



Landschapsplan

Onderstation Hazerswoude-Rijndijk

23 juni 2025



Inhoud

1.	Inleiding	3
	1.1 Ontwikkeling 150/50/10kV transformatorstation	4
	1.2 De ontwikkellocatie	6
2.	Landschappelijke analyse locatie en de omgeving	7
	2.1 Landschappelijke en historische context van de locatie	8
	2.2 Huidige situatie en functies	10
	2.3 Visie voor en ontwikkelingen in de omgeving	11
	2.4 Zicht vanuit de omgeving op het perceel	12
	2.5 Aandachtspuntenkaart landschappelijke inpassing	13
3.	Participatieproces	14
	3.1 Het samenbrengen van verschillende belangen	15
	3.2 Werksessies met omwonenden	16
	3.3 Afweging wensen omwonenden, technische haalbaarheid en landschappelijke kwaliteit	19
4.	Landschapsplan	20
	4.1 Toelichting landschapsplan	21
	4.2 Plattegrond en doorsneden	23
	4.3 Flora en fauna	25
	4.4 Gevels	29

1. Inleiding

1.1 Ontwikkeling 150/50/10kV transformatorstation

De opgave

Het energienet in de regio Holland Rijnland bereikt zijn maximale capaciteit. Om te kunnen voldoen aan de groeiende vraag naar elektriciteit en de teruglevering van groene stroom, is de aanleg van een nieuw 150/50/10kV transformatorstation noodzakelijk.

Wat is een 150/50/10kV transformatorstation?

Het nieuwe transformatorstation Hazerswoude-Rijndijk zal uit twee delen bestaan; een TenneT en een Liander deel. Beide terreinen zijn afgesloten met een hekwerk en worden ontsloten via een gezamenlijke toegangsweg.

Het terrein van TenneT heeft een oppervlakte van ca. 136 meter bij 264 meter en bestaat uit:

- Een schakeltuin met velden en bliksempieken
- Een rondweg rondom de schakeltuin
- Een Centraal Diensten Gebouw (CDG)
- 6 parkeerplaatsen
- Ondergrondse kabelzones binnen en buiten het hekwerk

Het terrein van Liander heeft een oppervlakte van ca. 169 meter bij 84 meter en bestaat uit:

- 4 betonnen transformatorruimten met transformatoren
- Twee gebouwen met daarin installaties
- 6 parkeerplaatsen

Ruimte voor inpassing van het terrein

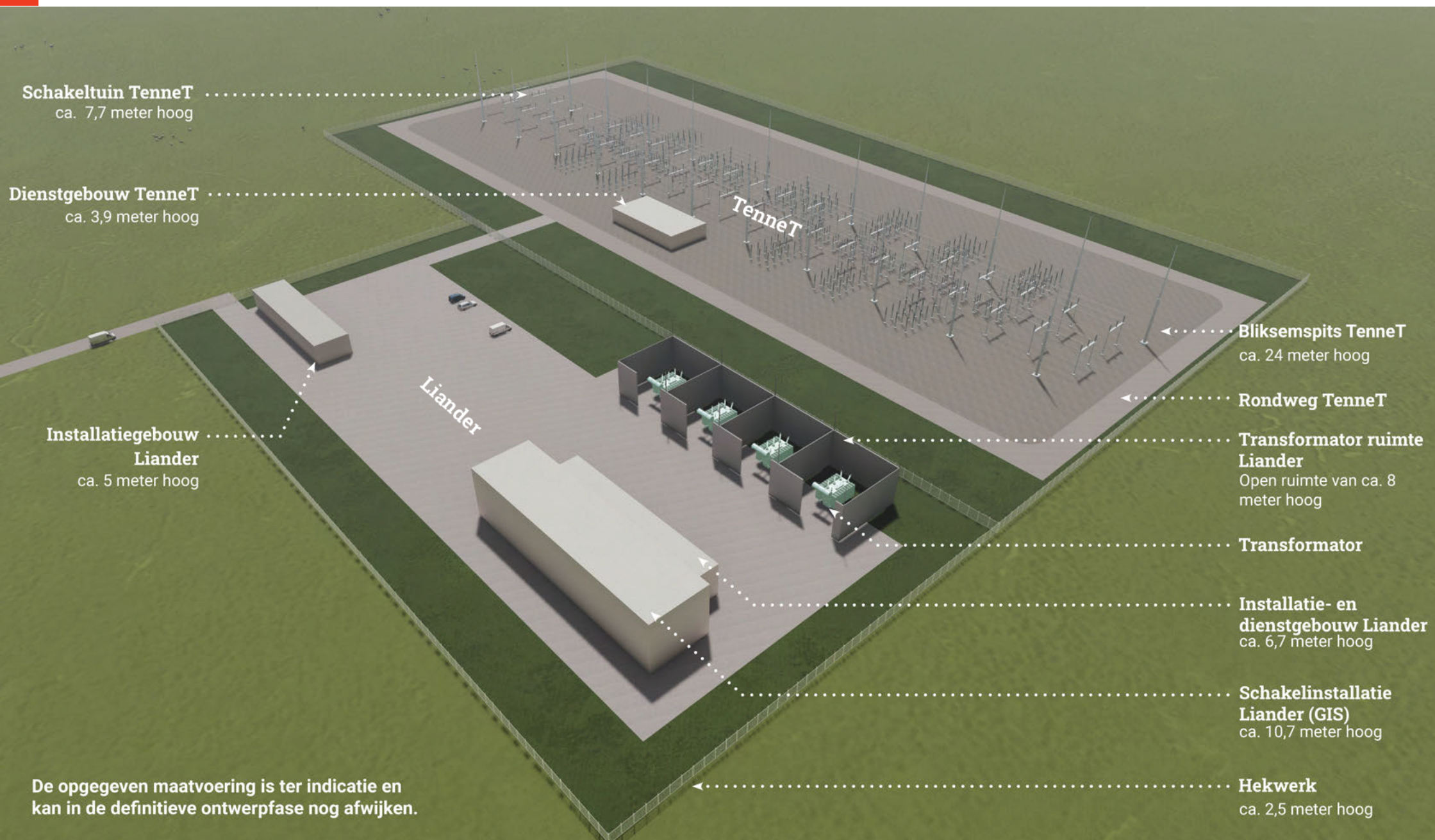
Naast de noodzakelijke grond voor de ontwikkeling van beide terreinen kopen de netbeheerders ook grond aan voor de inpassing van het station. De stationsterreinen hebben samen een oppervlakte van ca. 5ha. De netbeheerders kopen ca. 8 ha aan om een goede inpassing te realiseren.



Voorbeeld van een station van Liander met installatieruimte en transformatorruimten
Dit is geen exacte verbeelding van het nieuwe 150/50/10kV station.



Voorbeeld van een station van TenneT met een Centraal Diensten Gebouw en een schakeltuin.
Dit is geen exacte verbeelding van het nieuwe 150/50/10kV station.



Impressie van technische installaties van het nieuwe 150/50/10kV.

1.2 De ontwikkellocatie

Na een zorgvuldige locatie-afweging hebben de netbeheerders, in samenwerking met de provincie Zuid-Holland, omliggende gemeenten en de gemeente Alphen aan den Rijn, de Barrepolder als ontwikkellocatie aangewezen.

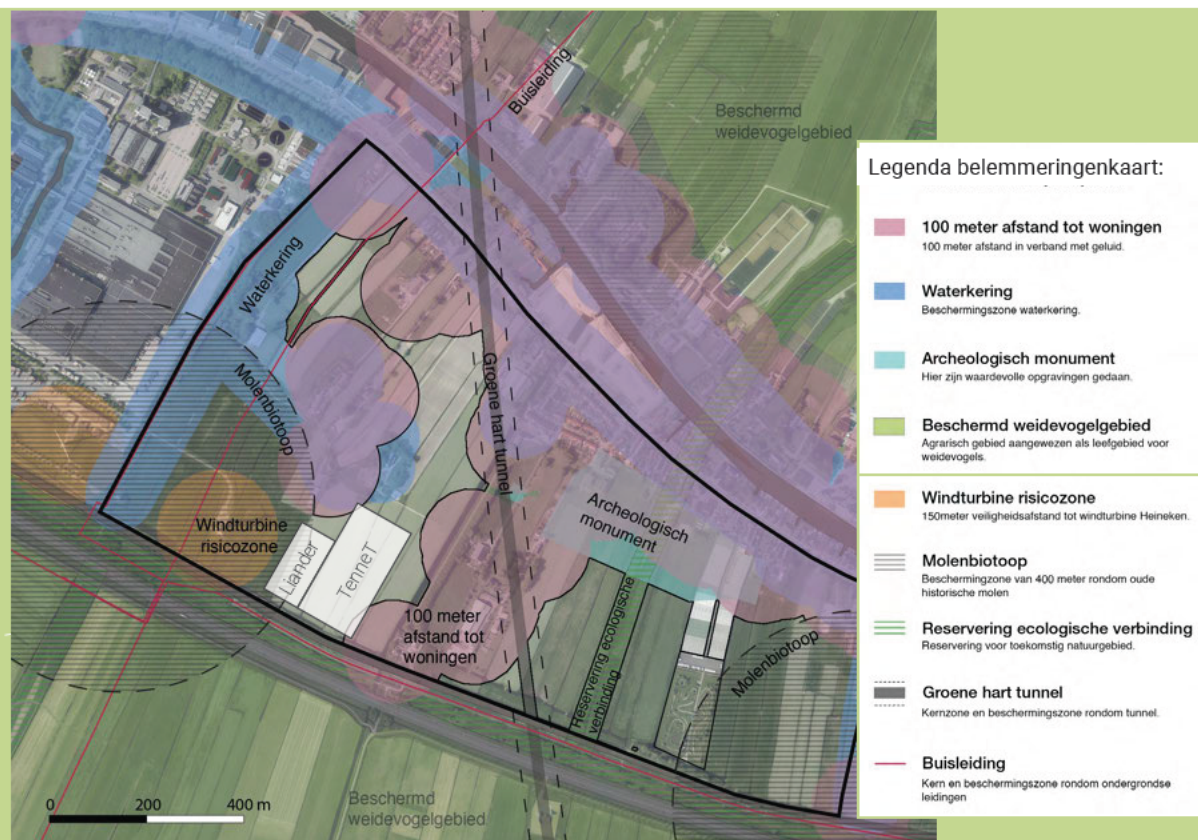
Dit landschapsplan bevat geen verdere toelichting van de locatiekeuze. Meer informatie over de locatiekeuze vindt u in het document Samenvatting zoekproces locatie 150/50/10kV transformatorstation Leiden-Alphen (2022).

