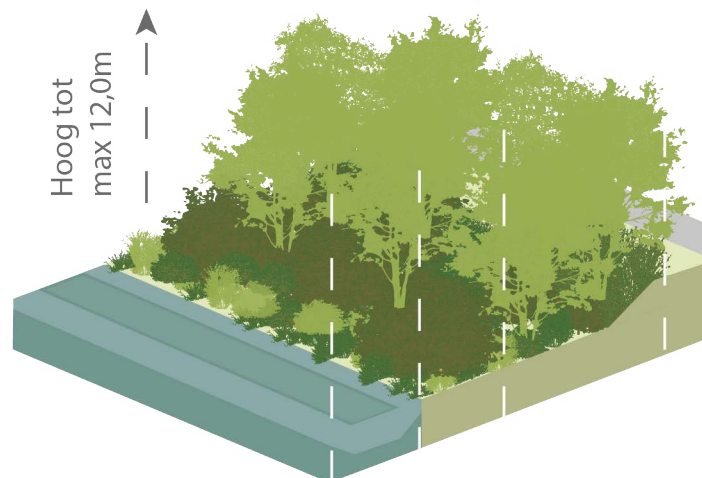
Westzijde

Aan de westzijde van de watergang loopt een stevige beplantingsstrook van hoge heesters en bomen. Ten oosten van de watergang bevindt zich een beheerstrook met kruidenrijk grasland. Aan de noord- en zuidzijde van de beplantingsstrook wordt de beplanting geleidelijk verlaagd met lagere heesters, om een geleidelijke overgang naar het open weiland te creëren.



Oostzijde

Aan de oostzijde bevindt zich een strook met hoge heesters en bomen, begrensd door een watergang. De westelijke oever, ingericht als natuurvriendelijke oever met een helling van 1:3, draagt bij aan een ecologisch waardevolle gradiënt en zorgt voor een visueel geleidelijke overgang.

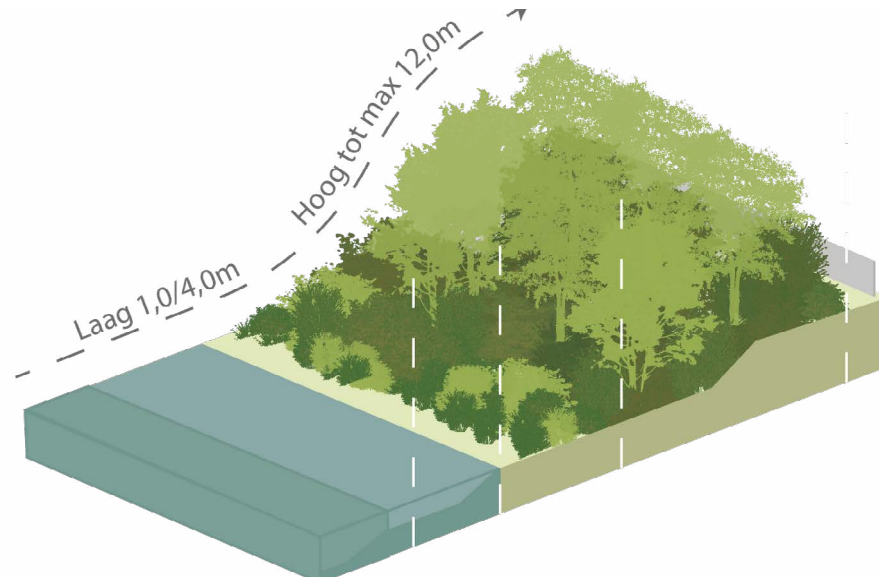


Noord- en zuidzijde

De noord- en zuidzijde hebben een diepte van 60 meter. In deze zones wordt gewerkt met een gradiënt, die begint met een natuurvriendelijke oevers en geleidelijk overgaat van lage beplanting, naar hogere beplanting met bomen. Deze opbouw zorgt voor een geleidelijke overgang vanuit het open veenweidelandschap. Dit principe is ook waardenvol voor de biodiversiteit en dient als schuilplaats voor kleine dieren als de haas, steenmarter en kleine broedvogels.

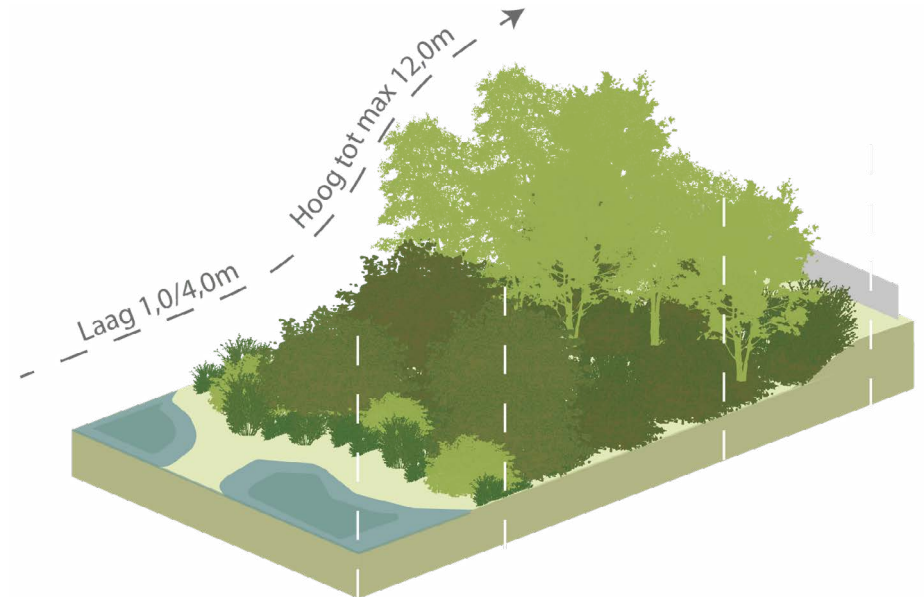
Noordzijde

Langs de noordelijke rand bevindt zich een brede watergang, met aan de noordzijde een plas-dras terras en aan de zuidzijde een natuurvriendelijke oever met een talud van 1:3. De beplantingslijnen zijn haaks georiënteerd op de noord-zuidrichting van de verkaveling, waardoor de inrichting aansluit op het strakke verkavelingspatroon van het landschap.



