

# STATION VEENOORD-BOERDIJK

## Ontwerp landschappelijke inpassing
## Hoog- en middenspanningsstation

TenneT

Movares samen werkt het

21 september 2022

# INHOUD


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Inventarisatie en analyse | 4 |
| 3. | Bewonersparticipatie | 12 |
| 4. | Ontwerp | 16 |


# COLOFON


**21 september 2022**

**TenneT TSO B.V.**
**Annemiek Berends**
**Yvon Sikkens**

**Movares Adviseurs & Ingenieurs**
Ian Ruijten
Anouk Ruijters
Nicole van der Waart

Hoofdkantoor:
Daalseplein 100
3511XS, Utrecht
030 265 5555
www.movares.nl

# 1. INLEIDING

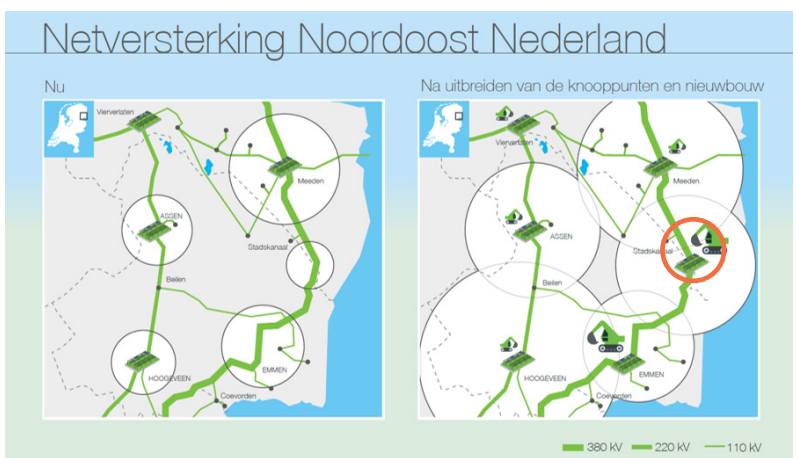
## Doel en proces

Het nieuw te realiseren hoog- en middenspanningsstation is een onderdeel van de netversterking Noordoost Nederland. TenneT wil het station graag zorgvuldig landschappelijk inpassen. Om te zorgen voor voldoende draagvlak is een proces gekozen waarbij de omgeving betrokken was. Het doel was om gezamenlijk met bewoners een ontwerp te maken voor de inpassing van station Veenoord-Boerdijk dat een selectie van passende en gedragen maatregelen bevat, die het station de gewenste inpassing geven in het landschap.

- De stappen die zijn doorlopen in dit proces zijn:
- Inventarisatie en analyse
- Individuele gesprekken bewoners: ophalen wensen, eisen en zorgen
- Landschapsateliers/afstemming bewoners
- Uitwerking voorkeursvariant in ontwerp

Om de capaciteitsknelpunten in het elektriciteitsnetwerk op te lossen, gaan TenneT en Enexis het landelijke hoog- en middenspanningsnet versterken. Zo ook in de provincie Drenthe. Onderdeel daarvan is het realiseren van nieuwe hoog- en middenspanningsstations. Uit een uitgebreide locatiestudie is gebleken dat de locatie Veenoord-Boerdijk het beste scoort op aspecten zoals milieu, techniek, omgeving en kosten ten aanzien van andere potentiële locaties

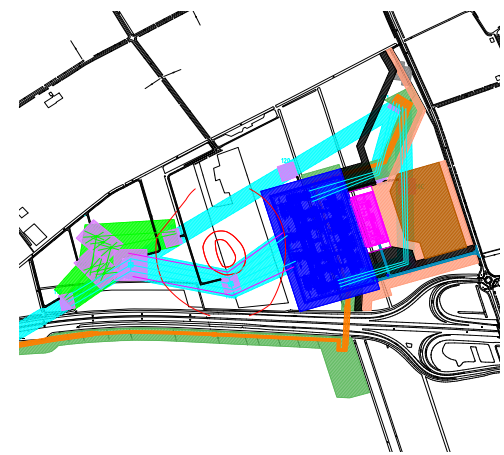
Een hoog- en middenspanningsstation is een locatie waar meerdere bovengrondse elektriciteitslijnen en/of ondergrondse elektriciteitskabels bij elkaar komen. Deze stations zijn een knooppunt in het elektriciteitsnetwerk. Er worden metingen verricht en stroom wordt getransformeerd. Een station bestaat uit verschillende componenten zoals een dienstgebouw, transformatoren, bliksempieken, verharding en een hekwerk.