De positionering van het station in de zuid-oost hoek van de Barrepolder is op basis van twee uitgangspunten gekozen:
Zoveel mogelijke afstand tussen het woonlint aan de Oude Rijndijk en het transformatorstation.
Beschikbare ruimte buiten belemmeringszones op basis van bestaand beleid.

Het kaartbeeld hieronder toont alle belemmeringszones in de Barrepolder.



Beoogde locatie voor het nieuwe 150/50/10kV transformatorstation.



Overzichtskaart belemmeringen in zoekgebied Barrepolder.

2. Landschappelijke analyse omgeving en locatie

2.1 Landschappelijke en historische context van de locatie

Oeverwal en veenweide landschap

De beoogde locatie ligt in de overgangszone van de oeverwal naar het veenweide landschap. De Oude Rijn, met dijken en oeverwallen vormt op een grotere schaal een belangrijke structuurdrager in het landschap. Het is van oudsher een druk bevaren rivier en de Oude Rijn is nog steeds een belangrijke vaarroute voor beroepsvaart en recreatieve vaart.

Ontwikkeling bebouwing

De oeverwallen van de Oude Rijn werden als eerst bewoond. Het rivierdijklint kenmerkt zich door een mix van bedrijvigheid en wonen, statige boerderijen en opvallend langgerekte bebouwing met groen ingeplante erven. Waar kleiruggen wat verder van de rivier af liggen staan enkele monumentale boerderijen op enige afstand van de weg. Tussen de bebouwing door zijn lange zichtlijnen de polder in. Omdat het lint steeds dichter bebouwd werd is het aantal doorzichten in de huidige situatie beperkt. Ter hoogte van de locatie zijn nog een aantal doorzichten behouden gebleven.

Ontginning en verkaveling

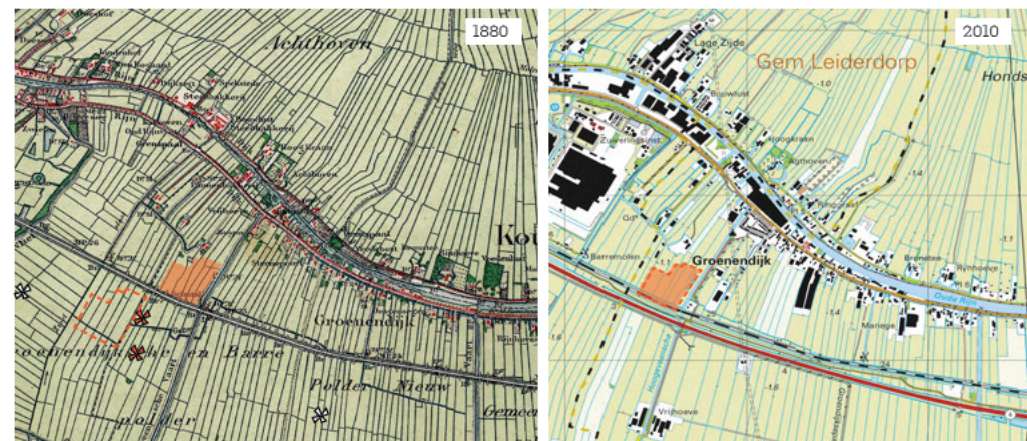
Vanaf de hoger gelegen oeverwallen langs de Oude Rijn werd het veenweidelandschap ontgonnen. Er werd over het algemeen loodrecht op de ontginningsbasis verkaveld en de kenmerkende strokenverkaveling is op veel plekken behouden. De laaggelegen polders worden omsloten door boezemwater met kades. Aan de boezemwateren staan op verschillende plekken nog historische (restanten) van watermolens. Binnen de polders wordt het landschap gekenmerkt door lange smalle kavels, een ritmiek van sloten met een hoog waterpeil en overwegend grasland als bodemgebruik. De graslanden hebben grotendeels een agrarische functie maar zijn ook waardevol voor weidevogels.

Ontwikkeling infrastructuur

Rond 1880 werd de spoorlijn tussen Woerden en Leiden aangelegd. De spoorlijn ligt op de overgang van de oeverwal naar het open veenweidelandschap. De spoorlijn tussen Alphen aan de Rijn en Leiden biedt over een grote lengte zicht op de open veenpolders. Hetzelfde geldt tegenwoordig voor de later aangelegde N11 die nu ten zuiden van de spoorlijn ligt.



Oeverwallen Oude Rijn



Historische kaarten van het gebied

Karakteristieke elementen uit het verleden

In de bestaande situatie zijn de volgende karakteristieke landschappelijke en historische elementen nog zichtbaar en beleefbaar:

- Het rivierdijklint vanaf waar je tussen de bebouwing door zicht hebt op het open veenweide landschap.
- De karakteristieke strokenverkaveling
- Waterstructuur met boezemwateren, kades en enkele historisch waardevolle watermolens.
- Bebouwing op waterstaatkundige structuur op afstand van het rivierlint (1)



Karakteristieke landschappelijke en historische elementen

2.2 Huidige situatie en functies

Het gebied rondom de locatie heeft voornamelijk een agrarische bestemming en is in gebruik als grasland of akkerbouw.

De meeste woningen liggen aan de Rijndijk maar er liggen ook woon- en werkerven/ agrarische panden op het waterstaatkundige element in de Barrepolder en aan het Groenendijksepad. De oude woning ten noorden van de locatie (1) wordt niet meer bewoond. Ter hoogte van de locatie liggen woningen, een hoveniersbedrijf en een dierenuitvaartcentrum aan het Groenendijksepad.

Het Groenendijksepad aan de Hoogeveense Vaart ligt ten oosten van de locatie en maakt onderdeel uit van het recreatieve wandelnetwerk in deze omgeving.

Ten westen van de locatie staat een windturbine. Deze windturbine staat in lijn met drie andere windturbines op het bedrijventerrein ten westen van de locatie. Een groot deel van dit bedrijventerrein is eigendom van Heineken. Tussen het bedrijventerrein en het spoor is een groene zone als buffer ingericht.