Zuidzijde

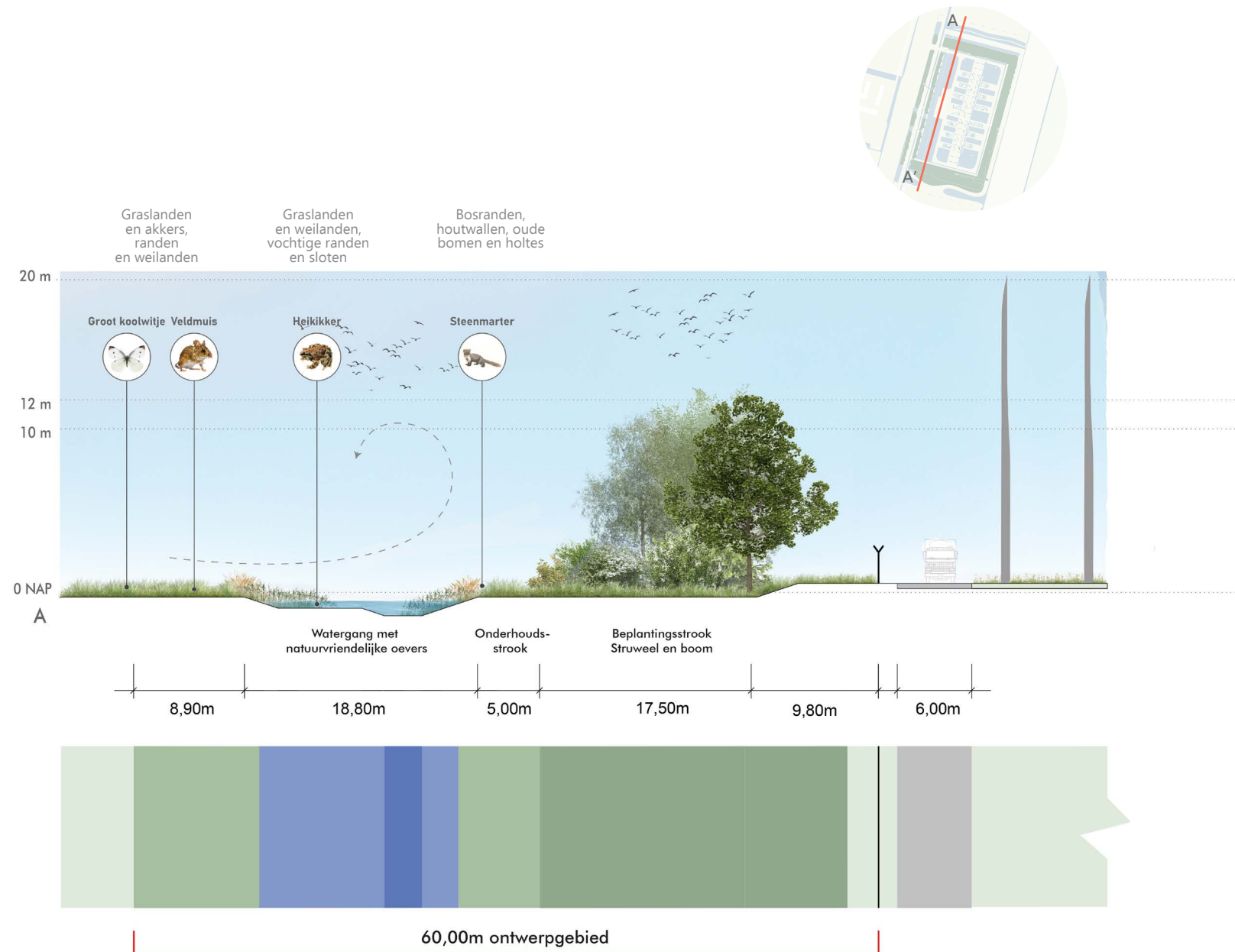
De zuidzijde krijgt een meer organische inrichting met een losse, natuurlijke vormgeving. Hier gaat de weide geleidelijk over in een plas-draszone, die vervolgens overvloeit in kruidenrijk grasland. Dit loopt door naar lage struweelachtige beplanting en eindigt in hogere heesters en bomen. Door de opbouw ontstaat een doorkijkeffect dat diepte en visuele gelaagdheid toevoegt aan het landschap. Het toevoegen van drassige zones verhoogt de ecologische waarde van het landschap en versterkt het natuurlijke karakter.

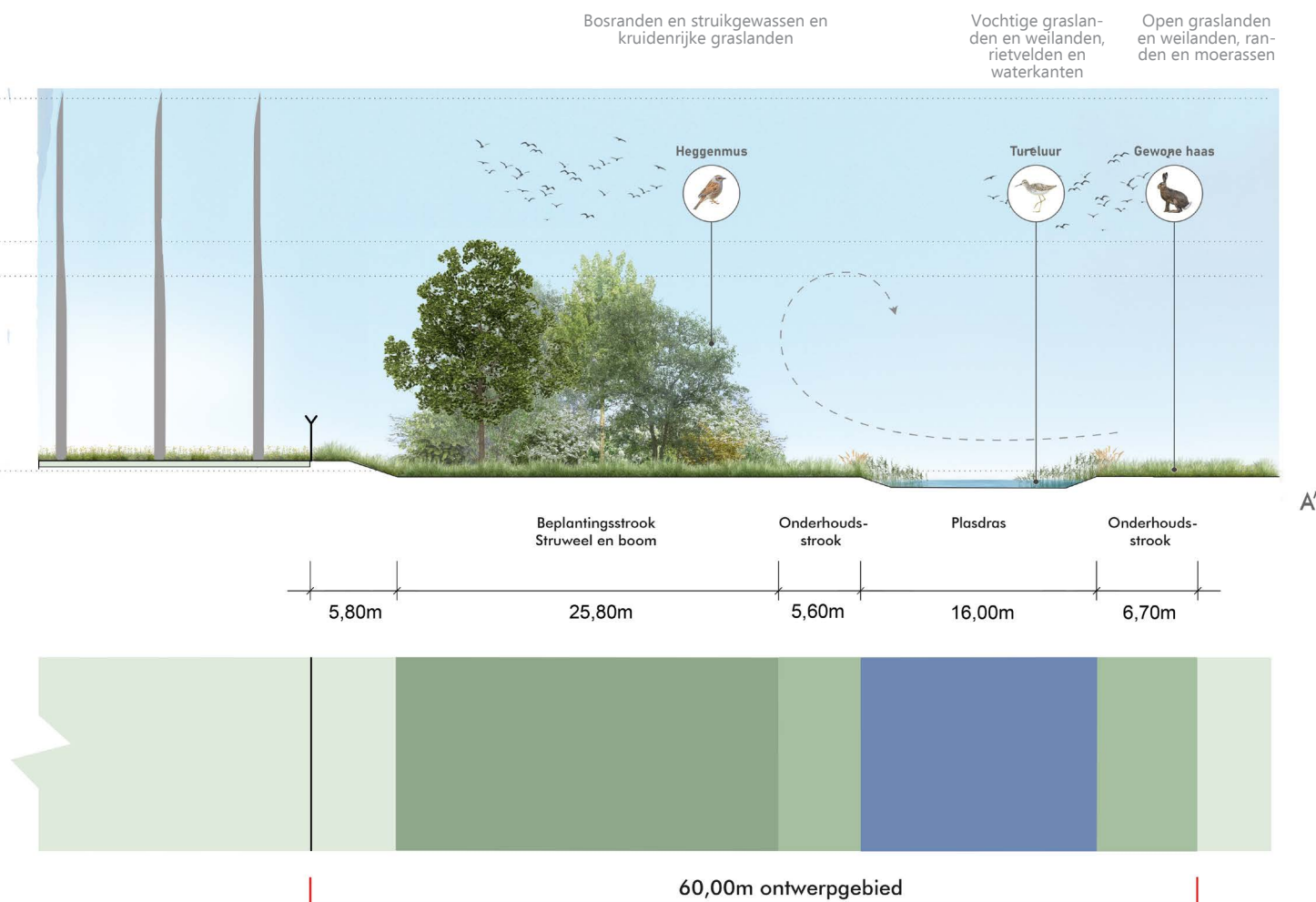


Doorsnede A-A'

Doorsnede A-A' illustreert het principe van hoogteverschillen, de visuele afschermende functie van de beplanting, en de opbouw van gelaagdheid (zoom, mantel, kern). Aan de noordzijde (links in de doorsnede) begint de opbouw met een 18,80 meter brede watergang met natuurvriendelijke oevers. Deze gaat geleidelijk over in een 17,50 meter brede mantelzone met lage struiken en kernzone met hoge heesters en bomen. Vanaf de bovenkant van het talud is het plateau in totaal 6,5 meter breed tot aan het hek.

Aan de zuidzijde wordt hetzelfde principe zoom, mantel, kern toegepast. In plaats van een watergang met natuurvriendelijke oevers is hier een 16 meter brede plasdraszone aangelegd.