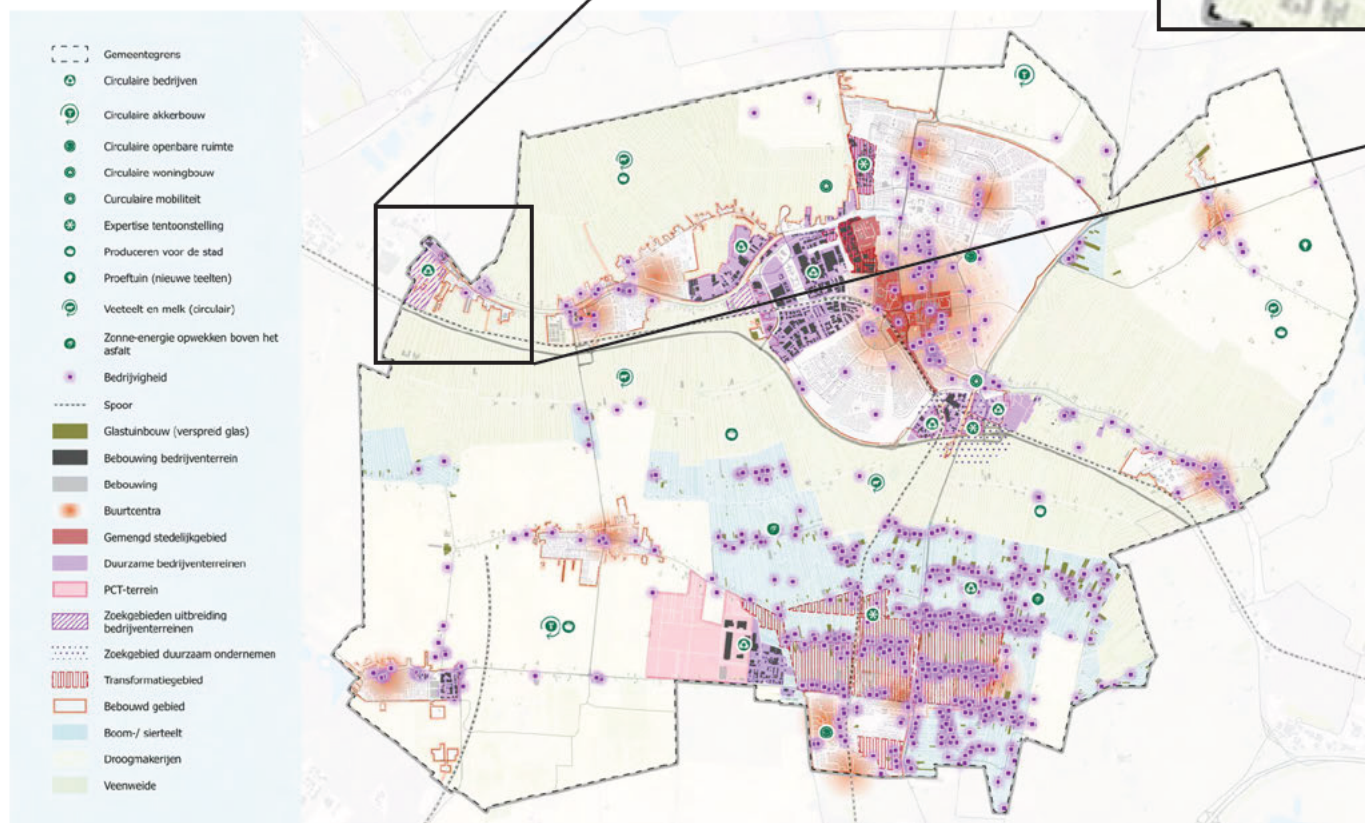
Functies rondom de locatie

2.3 Visie voor en ontwikkelingen in de omgeving

De gemeente Alphen aan den Rijn heeft een deel van de Barrepolder in de Omgevingsvisie 1.0 Alphen aan den Rijn: "Groene gemeente met lef!" (2022) aangewezen als zoekgebied uitbreiding bedrijventerrein. Op het ingezoomde kaartje is te zien dat de locatie voor het nieuwe transformatorstation binnen het zoekgebied uitbreiding bedrijventerrein ligt.

De gemeente heeft een duurzame ambitie en wil inzetten op circulaire bedrijven. Concrete plannen voor de uitbreiding van het bedrijventerrein op deze locatie zijn nog niet gemaakt.

Inzoom met
locatie aanduiding



Kaartbeeld "Hoofddoelen - waar?" - Duurzaam ondernemen. Omgevingsvisie 1.0 Alphen aan den Rijn: "Groene gemeente met lef!" (2022, Gemeente Alphen aan den Rijn)

2.4 Zicht vanuit de omgeving op het perceel

Het nieuwe transformatorstation zal zichtbaar zijn vanuit/vanaf:

- Acht woningen en/of bijbehorende tuinen en erven in de directe omgeving van het station. Vanuit woningen gelegen aan Groenestein, Groenhof zal het station op afstand achter de laanbomen aan het Groenendijksepad zichtbaar zijn.
- Het Groenendijksepad dat onderdeel uitmaakt van het recreatieve wandelnetwerk in de omgeving
- Het spoor en de N11
- De Rijndijk ter hoogte van het tankstation.

1. Zicht vanaf de Rijndijk



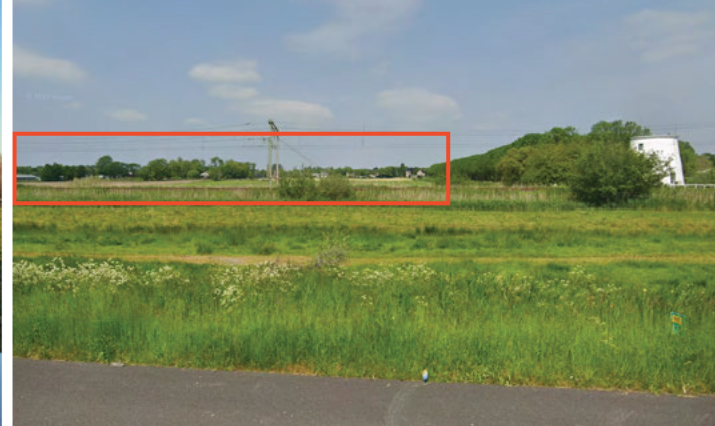
2. Zicht vanaf Groenendijksepad



3. Zicht vanaf Groenendijksepad

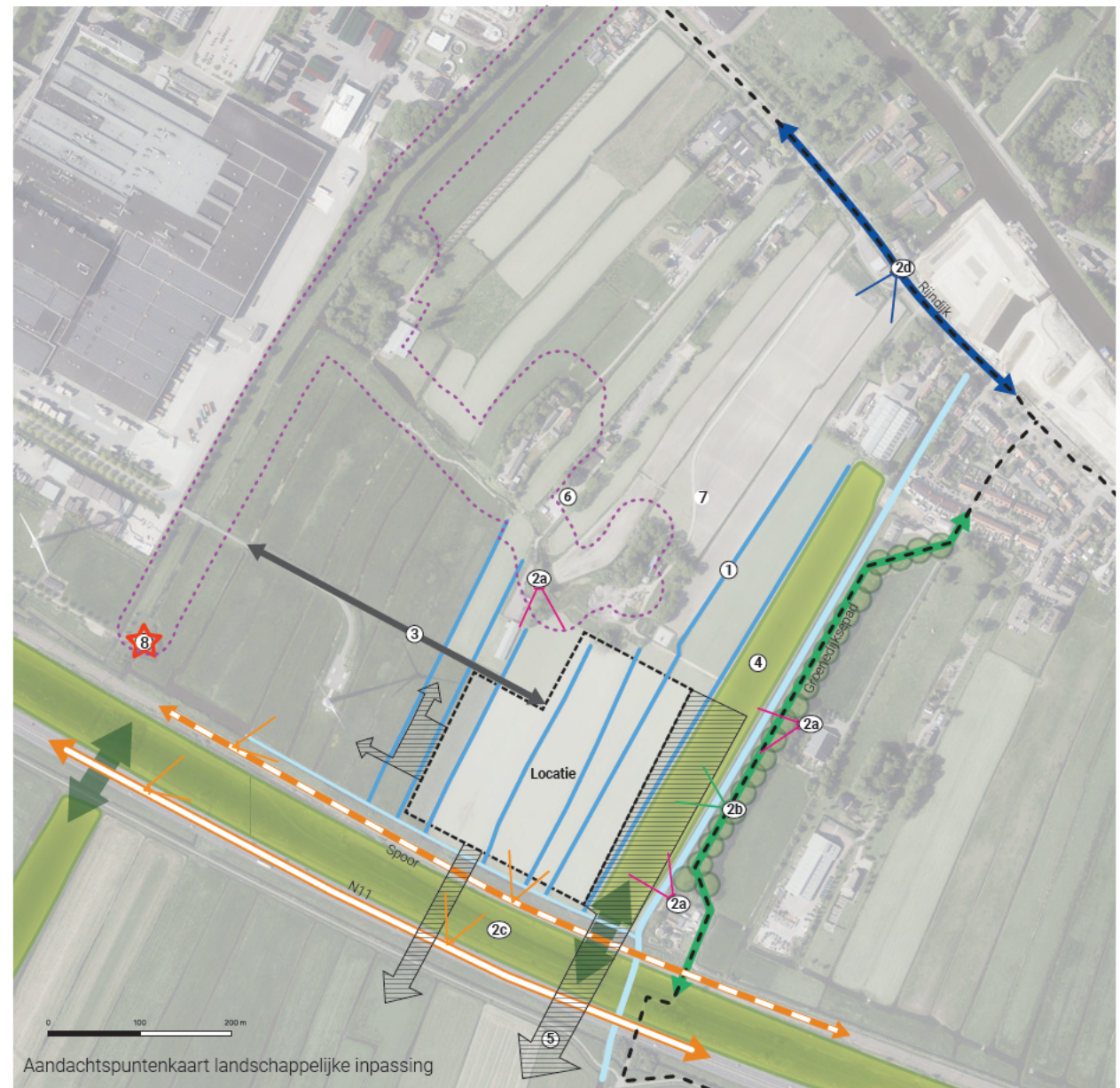


4. Zicht vanaf N11



2.5 Aandachtspuntenkaart landschappelijke inpassing

1. De karakteristieke strokenverkaveling en het watersysteem met hoofdwatgangen, sloten en smalle langgerekte kavels haaks op de ontginningsbasis.
2. Zicht vanuit de omgeving
 - a. Vanuit woningen, tuinen en erven in de directe omgeving van het station.
 - b. Vanaf het Groenendijksepad. Dit pad maakt onderdeel uit van het recreatieve wandelnetwerk.
 - c. Vanuit de trein en de N11.
 - d. Vanaf de Rijndijk. Ter hoogte van het station is een zichtlijn tussen de bebouwing en kunnen voorbijgangers de locatie op afstand zien.
3. Inpassing toegangsweg, ontsluiting via het terrein van Heineken.
4. De gemeente heeft de wens om het perceel ten westen van de Hoogeveense Vaart en het Groenendijksepad ecologische waardevol in te richten.
5. Ten oosten, westen, zuiden en tussen de twee netbeheerders komen kabelzones te liggen. Vooral aan de oostzijde gaat het om een breed pakket kabels. Op kabelzones kan enkel ondiep wortelende beplanting geplaatst worden en dit heeft dus effect op de inpassingsmogelijkheden.
7. Ten noorden van de locatie ligt een waterstaatkundige structuur met beschermingszone die effect heeft op de inpassingsmogelijkheden met betrekking tot het planten van nieuwe beplanting.
8. Zicht en beleving van de Barremolen.



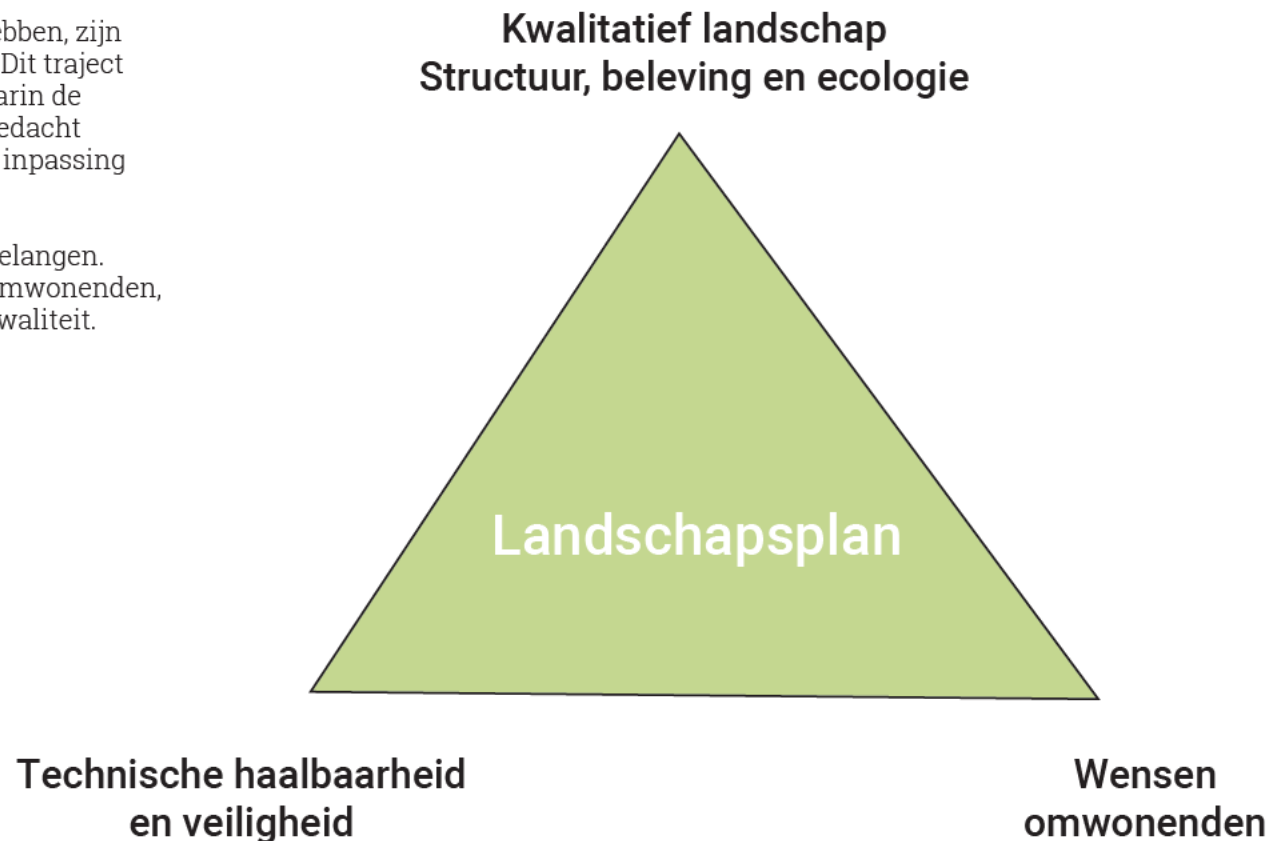
3. Participatie proces

3.1 Het samenbrengen van verschillende belangen

De inpassing van een elektriciteitsstation in het landschap is een opgave waarbij verschillende partijen en belanghebbenden betrokken zijn. De belanghebbenden zijn grof op te delen in drie groepen: de overheid, de omwonenden en de netbeheerders. Elke partij vertegenwoordigt andere wensen en belangen.

Door in het proces de partijen allemaal tegelijk aan tafel te hebben, zijn de verschillende wensen en belangen inzichtelijk geworden. Dit traject bestond uit een aantal werksessies en aparte gesprekken waarin de netbeheerders, gemeente en direct omwonenden samen nagedacht hebben over ideeën en oplossingen voor de landschappelijke inpassing van het elektriciteitsstation.

Het landschapsplan is een samenspel van de verschillende belangen. Hierin is gezocht naar een balans tussen de wensen van de omwonenden, technische haalbaarheid en veiligheid en landschappelijke kwaliteit.



3.2 Werksessies met omwonenden

Verloop en uitkomst 1ste werksessie 22 mei 2024

De doelstelling van de eerste werksessie was het verkennen van de mogelijkheden voor de inrichting van het terrein en het ophalen van de wensen van de omwonenden. Ontwerpbureau Urban Synergy presenteerde drie mogelijke inrichtingen (zie afbeeldingen hiernaast) van het terrein. In deze varianten worden verschillende landschappelijke ingrediënten benut om het zicht op het stationsterrein te verzachten en het leefgebied van de lokale flora en fauna te versterken. De varianten werden met de omwonenden besproken en zij konden aangeven wat zij belangrijk vonden. De reacties zijn als volgt samengevat:

De omwonenden die in gesprek wilde gaan over de inpassing zijn unaniem tegen de komst van het elektriciteitsstation op deze locatie. Wanneer de ontwikkeling tegen hun zin toch plaats zal vinden dan wensen zij vooral dat het station aan de oostzijde volledig gecamoufleerd wordt. Om hieraan te voldoen moet het camouflerende element een vergelijkbare hoogte hebben als de schakeltuin en zowel in de winter als zomer zicht wegnemen. Er is geen voorkeursvariant gekozen tijdens de bijeenkomst omdat geen van deze varianten voldeed aan de wens van de omwonenden. Een grondwal met bomen, vergelijkbaar met de rand van het terrein van Heineken aan de noordzijde, werd door omwonenden aangedragen als een mogelijke oplossing. Vanuit TenneT is aangegeven dat een grote grondwal op gespannen voet staat met het belang van technische haalbaarheid en veiligheid. Andere verbeterpunten voor de inrichting zijn het beter beleefbaar maken van het water wat ter compensatie voor de aanleg van het station wordt aangelegd en het toevoegen van een recreatief rondje rondom het station. Naast de inrichting kon ook een voorkeur voor een kleur baksteen aangegeven worden en daarbij kreeg de groene baksteen de meeste stemmen.

Variant 1 : Grondwal en knotwilgen



Aan de oostzijde van het station zorgt een lage grondwal voor minder zicht op het station voor omwonenden. Met een rij knotwilgen langs de sloot voegen we een cultuurhistorisch element toe en deze bomen verzachten ook het zicht op het station. Bloemrijk grasland met inheemse soorten bevordert de ecologie en trekt insecten, muizen en torenvalken aan. Een wadi biedt ruimte voor waterberging.

Variant 2: Natuurlijke oevers en struiken



Deze variant kenmerkt zich door natuurlijke oevers met rietkragen, die de ecologie versterken en het zicht op het station verminderen. Groepjes struiken bieden extra beschutting en verhogen de ecologische waarde met inheemse beplanting. Een poel vormt een habitat voor amfibieën en zorgt voor wateropslag. Ook deze variant trekt insecten, muizen en torenvalken aan.

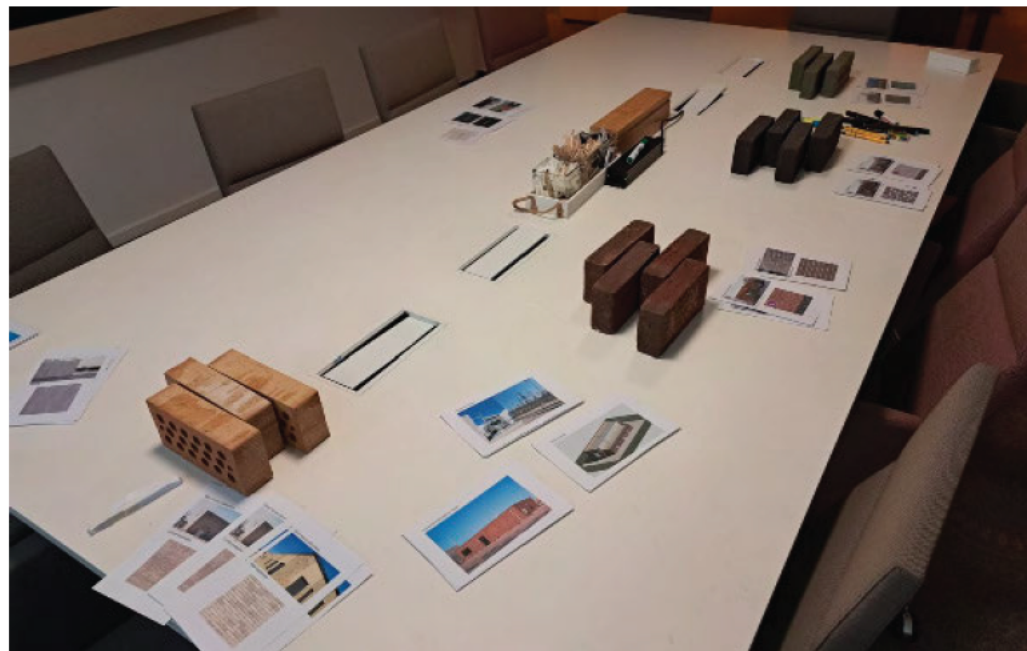
Variant 3 : Coulissen met struiken



Met groepen struiken creëren we coulissen die het zicht op het station beperken en waartussen ook nog lange open zichtlijnen behouden blijven. Inheemse beplanting en kruidrijk grasland zorgen voor een natuurlijke omgeving, hier kunnen ook schapen grazen. Door nieuw oppervlakte water toe te voegen bieden we ruimte voor waterberging.



Links: De varianten werden gepresenteerd door middel van een maquette.