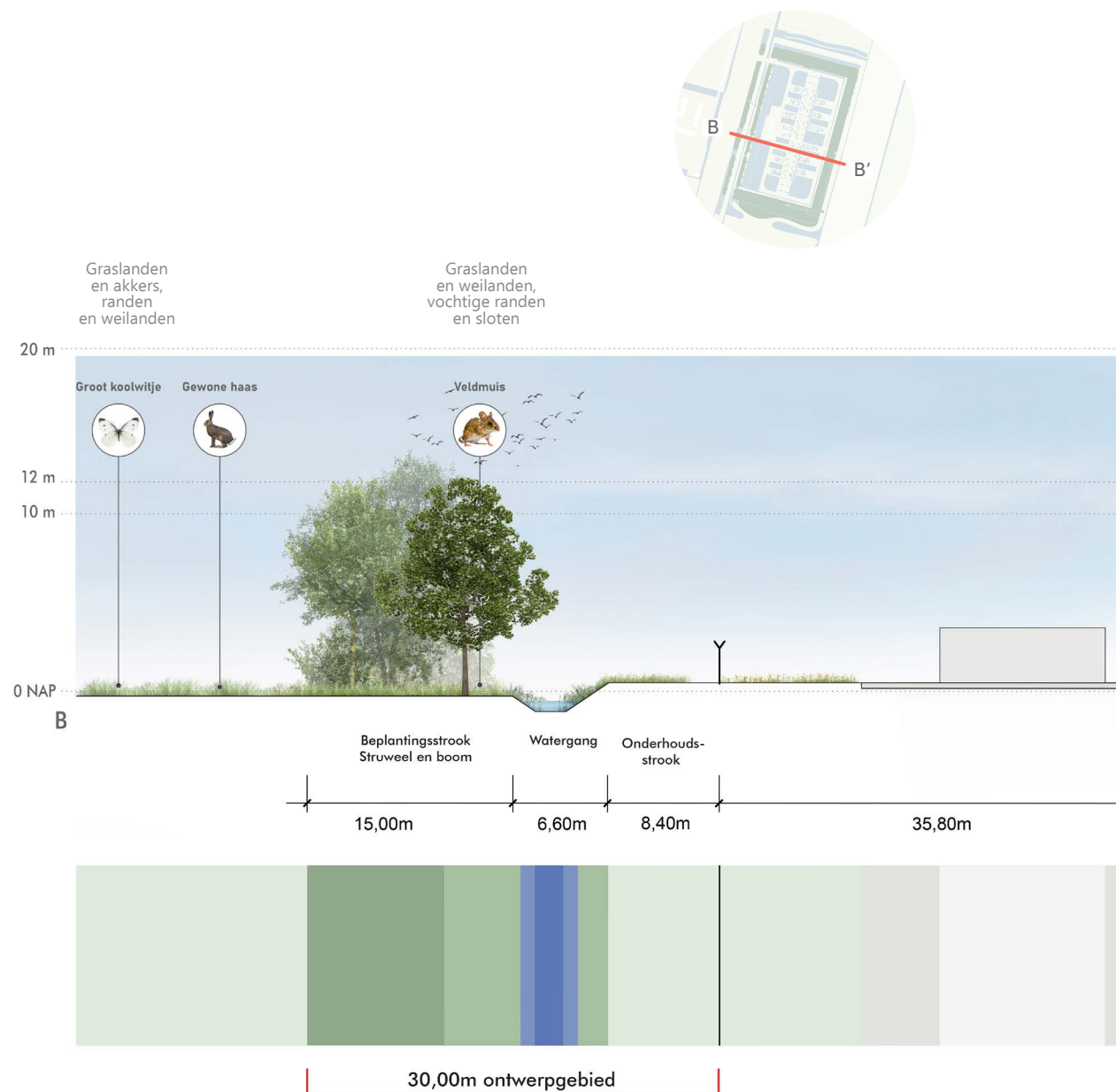


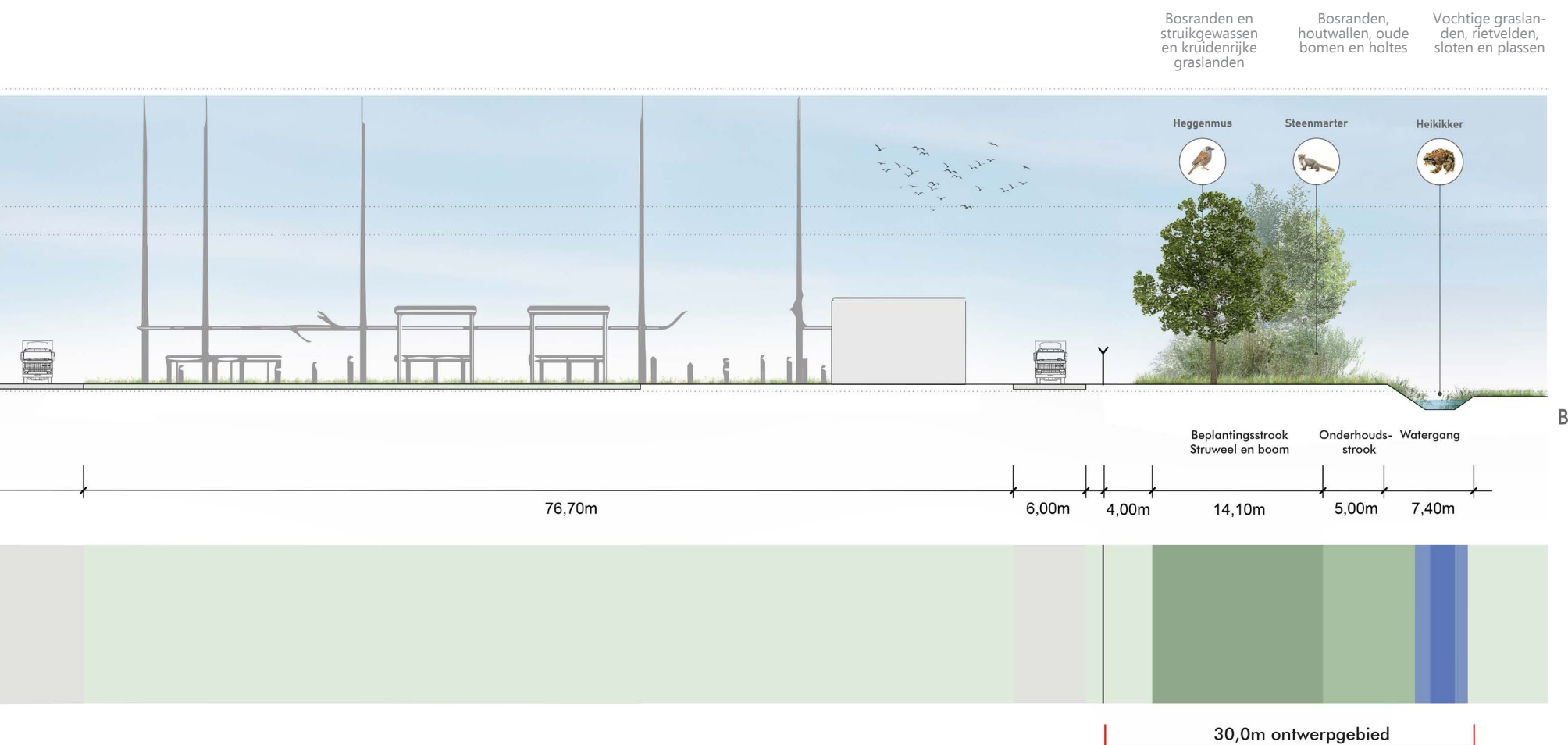


Doorsnede B-B'

Doorsnede B-B' toont de relatie tussen de beplanting en het hoogspanningsstation, evenals de ecologische waarde voor de fauna. Aan beide zijden is ongeveer 30,0 meter ruimte beschikbaar. Door de smallere werkgrens ligt de focus aan beide zijden op het optimaal afschermen van het hoogspanningsstation. Aan de westzijde is er een onderhoudsstrook van 8,40 meter breed. Het talud loopt direct over in de sloot, waarna er een ruimte van 15,00 meter breed volgt voor bomen en heesters achter de sloot.

Aan de oostzijde bevindt zich een strook van 14,10 meter breed, bestemd voor de aanplant van bomen en hoge heesters. Binnen deze strook zijn zones zonder beplanting vrijgehouden ten behoeve van kabels en leidingen.