Rechts: Foto van tafel met voorbeeld gevelstenen. De grijs-groene baksteen kreeg de meeste voorkeursstemmen



De gondwal rondom het terrein van Heineken, hier te zien in zomer en winter, werd door omwonenden meegegeven als een oplossing om het zicht volledig te camoufleren.

Verloop en uitkomst 2de werksessie 17 juni 2024

Op basis van de wens van omwonenden heeft Urban Synergy twee varianten met een grondwal, vergelijkbaar met de grondwal rondom Heineken uitgewerkt en gepresenteerd. Bij beide varianten werden vanuit landschappelijke kwaliteit en technische haalbaarheid grote kanttekeningen geplaatst:

- Variant 1: Het plaatsen van een grondwal op hoogspanningskabels geeft technische complicaties.
- Variant 2: Het plaatsen van een lange aaneengesloten grondwal in het open polderlandschap doet afbreuk aan de beleving van het landschap en de Hoogeveense Vaart vanaf het Groenendijksepad.

Tijdens de sessie zijn we in gesprek gegaan over deze varianten en de kanttekeningen vanuit zicht, landschap en techniek. Door middel van de maquette werden ook alternatieve varianten en andere aanvullingen besproken. Zo werd gepleit voor een nieuwe watergang aan de noordkant van het perceel tussen het station en de vaart en voor het verleggen van het recreatieve rondje.

Variant 1 heeft de voorkeur van de omwonenden omdat de grondwal het door hen gewenste zicht wegneemt en niet te dicht bij de woningen ligt. Deze variant heeft vanuit landschappelijke kwaliteit en technische haalbaar- en veiligheid niet de voorkeur vanwege de eerder genoemde kanttekeningen. Na de tweede werksessie konden we concluderen dat er geen voorkeursvariant was waar alle partijen achter staan.

Participatiegesprekken 2024 en 2025

In 2024 is verder met omwonenden gesproken tijdens een informatieavond in oktober en specifiek met een bewoner over de noordwest-zijde in december.

Gedurende de behandeling in de raadscommissie 'Ruimtelijk en Economisch Domein' van de gemeente vanaf maart 2025 heeft de raad het college opdracht gegeven extra bijeenkomsten te organiseren. Deze bijeenkomsten hebben plaatsgevonden op 6 mei en 19 juni 2025. Tijdens de bijeenkomsten zijn diverse aanpassingen aan het landschapsplan afgesproken teneinde meer tegemoet te komen aan de wensen van omwonenden. De aanpassingen zijn opgenomen in hoofdstuk 4.



In variant 1 ligt de beplante grondwal die door de omwonende gewenst is dicht bij het station. In deze zone is ook een brede zone van ondergrondse kabels aanwezig. Het plaatsen van een grondwal op hoogspanningskabels geeft technische complicaties. Vanuit landschappelijk perspectief heeft een lange aaneengesloten grondwal niet de voorkeur omdat dit een eentonig en gebiedsvreemd element is. Wanneer de wal aan deze kant ligt blijft het perceel ten westen van de Hoogeveense Vaart wel beleefbaar.



In variant 2 ligt de beplante grondwal die door de omwonende gewenst is dicht bij de Hoogeveense Vaart. Op deze locatie levert de wal geen technisch complicaties op maar vanuit landschappelijk perspectief is deze variant zeer ongewenst. De grondwal beïnvloedt de beleving van het landschap vanaf het Groenendijksepad. De wal scheidt de vaart van het naast gelegen open perceel waardoor de ademruimte die je vanaf het Groenendijksepad beleeft sterk wordt verminderd.

3.3 Afweging, landschappelijke waarde, wensen omwonenden en technische haalbaarheid

Tijdens de werksessies met omwonenden is naar voren gekomen dat het hun grootste wens was om het zicht op het station te camoufleren en het daarmee niet te zien. Als voorstel is daaruit voortgekomen een grondwal met beplanting aan te leggen aan de oostzijde. Naar aanleiding van deze wens is een variant besproken om één lange grondwal met beplanting aan te leggen ter camouflage van het elektriciteitsstation aan de oostzijde. De aanwezige omwonenden gaven aan hier voorstander van te zijn omdat het station hiermee zoveel mogelijk uit het zicht genomen wordt.

Bezien vanuit de andere twee invalshoeken van de driehoek is één lange grondwal met beplanting niet wenselijk. Vanuit beleid op het gebied van landschap, cultuurhistorie en welstand is het niet wenselijk een aaneengesloten grondlichaam met beplanting direct tegen de Hoogeveense Vaart te plaatsen. Een dergelijke grondwal concurreert met het huidige Groenendijksepad met een dubbele bomenrij en belemmert het volledige zicht op de omgeving. Een grondlichaam op deze positie doet afbreuk aan de bestaande cultuurhistorische kwaliteiten van het bestaande landschap en zorgt ervoor dat de groenstrook erachter tot aan het station ook aan het zicht onttrokken wordt. Een dergelijke grondwal op deze locatie betekent een extra (naast het elektriciteitsstation zelf) majeur gebiedsvreemd object. Een grondwal direct tegen het station over de volledige lengte is vanuit landschappelijk oogpunt ook minder wenselijk omdat het over de volle lengte, het formaat en de aanwezigheid van het station juist benadrukt. Het is wenselijker de overgang van het open gebied ten westen van de Hoogeveense Vaart naar het station geleidelijk op te bouwen en daarmee de rand rondom het station te verzachten door een afwisseling van beplanting in soorten en hoogte.

Een lange grondwal vlakbij de stationsomheining zou bovendien op tenminste drie gebieden technische complicaties introduceren vanwege de 150 kV kabels die daar zullen liggen. Ten eerste is er het risico dat de kabelmantels kapot wordt getrokken door onvermijdelijke restzetting door de grondwal. Ten tweede verandert de warmtegeleiding van de grond door samenpersing. Hoogspanningskabels worden warm bij elektrische belasting en deze warmte moet via de grond worden afgevoerd om oververhitting te voorkomen. Samenpersing van de grond introduceert een extra risico op oververhitting. Ten derde bemoeilijkt een grondwal de bereikbaarheid van de kabels in geval van gepland of ongepland onderhoud. Strategisch geplaatste grondwallen,



Zicht over de Hoogeveense Vaart en het agrarisch landschap vanaf het Groenendijksepad.

d.w.z. niet boven kabels, kennen genoemde technische complicaties uiteraard niet of (onderdeel bereikbaarheid) in veel mindere mate.

Het voorstel is daarom om de wens van de omwonenden om het station te camoufleren en uit het zicht te halen als volgt in te vullen: Direct tegen het station worden dicht bosschages ingeplant, bestaande uit niet diepwortelende soorten, met op de voorgrond een stevige rietkraag. Daar waar geen kabels liggen wordt deze bosschage aangevuld met grondwallen met beplanting erop. Zo ontstaat een dichte rand en een gevarieerd beeld.

Om het zicht vanuit de direct omwonenden op het station nog meer weg te nemen, kan in overleg met de direct aangrenzende bewoners besloten worden om een grondwal met beplanting direct tegen de Hoogeveense Vaart aan te leggen. Aanvullend krijgen de directe omwonenden de mogelijkheid om in overleg met TenneT beplanting op hun eigen terrein te plaatsen.

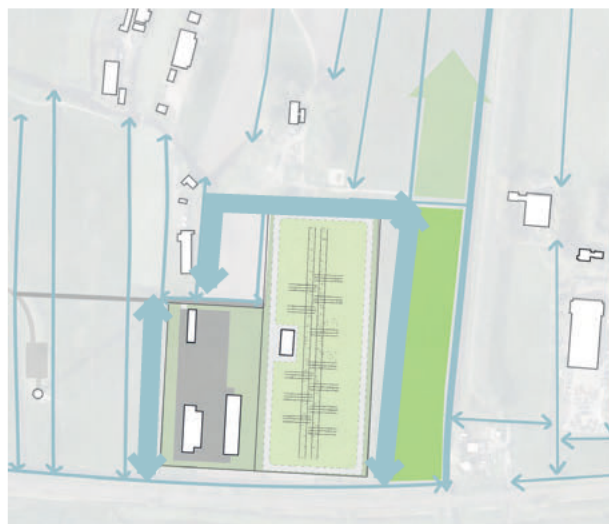
4. Landschaftsplan

4.1 Toelichting landschapsplan

Inpassen in het polderlandschap

De ontwikkellocatie voor het nieuwe elektriciteitsstation ligt in de Barrepolder. De landschappelijke structuur van deze polder wordt bepaald door de strokenverkaveling, vele watergangen en lange open zichtlijnen. Door de schaal van het transformatorstation is het niet mogelijk om deze structuur onaangetast te laten. De inpassing, positionering en inrichting kan er wel aan bijdragen dat de structuur zo goed mogelijk behouden en beleefbaar blijft.

- De oriëntatie van het station sluit aan op het bestaande verkavelingspatroon, de lange zijde van het station ligt in lijn met de langgerekte strokenverkaveling.
- Watergangen rondom het station blijven behouden. De drie sloten die ter hoogte van het stationsterrein in noord-zuid richting liggen worden gedempt. Om te voorkomen dat er doodlopende watergangen ontstaan worden deze met nieuwe watergangen aan elkaar verbonden. Deze nieuwe watergang ligt haaks op de verkavelingsstructuur.
- Ter compensatie van de gedempte sloten en de aanleg van nieuwe verharding worden sloten rondom het station verbreed, van natuurvriendelijke oevers voorzien en nieuwe watergangen aangelegd rondom het station.
- Tussen het Groenendijksepad, de Hoogeveensche Vaart en het station wordt een perceel ingericht als groene en recreatieve buffer. Het kavel is van waarde voor de beleving van het landschap vanaf het Groenendijksepad, als buffer tussen de woningen en het elektriciteitsstation en wordt ook functioneel gebruikt omdat er veel ondergrondse kabelzones in liggen.
- De toegangsweg komt vanuit het westen en ligt haaks op het verkavelingspatroon.
- De hekwerken staan parallel aan of haaks op het verkavelingspatroon en de sloten. De hekwerken maken geen onnodige knikken.



Behoud van sloten en aanleg van groene bufferzone

Groene randen

Rondom het station is ruimte gereserveerd voor groene en waterrijke randen met zoveel mogelijk opgaande beplanting. Daarvoor wordt ingezet op een combinatie van gebiedseigen (inheemse) soorten en wintergroen beplanting. Deze beplanting is van waarde voor de lokale flora en fauna, verzacht de overgang tussen het station en de omgeving en neemt zicht op het station weg.

- Het station is aan verschillende zijden zichtbaar vanuit de omgeving. De afstand vanaf waar het gezien wordt en de snelheid waarmee mensen passeren verschilt per zijde. De hoeveelheid en dichtheid van de beplanting is daarom ook per zijde verschillend. Uitgangspunt is dat de groene afscherming aan de zijden waar omwonenden op het station kijken minimaal 8 meter hoog wordt om het station aan het zicht te onttrekken.
- In de groene randen zijn op diverse plekken ondergrondse kabelzones aanwezig. Op deze plekken worden geen grondwallen en/of diepwortelende beplanting toegepast.
- Eenheid in verscheidenheid. De randen onderscheiden zich van elkaar afhankelijk van het zicht, aanwezige techniek en aansluiting op het bestaande landschap. Door het toepassen van rietkragen en inheemse heester groepen en kruidenrijk grasland rondom het station vertonen de randen ook samenhang met elkaar en de omgeving.



Groene randen

Rand A - noord

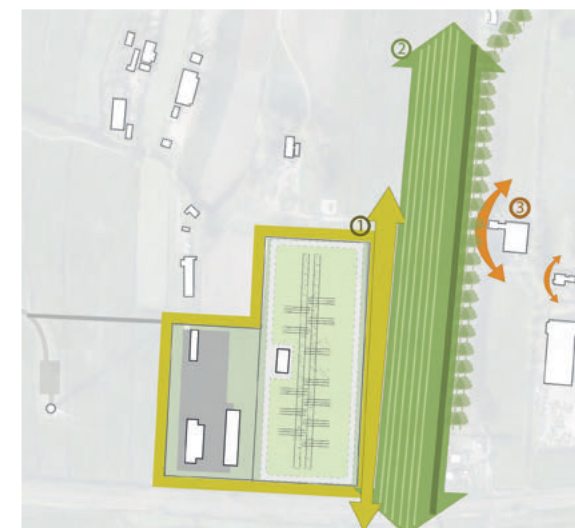
- Waterrijke zone met landstrook tussen water en station. Op de landstrook komt dichte beplanting, heesters en bomen.
- De omzooming met dichte beplanting is aan deze zijde passend omdat het aansluit bij de beplante erven die aan de cultuurhistorische waterstaatkundige structuur liggen.
- Er moet rekening worden gehouden met de nabij gelegen regionale waterkering en de benodigde watercompensatie. Varend onderhoud is een aandachtspunt.
- In deze zone liggen geen ondergrondse kabels en hier kan daarom water en diepwortelende soorten worden toegepast. Bij beplanting moet wel rekening worden gehouden met het kortsluitrisico (afwaaiende takken, omvallende bomen) en het overklimrisico. Door voldoende afstand tot het station te houden.
- In de noordwesthoek en de noordelijke oostkant wordt tegen het station een brede (ca 15 m) landstrook aangelegd met grondwal en groenaanplant. Uitgangspunt is dat deze samen met het groen minimaal 8 meter hoog worden. De hoogte van de grondwal zelf - het streven is 1,5 meter hoog ten opzichte van peil elektriciteitsstation - zal worden bepaald door de benodigde stabiliteit ervan.
- Aan de noordzijde van de schakeltuin in het westelijke deel is de ruimte te beperkt voor een grondwal. In overleg met het Hoogheemraadschap wordt de watergang zo smal mogelijk aangelegd zodat er een groenstrook van ca 3 meter ligt te noorden van het station met heesters. Daarnaast verkennen gemeente en initiatiefnemers samen de mogelijkheden om een strook ten noorden van het plangebied minnelijk te verwerven voor extra groenaanplant.
- Tussen A en B ligt de toegangsweg, daar is slechts ruimte voor een smalle groenstrook en op een klein deel helemaal geen ruimte voor aanplant.

Rand B - zuid/west

- Aan de westzijde liggen tientallen 50 en 10 kV kabels. Hier moet ook ruimte blijven voor toekomstige nieuwe/extra aansluitingen. Diepwortelende beplanting is geen optie, daarom kiezen voor niet-diepwortelende beplanting die een hoogte kan halen van 8 meter. Het zicht wordt verzacht met natuurlijke rietoevers. Het riet en de inheemse struiksoorten voegen waarde toe aan de lokale flora en fauna.
- Er kunnen enkele bomen worden geplant op plekken, zodra zeker is dat daar geen kabels komen te liggen.
- In overleg met eigenaar van aangrenzend perceel kan groen aanplant worden, tussen de aanwezige schuur en de toegangsweg.

Rand C - oost

- Zone C heeft de grootste maat en wordt deels als ecologische en recreatieve open zone passend bij het huidige slagen landschap. Belangrijkste ingreep in deze zone is een dichte beplantingsrand direct tegen het station, om het directe zicht vanaf de naastgelegen woningen op het station camoufleren.
- Het station wordt gecamoufleerd met beplantingselementen verspreid over drie lijnen: direct bij het station (1), direct op de westoever van de Hoogeveens Vaart (2) en op eigen terrein bij de direct omwonenden (3) (zie afbeelding hieronder).
- Uitgangspunt 1e lijn: groene dichte afscheiding van minimaal acht meter hoog door een combinatie van een grondwal met diepwortelende beplanting erop. Binnen de randvoorwaarde van grondmechanische stabiliteit wordt gestreefd naar een grondwal die bij aanleg 3 meter hoog is, ten opzichte van peil elektriciteitsstation. Desgewenst kunnen grondmechanische berekeningen met de direct omwonenden worden gedeeld. Boven kabelstroken geen grondwal en alleen niet-diep wortelende beplanting (bij aanplant 2-3 meter hoog). Soorten en aanplantmaat worden in overleg met bewoners en hovenier bij latere uitwerking besproken.
- Boven de 150 kV kabelstroken (de twee openingen in de grondwal) is fundering voor een zichtonttrekkend scherm of hekwerk geen optie. In de 2e lijn (dichter bij de vaart) en 3e lijn (bewonerspercelen) daarom vooruitlopend op de realisatie elektriciteitsstation al groen aanplanten om de twee openingen extra aan het zicht te onttrekken.
- In rand C wordt een recreatieve functie toegevoegd in de vorm van een kort recreatief ommetje. Ter voorkoming van recreatie naast de woning aan de zuid-oostzijde wordt een passend hek (laag, zonder fundering) geplaatst.



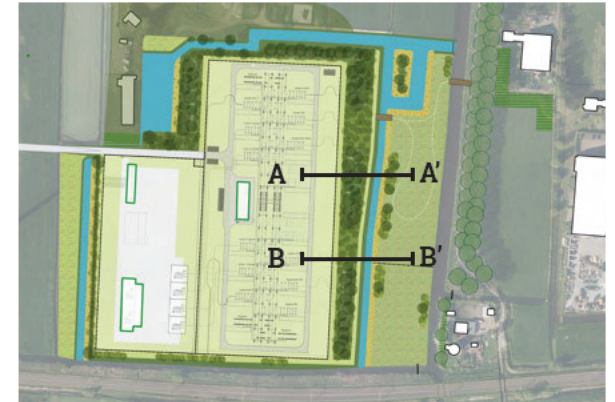
Camoufleren aan de oostzijde met beplantingselementen verspreid over drie lijnen.

4.2 Plattegrond en doorsneden

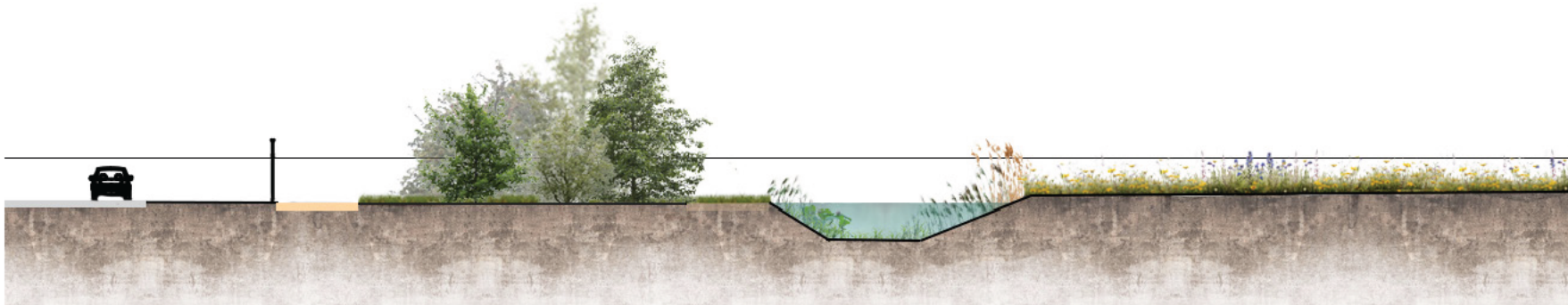
Op de volgende pagina wordt middels een plankaart en doorsneden een uitwerking van het landschapsplan weergegeven. De eisen en wensen vanuit techniek, waterschap, provincie en gemeenten zijn afgewogen en vertaald naar het ontwerp. In overleg met de veiligheidsregio moet bij de uitwerking nog gezocht worden naar een calamiteitenroute aan de noordzijde van het plangebied.