Visualisaties

Huidige situatie



Hoogspanningsstation zonder inpassing



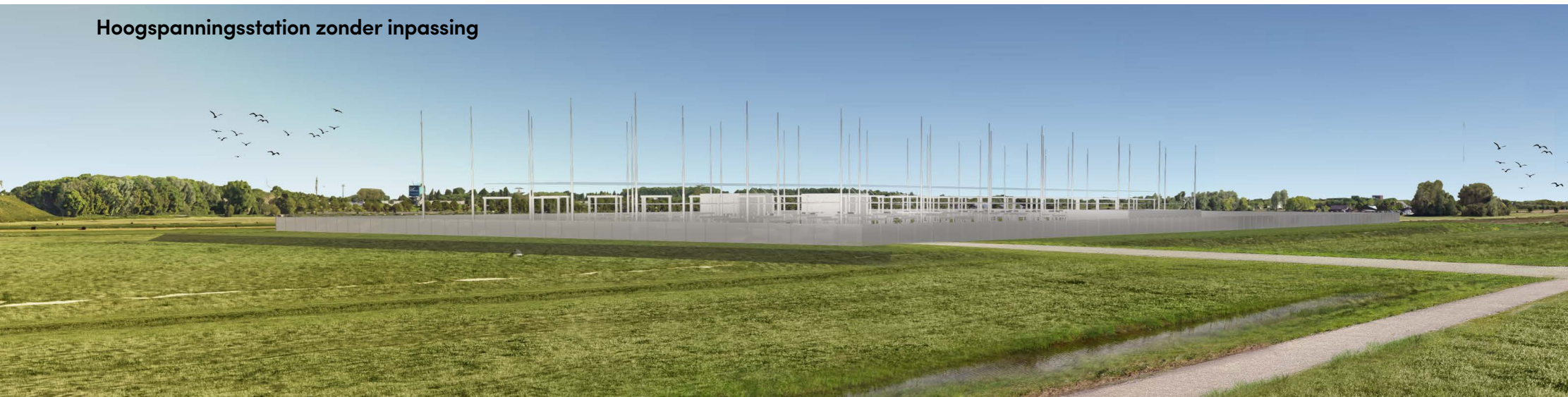
Hoogspanningsstation met inpassing na circa 10 jaar



Huidige situatie



Hoogspanningsstation zonder inpassing



Hoogspanningsstation met inpassing na circa 10 jaar



Huidige situatie



Hoogspanningsstation zonder inpassing



Hoogspanningsstation met inpassing na circa 10 jaar



6. Beplantingsplan

Het beplantingsplan beschrijft de verschillende beplantingstypes en het gewenste eindbeeld. De beplantingskeuze omvat een grote diversiteit aan inheemse heester- en boomsoorten, geselecteerd uit de gereedschapskoffer van de gemeente en de beplantingslijst van TenneT, met niet-diepwortelende soorten. Deze soorten voldoen aan de specifieke eisen van een veen op kleibodem. Daarnaast zijn de soorten zorgvuldig gekozen op basis van bloei, bessenhoudend vermogen, groenblijvendheid en nectarwaarde.

Bomen

De bomen zijn geplaatst op locaties waar ze de ondergrondse bekabeling niet kunnen belemmeren. Om het zicht op het hoogspanningsstation te minimaliseren, hebben de boomkronen een gesloten karakter, wat tevens schuilplaats en broedgelegenheid biedt voor vogels. Alle gekozen boomsoorten, zoals *Acer campestre* en *Salix alba*, zijn waardevol voor de fauna. Deze soorten scoren hoog op biodiversiteitswaarde, omdat ze zowel dienen als drachtbomen voor bijen als waardbomen voor vlinders.

Conform eis AM-Req-9819 gelden de volgende aanvullende richtlijnen voor bomen die binnen een afstand van 10 meter van het hekwerk worden geplaatst:

1. De minimale afstand tussen de buitenzijde van de boomkroon

en het hekwerk bedraagt 2,5 meter, om te voldoen aan de doelstellingen van de PvE-eis.

2. Tijdens het uitdunnen van het bomenbestand gaat de voorkeur uit naar het behouden van bomen die verder van het hekwerk staan, zodat de vereiste veiligheidsafstand zoveel mogelijk wordt gewaarborgd.

3. Voor bomen die binnen 10 meter van het hekwerk worden geplant, geldt bij voorkeur een selectie van soorten met een beperkte kroonbreedte. Daarbij dienen de volgende minimale afstanden tussen het hart van de stam en het hekwerk te worden aangehouden:

- *Acer campestre*: > 6,5 meter
- *Alnus glutinosa*: > 8,5 meter
- *Betula pubescens*: > 8,5 meter



Acer campestre



Alnus glutinosa



Salix alba



Populus alba



Betula pubescens

Heesters max 7 meter (Kern)

De heesterlaag bestaat uit een vaste mix van heesters met een maximale hoogte van 7,0 meter. Deze hogere laag vormt, samen met de bomengroep, de kern van het bosschage. De bloeiperiode, van het vroege voorjaar tot midden de zomer, zorgt voor een gevarieerd en dynamisch beeld en bevordert tegelijkertijd de biodiversiteit. Soorten zoals *Crataegus monogyna*, met hun dichte groei, bieden schuilplaatsen voor vogels en insecten, terwijl de bloemen en vruchten als voedsel dienen.



Crataegus monogyna



Frangula alnus



Salix viminalis



Ligustrum vulgare

Heesters max 4 meter (Mantel)

Deze laag vormt de overgangszone van de eigenlijke bosschage (de kern) naar het open terrein (Vak A). De mantel fungeert als habitat voor vogels en draagt bij aan een soortenrijke en structuurrijke bosrand. De soortkeuze bestaat uit inheemse beplanting met een maximale hoogte van 4 meter, waarvan de bloeicyclus zich uitstrekt van het vroege voorjaar tot midden zomer. Soorten zoals *Viburnum opulus*, waarvan de bessen bijzonder aantrekkelijk zijn voor vogels, maken deel uit van deze beplanting.



Cornus sanguinea



Prunus spinosa



Ribes nigrum



Rosa canina



Viburnum opulus

Vak A (Zoom)

De noord- en zuidkant bieden ruimte voor het creëren van een overgangszone naar de bosschage. De combinatie van *Myrica gale*, gemengd met *Ribes* en *Salix*, vormt een laag volgroeid bodemdek met een maximale hoogte van 1,5 meter. Dit biedt een ideale habitat en voedselbron voor vlinders, insecten en kleine dieren. Soorten zoals *Ribes nigrum*, die oorspronkelijk veel voorkomt in het elzenbroekbos, produceren bessen die geliefd zijn bij vogels en andere kleine dieren. Daarnaast is *Myrica gale*, een plant die in Nederland steeds zeldzamer wordt, van grote waarde voor zowel vlinders als bijen.