Principe doorsnede AA'
Opbouw groene rand oostzijde: grondwal met bosschages en bomen daar waar geen kabels
liggen.



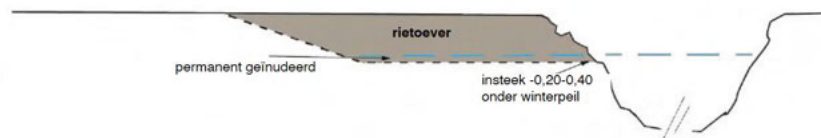
Dwarsdoorsnede BB'
Opbouw groene rand oostzijde ter hoogte van het kabelbed met niet diepwortelende beplanting.



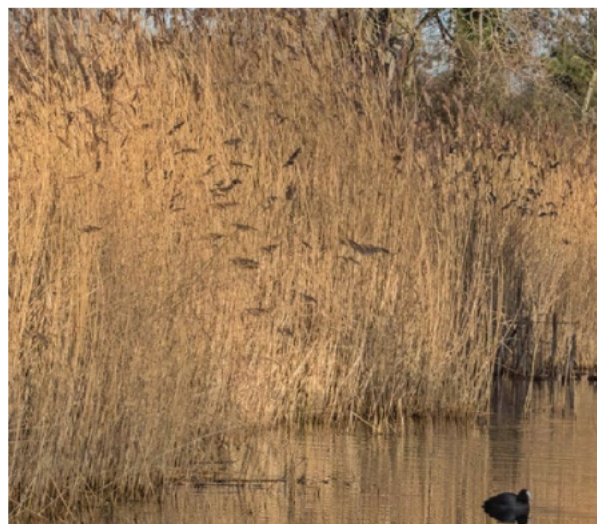
4.3 Flora en fauna

Rietoevers en verspreid struikgewas

- De sloten in noord-zuid richting worden verbreed ten behoeve van de watercompensatie. Naast het verbreden van de sloten worden natuurlijke rietoevers aangelegd. Het riet verzacht het zicht op het station, zet de lijnen in de polder aan en is van waarde voor de lokale flora en fauna.
- Een rietoever wordt gevormd door een onderwaterbanket van min. 2.00 tot max. 4.00 meter breedte. De aanlegdiepte bedraagt tussen de 0.20 - 0.40 meter onder winterpeil (Natuurbouwstenen Provincie Zuid-Holland 2021)
- Als verspreid struikgewas kunnen de volgende watertolerante ondiepwortelende soorten worden toegepast : Grijze wilg, Bitterwilg, Katwilg, Waterwilg.



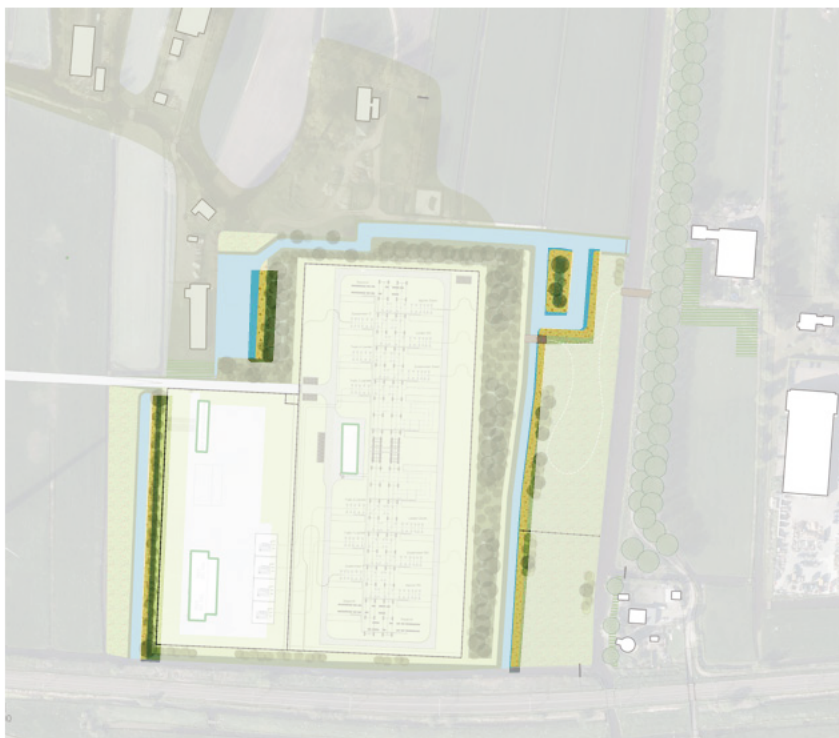
Principe aanleg rietoever (natuurbouwstenen Provincie Zuid-Holland 2021)



Impressie van een rietkraag



Impressie van verspreide struiken aan de rand van de oever



Ligging natuurlijke rietoevers

Waarde van rietoevers en verspreid struikgewas voor de lokale fauna:

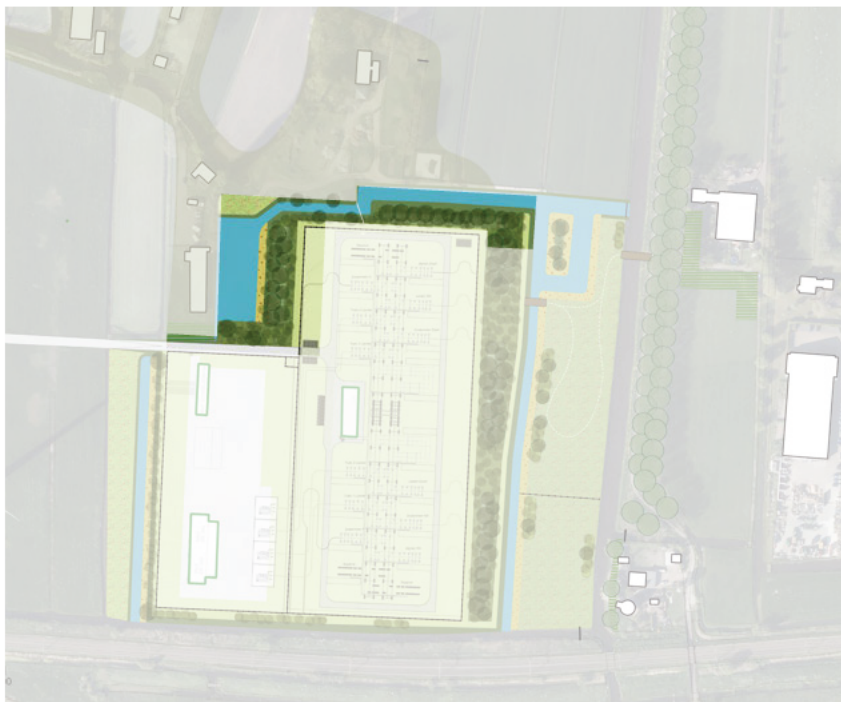
- Rietoevers zijn zeer bevordelijk voor de biodiversiteit. Verschillende fauna groepen hebben profijt van overjarig riet, zoals rietvogels die hier broeden en schuilen. Riet maakt ook een groot verschil voor insecten, ze gebruiken de plant als voedselbron, als onderkomen en om voort te planten. Vlinders, kevers, vliegen, galmuggen, bijen, spinachtigen, luizen en allerlei roofinsecten zijn enkele voorbeelden.
- Het beheer van riet is belangrijk in deze kwestie. Het beheer en onderhoud van een rietoever dient zeer laag cyclisch plaats te vinden. Het moment van beheer wordt bepaald door de ontwikkeling van het riet en dient te gebeure als het riet te oud en te zwaar wordt (tussen 5 tot 8 jaar).

Waterrijke zone met dichte bosschage

- De noordzijde van station is een afwisseling van aangesloten oppervlakte water, dichte bosschages en rietoevers. De dichte beplanting is aan deze zijde passend omdat het aansluit bij de beplante erven die aan de cultuurhistorische waterstaatkundige structuur liggen.
- De dichte bosschage rand bestaat uit een boomlaag waarbij de kronen elkaar raken en een struiklaag die het gehele maaiveld bedekken. In deze zone liggen geen ondergrondse kabels en hier kunnen daarom diepwortelende soorten worden toegepast.
- Daar waar mogelijk wordt een grondwal toegevoegd. Uitgangspunt is dat deze samen met het groen minimaal 8 meter hoog worden. De hoogte van de grondwal zelf - het streven is 1,5 meter hoog ten opzichte van peil elektriciteitsstation - zal worden bepaald door de benodigde stabiliteit ervan.
- Soorten die hier toegepast kunnen worden zijn : Eik, Wilg, Gewone es, Vuilboom, vlier, Gelderse roos. Op voldoende afstand van woningen ook Berk, Zwarte els en Hazelaar. Soorten en aanplantmaat worden in overleg met bewoners en hovenier bij latere uitwerking besproken.



Impressie van dichte bosschage met struik en boomlaag



Ligging dichte bosschage met diepwortelende soorten



Vuilboom



Eik



Wilg



Gewone es



Gelderse roos



Vlier



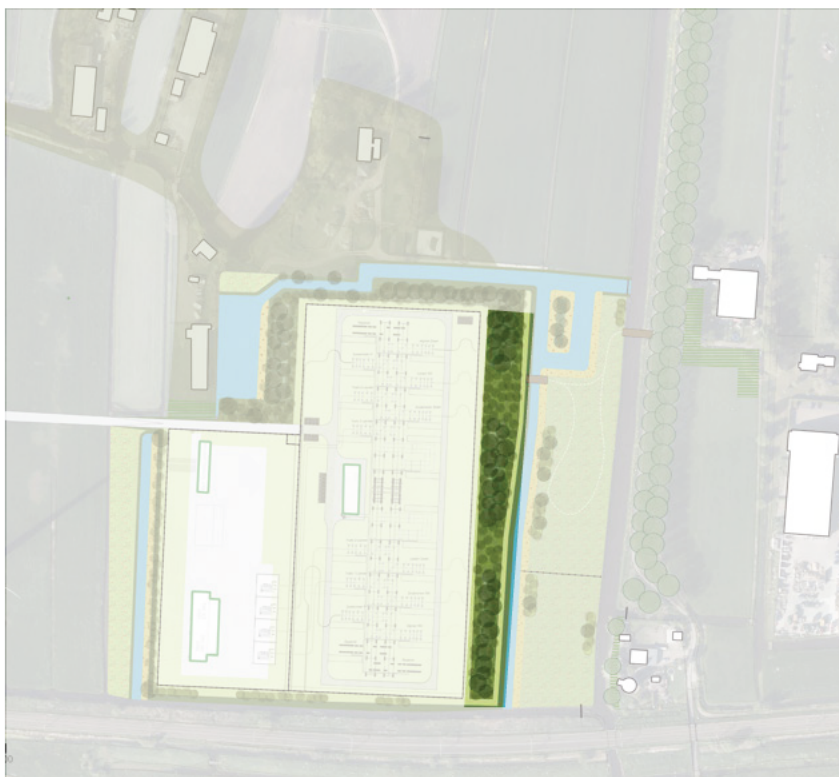
Berk



Hazelaar

Houtsingel met afwisselende beplanting

- Met de beplanting dicht bij het stationsterrein wordt ingezet op het visueel afscheiden van het station en daarvoor hebben we twee bouwstenen die elkaar afwisselen: dichte beplantingsstroken en grondlichamen met struweel en bomen. Daar waar kabelbedden aanwezig zijn worden geen diepwortelende beplanting en grondlichamen toegepast.
- Soorten die toegepast kunnen worden zijn Gele kornoelje, Rode kornoelje, Wilde appel, Wilde peer, Vuilboom, Hondсроos, Egelantierroos, Geoorode wilg, Grijze wilg, Laurierwilg, Bitterwilg, Kruipwilg, Amandelwilg, Katwilg, Waterwilg, Vlier, Bergvlier/Trosvlier, Gelderse roos. Om ook zicht in de winter weg te nemen kan liguster en hulst toegevoegd worden aan de soortselectie. Soorten en aanplantmaat worden in overleg met bewoners en hovenier bij latere uitwerking besproken.



Ligging strook met afwisselende beplanting



Waterwilg



Gele kornoelje



Rode kornoelje



Geoorde wilg



Liguster



Wilde appel



Grijze wilg



Vuilboom



Hondсроos

Gevarieerd grasland

- Afwisselende zone met bloemrijkgrasland en aan de sloot verspreid enkele heesters.
- Het netwerk van sloten is uitgebreid met enkele extra watergangen in de noordoost-hoek.
- In het grasland ligt een recreatieve route die bereikbaar is via een wandelbruggetje. Ter voorkoming van recreatie naast de woning aan de zuid-oostzijde wordt een passend hek (laag, zonder fundering) geplaatst.
- In deze zone is ruimte voor kleinschalige bosschage, struweel en grondlichamen met struiken mits het geen landschappelijke elementen zijn die in lengte en/of hoogte concurreren met de Hoogeteense Vaart en de dubbele bomenrij aan het Groenendijksepad. Dicht bij de vaart kunnen groepen beplanting op grondwallen geplaatst worden om het direct zicht op station nog meer te camoufleren. In overleg met de directe aangrenzende bewoners wordt besproken wat gewenst is en wat de mogelijkheden zijn wanneer de techniek uitgewerkt is en latere ontwerpfase van start gaat.



Impressie van een ecologisch eilandje



Ligging gevarieerd grasland



Impressie van beplanting op een grondwal



Impressie van bloemrijk grasland

Waarde van een houtsingel met afwisselende beplanting voor de lokale fauna:

- Deze zone bevat veel inheemse beplanting die bijdragen aan de biodiversiteit omdat ze een plek bieden waar jaarrond veel vogels, kleine zoogdieren en insecten graag zijn.
- In het voorjaar bieden ze vroeg bloeiende stuiken die nectar aan de eerste hommels en bijen geven.
- In de zomer geven struiken schaduw, in het najaar eten vele vogels hier bessen en in de winter zoegen vogels, kleine zoogdieren en insecten hier hun schuilplek. Daarnaast zijn struiken ook een fijne locatie voor vogels om nestjes te leggen.



Waarde van het gevarieerde grasland voor de lokale fauna:

- Deze afwisselende zone is van waarde voor verschillende diersoorten. Het bloemrijke grasland trekt veel insecten. Bloemrijke graslanden vol insecten bieden veel voedsel voor kleine zoogdieren zoals muizen en de aanwezigheid van muizen maakt het grasland ook interessant voor de torenvalk.
- Er kunnen maatregelen getroffen worden om extra schuil- en broedplaatsen voor insecten toe te voegen zoals het plaatsen van een insectenhotel of het laten liggen van dood hout.
- Rondom het Groenendijksepad leven veel vleermuizen. In de volgende planfase wordt onderzocht welke ecologische maatregelen een bijdrage kunnen leveren aan het leefgebied van de vleermuis.
- De eilandjes zijn niet begaanbaar en mogen wat verwilderen. Deze bieden veiligheid, beschutting, en broed-/rustplaatsen voor vogels, kleine zoogdieren en amfibieën.



4.4 Gevels

De baksteen werd door de welstandscommissie benoemd als passend, traditioneel materiaal. De gevels van de gebouwen (met uitzondering van de betonnen transformatorcellen) worden, in overleg met de omwonenden, uitgevoerd met grijs-groene bakstenen. De grijs-groene variant kreeg de meeste voorkeursstemmen. De baksteen heeft een gedempte toon is niet glimmend of glad. Kozijnen, deuren, daktrimmen en andere openingen in de gevel sluiten zoveel mogelijk aan op de kleur van de bakstenen gevel zodat een rustig geheel ontstaat.

De cellen van de transformatoren zijn uitgevoerd in beton. De technische uitwerking van de gevels volgt in een latere fase.



Gebouwen waar gevel met grijs-groene baksteen uitgevoerd kan worden.



Referentiebeeld van gevels met een grijs-groene baksteen

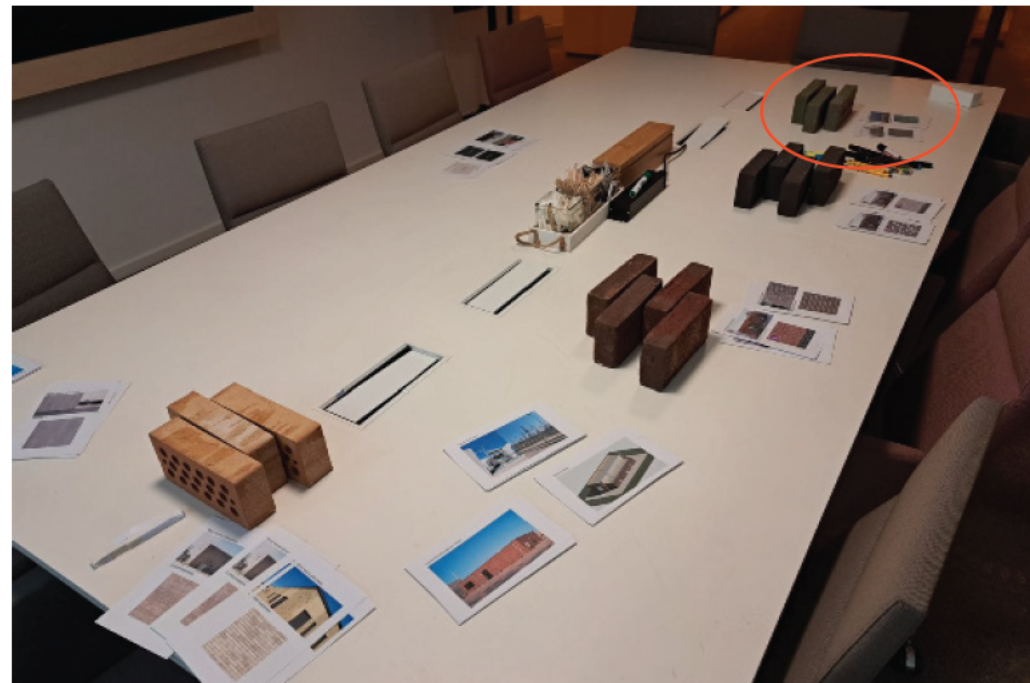


Foto van tafel met voorbeeld gevelstenen. De grijs-groene baksteen kreeg de meeste voorkeursstemmen.

Disclaimer afbeeldingen

Het beeldmateriaal is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Waar van toepassing, is de bron vermeld. Voor zover bekend, zitten er geen rechten op de gebruikte foto's. Mochten er toch foto's in staan, die in strijd zijn met het auteursrecht, dan vragen we degenen, die menen aanspraak te kunnen maken op auteursrechten, contact op te nemen met TenneT TSO.