Solitaire heesters

Op verschillende plekken zijn solitaire heesters toegevoegd om de biodiversiteit verder te bevorderen. Soorten zoals *Corylus avellana*, die al in januari bloeit en daarmee in de winter extra waarde biedt, zijn opgenomen. Ook *Salix viminalis*, een plant met een hoge nectarwaarde, is toegevoegd en draagt bij aan de ondersteuning van de lokale fauna.



Myrica gale



Salix repens



Ribes nigrum



Corylus avellana



Salix viminalis



Amelanchier lamarckii



Sorbus aucuparia



Natuurvriendelijke oevers

Deze zone fungeert als een zachte visuele overgang van het open, strakke polderlandschap naar de opgaande, dichte beplanting. Een natuurvriendelijke oever met een talud van 1:3 draagt in belangrijke mate bij aan het verhogen van de biodiversiteit en het versterken van de ecologie in het gebied. Het landschapsplan is gebaseerd op het principe dat de vegetatie zich op spontane wijze ontwikkelt.



Plasdras gebied

Een drassige omgeving biedt een waardevolle biotoop voor diverse lokale flora en fauna. Dit type gebied vormt een ideale voedselbron voor soorten zoals weidevogels, en ook andere dieren, zoals amfibieën, gedijen goed in dergelijke omgevingen. Een plas-draszone bevordert tevens de toename van verschillende plantensoorten langs de grens van water en land.



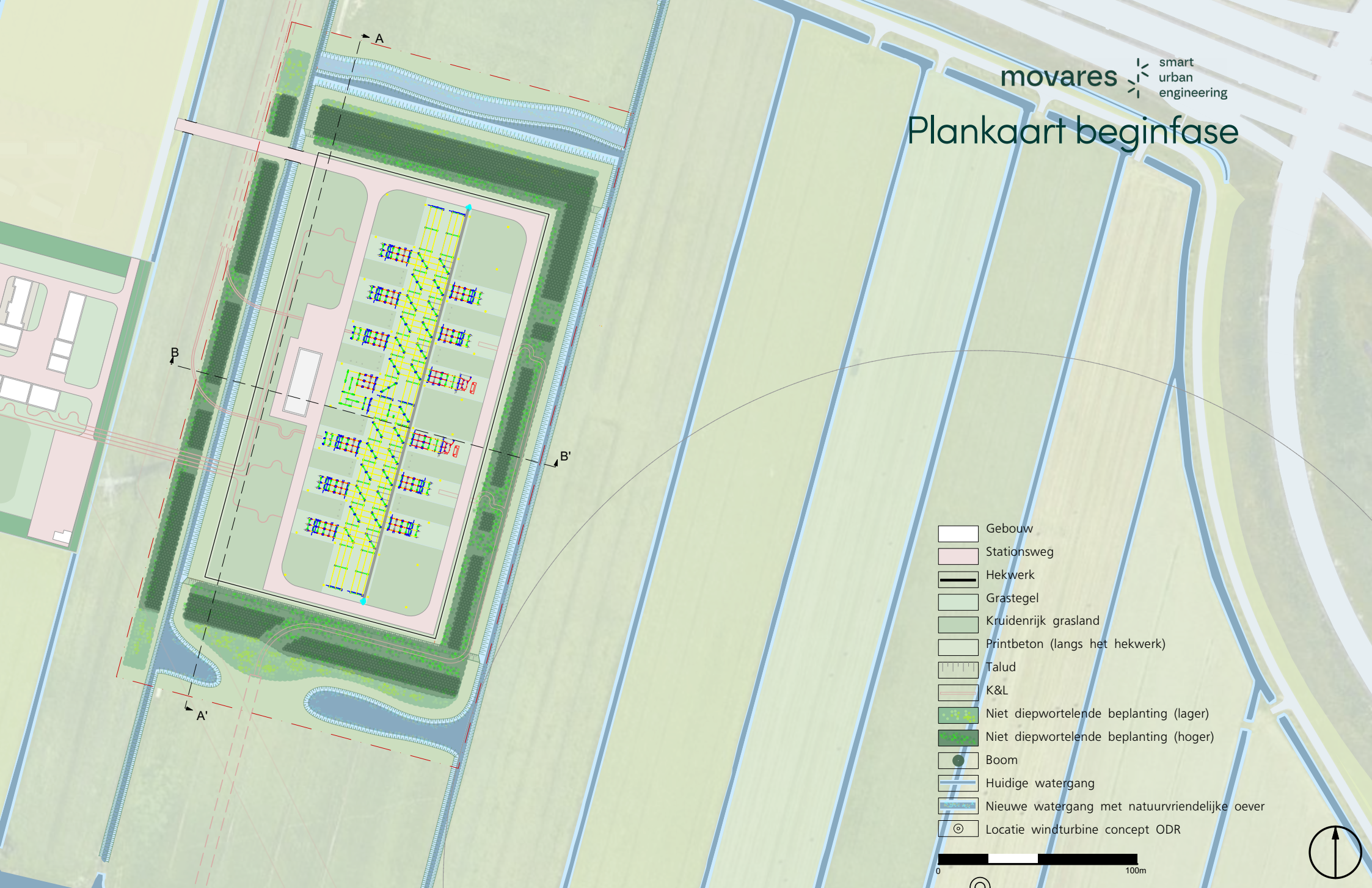
Kruidenrijk grasland

Deze zone fungeert als een verlenging van de zoom. Het mengsel voor de kruidenrijke graslanden (Mengsel-G2 Cruydt-Hoeck) is gekozen op basis van de specifieke bodemeisen van een veenweide gebied. Het inzaaien van een mengsel zorgt ervoor dat onkruid niet de kans krijgt om de overhand nemen.

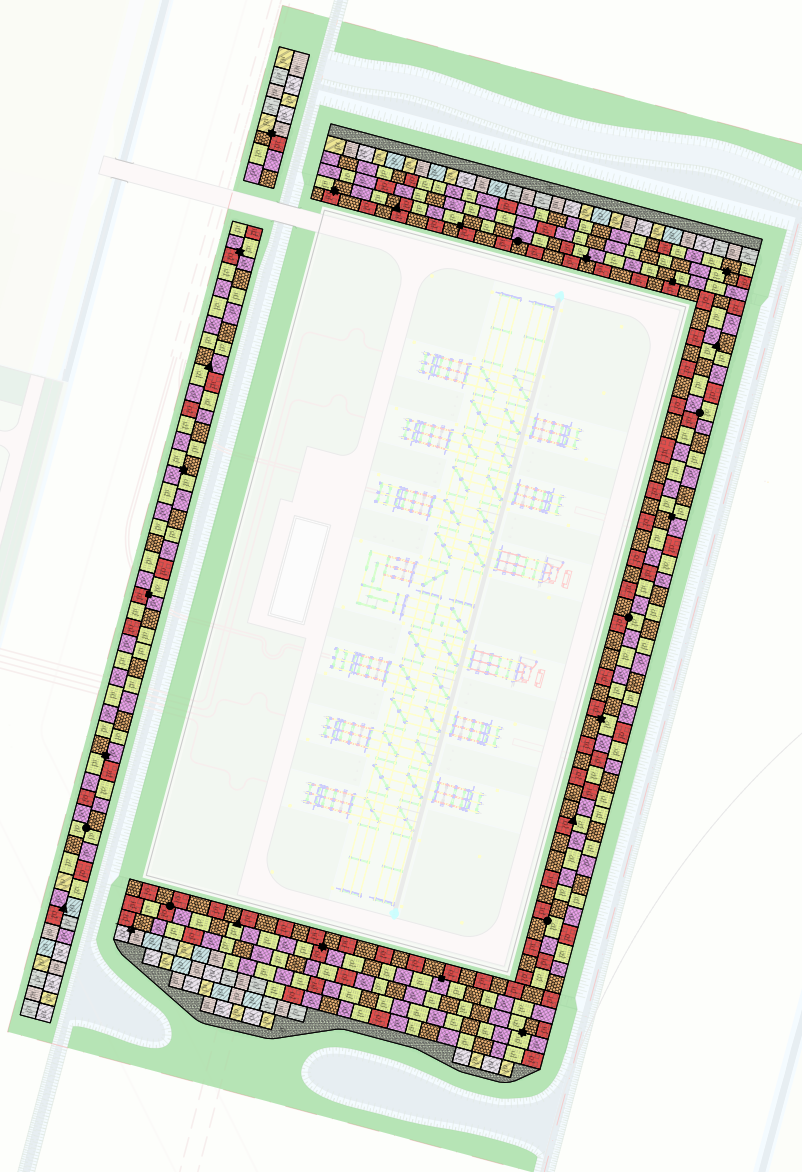


Mengsel-G2
Cruydt-Hoeck

Plankaart beginfase



Bepplantingsplan struweel



HEESTER max 7m

code	plantnaam
Crmo	Crataegus monogyna
Fral	Frangula alnus
Saci	Salix cinerea
Livu	Ligustrum vulgare

HEESTERS max 4m

code	plantnaam
Cosa	Cornus sanguinea
Prsp	Prunus spinosa
Rini	Ribes nigrum
Roca	Rosa canina
Viop	Viburnum opulus

Vak A	Ribes nigrum 30%
	Salix repens 40%
	Myrica gale 20%

SOLITAIRE HEESTERS

plantnaam
Corylus avellana
Salix viminalis
Sorbus aucuparia
Amelanchier lamarckii

Grasland Mengsel-G2



Beplantingsplan bomen

BOMEN	
code	plantnaam
 AC	Acer campestre
 AL	Alnus glutinosa
 SA	Salix alba
 PO	Populus alba
 BE	Betula pubescens

0  100m



Recapitulatielijst

BOMEN

code	plantnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	sol	totaal	stuks
AC	Acer campestre	Spaanse aak	80-100	sol	405	
AL	Alnus glutinosa	Zwarte els	60-80	sol	1046	
SA	Salix alba	Schietwilg	60-80	sol	502	
PO	Populus alba	Witte abeel	60-80	sol	448	
BE	Betula pubescens	Zachte berk	60-80	sol	925	

HEESTER max 7m

code	plantnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	st/m2	totaal	m2
Crmo	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	40-60 blote wortel	1	2178	
Fral	Frangula alnus	Sporkhout	60-80	1	2833	
Saci	Salix cinerea	Grauwe wilg	80-120	1	2911	
Livu	Ligustrum vulgare	Wilde liguster		2	3341	

HEESTERS max 4m

code	plantnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	st/m2	totaal	m2
Cosa	Cornus sanguinea	Rode kornoelje	60-100	1	506	
Prsp	Prunus spinosa	Sleedoorn	40-60	1	351	
Rini	Ribes nigrum	Zwarte bes	40-60	1	366	
Roca	Rosa canina	Hondsroos	40-60	3	505	
Viop	Viburnum opulus	Gelderse roos	40-60	3	449	

SOLITAIRE HEESTERS

symbool	plantnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	sol of s	totaal	stuks
	Corylus avellana	Gewone hazelaar	60-100	sol	11	
	Salix viminalis	Katwilg	80-100	sol	6	
	Corylus avellana	Wilde lijsterbes	60-80	sol	6	
	Amelanchier lamarckii	Amerikaans krentenboompje	80-100	3	5	

VAK A

arcing	plantnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	st/m2	totaal	1155	m2
40%	Myrica gale	Wilde Gagel	30-40	5	462		
45%	Salix repens	Kruipwilg	60-100	3	520		
25%	Ribes nigrum	Zwarte bes	40-60	1	289		

GRASSEN

arcing	mengselnaam	Nederlandse naam	kwaliteit	gr/m2	totaal	inc. Struweel/m2	excl. Struweel/m2
	Mengsel-G2		grond zaaiklaar maken en				
	Cruydt-Hoeck		gelijkmatig inzaaien			25049	10454

7. Beheer

In dit hoofdstuk worden de beheer-en onderhoudsaspecten van de landschappelijke inpassing beschreven, met als doel de kwaliteit op lange termijn te waarborgen.

Visie op het beheer

De landschappelijke inpassing heeft niet alleen als doel het afschermen van het hoogspanningsstation, maar beoogt ook een integratie in de landschappelijke context van het veenweidegebied, met de kenmerken van een eendenkooi.

Het beheer is dan ook altijd gericht op het behoud en het leesbaar maken van het gewenste eindbeeld en het landschap. Daarnaast is de landschappelijke inpassing bedoeld om de biodiversiteit te versterken, met nadruk op de karakteristieke soorten die ‘thuishoren’ of kenmerkend zijn voor dit landschap. De beheervisie fungeert als toetsingskader voor zowel lange-termijn overwegingen als dagelijkse beheerbeslissingen. De landschappelijke inpassing wordt na twintig tot dertig jaar, na de aanvang van de werkzaamheden, als volgroeid beschouwd. De beheermaatregelen worden daarbij aangepast aan de groei en ontwikkeling van de bomen en heesters.

Regulier beheer

Jaarlijks wordt een schouw uitgevoerd om de ruimtelijke kwaliteit van het terrein te beoordelen, waarna eventuele beheermaatregelen worden vastgesteld. Dit kan het rooien van gevaarlijke of zieke/dode beplanting en bomen omvatten, evenals het plegen van inboet bij het wegvallen van soorten.

Ook wordt er gekeken naar de staat van de oevers en de plasdras. Het maaien van deze zones vindt om de drie jaar plaats, waarbij het maaisel moet worden afgevoerd. Verder worden deze zones sowieso iedere 10 jaar voorzien van groot onderhoud, hierbij valt te denken aan baggeren. Het kruidenrijke bloemenrijk grasland wordt 2 maal per jaar gemaaid en bij voorkeur gefaseerd, zodat er steeds delen kunnen bloeien. Het maaisel moet worden afgevoerd.

Organisatorisch

Het beheer van de landschappelijke inpassing valt onder de verantwoordelijkheid van Tennet. Er is een openbaar meldpunt, telefoonnummer en e-mailadres beschikbaar van de beheerder van Tennet. Deze gegevens zijn niet persoonsgebonden en blijven bij personeelwisselingen actief, zodat de verantwoordelijkheid en bereikbaarheid op lange termijn gewaarborgd blijven.

Dunning

na 3 tot 4 jaar

Om het bos toekomstbestendig te houden, wordt in deze periode voor het eerst een dunning uitgevoerd. Dit vergroot de lichtinval, vermindert verdrukking tussen bomen en heesters, en biedt ruimte voor potentiële soorten om zich te ontwikkelen. Ongeveer 20% van de bomen, voornamelijk pionierssoorten zoals populier en berk, wordt verwijderd. De dunning wordt gelijkmatig uitgevoerd om grote open plekken te voorkomen. Ook binnen de heestergroep wordt circa 30% gedund, met aandacht voor het voorkomen van gaten. De dunning wordt uitgevoerd na schouw door de beheerder, waarbij variatie, bloei, vitaliteit en levensvatbaarheid van de beplanting worden beoordeeld.

na 6 tot 7 jaar

Na twee tot drie jaar wordt een tweede dunning uitgevoerd, waarbij wederom maximaal 20% van de bomen wordt verwijderd om wortelconcurrentie te verminderen en de bomen ruimte te geven voor optimale groei. Ook bij de heester vindt een selectieve dunning plaats van ongeveer 20%.

na 9 tot 10 jaar

In deze fase volgt een selectieve dunning, waarbij de potentie en levensvatbaarheid van de bomen en heesters wordt beoordeeld. Maximaal 10% van de beplanting wordt verwijderd.

8. Onzekerheden

leiden tot aanvullende wensen en inzichten die mogelijk van invloed zijn op het definitieve ontwerp van de landschappelijke inpassing.

De landschappelijke inpassing van het onderstation brengt diverse onzekerheden en afwegingen met zich mee, zowel op het vlak van toekomstige ontwikkelingen in de omgeving als de haalbaarheid van het huidige plan.

Op dit moment bestaan er algemene onzekerheden over de ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving. Er is nog geen definitief plan vastgesteld, wat het lastig maakt om de aansluiting op toekomstige ontwikkelingen nauwkeurig te beoordelen. Naarmate de plannen voor het gebied concreter worden, kan dit invloed hebben op de uitvoering van het huidige landschappelijke inpassingsplan.

Daarnaast valt een deel van het huidige plangebied binnen een perceel dat in eigendom is van een particulier. De mogelijkheden om dit perceel aan te kopen voor de landschappelijke inpassing worden momenteel onderzocht. De uitkomst van dit onderzoek zal bepalen of het huidige plan kan worden uitgevoerd of dat aanpassingen nodig zijn.

Er is nog geen besluit genomen over het tracé van de bekabeling aan de oostzijde voor aansluitpunten 1 en 4. In het landschapsplan is hiervoor een boomvrije zone gereserveerd, zodat toekomstige aansluitingen mogelijk blijven. De verdere uitwerking van de aansluitingen en het tracé dient zorgvuldig afgestemd te worden op de landschappelijke inpassing.

Tot slot worden verdere participatietrajecten doorlopen. Deze trajecten kunnen

Bronnen

Movares (2022) Stedin Oudenrijn: Quick scan ecologie. Effecten op beschermde soorten en gebieden.

Verbeek R.G., Boonman M., Soes, D.M. (2020) Natuuronderzoek energielandschap Rijnenburg en Reijerscop. Resultaten veldonderzoek 2019 naar vleermuizen, grote modderkruiper, waterspitsmuis, platte schijfhoren en vogels. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-226 Bureau Waardenburg, Culemborg.

van Stiphout, M., van der Ploeg, S., Booy, F., Snel, W.J., Berkers, M., Crotti, L. (2007) Polder Rijnenburg cultuurhistorische landschapsanalyse. DS Landschapsarchitecten, Amsterdam.

Dorst, P. (16 juli 2024) HS Heijcopperkade, advies ontwerphoogte station. Kenmerk: D80-P-HS-MEMO-24003807. Movares.

Colofon

Project

Landschapsplan Hoogspanningsstation Ouderijn

Opdrachtgever

TenneT

Uitgave

Movares Nederland BV
Jaarbeursboulevard 280
3521 BC Utrecht
+31 (0)30 – 265 5555

Datum

Juli 2025

Projectnummer

EU300P1

@2025, Movares Nederland B.V

Alle rechten voorbehouden en auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van StudioSK (onderdeel van Movares Nederland B.V.)

movares  smart
urban
engineering