Aanleiding is netversterking Noordoost Nederland




Door middel van een interactief proces met bewoners



Het vlekkenplan (technisch ontwerp) van TenneT en Enexis

# Visualisaties van een hoog- en middenspanningsstation





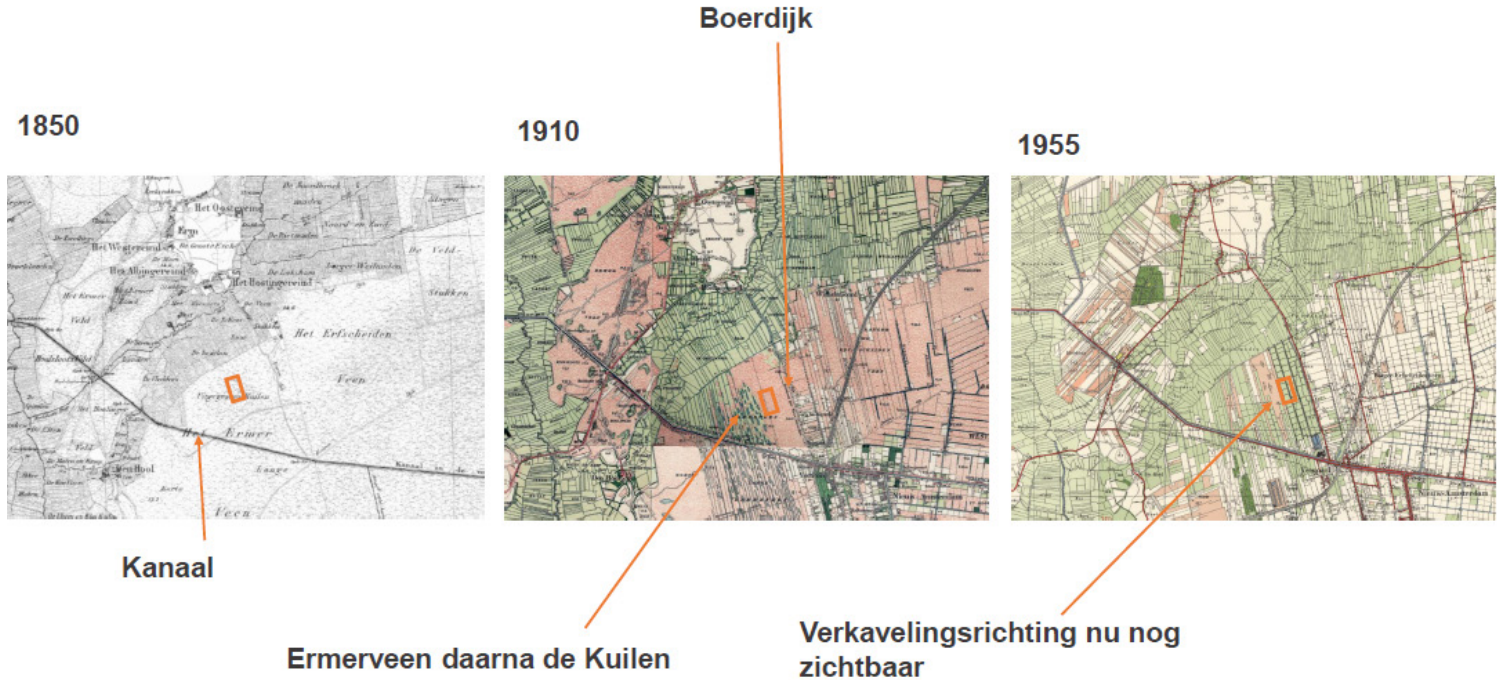


# 2. INVENTARISATIE EN ANALYSE

# HISTORIE

## Van 1850 tot nu

Op de historische kaarten hiernaast is te zien dat de locatie in veengebied lag. Een gedeelte van dit gebied, De Kuilen genaamd, is met bos aangeplant. Het deel tussen de A37 en Verlengde Hoogeveensche vaart kent nog steeds de zo karakteristieke smalle strookverkaveling. Ten westen van de Boerdijk hebben tot in de jaren tachtig de vloeivelden van de van de in 1909 opgerichte aardappelmeelfabriek gelegen. De Boerdijk is van oudsher een belangrijke verbindingsweg, met veel verkeer. Vanaf deze Boerdijk zal het onderstation goed te zien zijn.





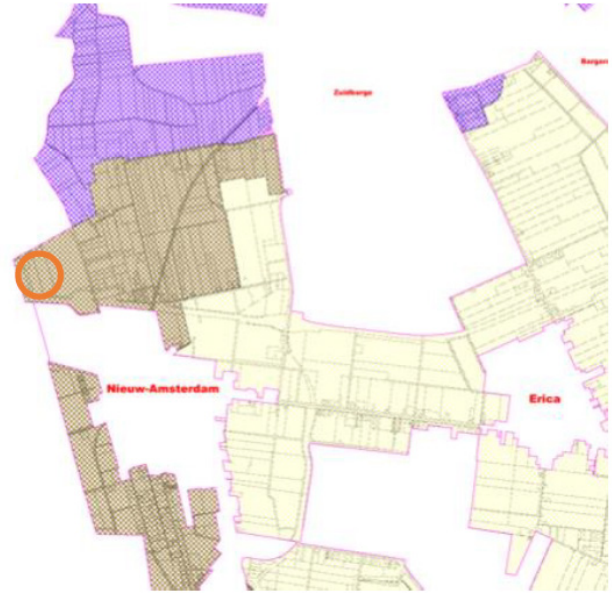

# LIGGING

## Kleinschalige veenontginningen

Het plangebied ligt in de kleinschalige veenontginningen. Het Ermerveen is door de boereneigenaren verdeeld in lange smalle percelen, waarbij het veen vanuit het noorden door de boeren zelf is ontgonnen.

De locatie van het station ligt relatief laag ten op zichten van gebied ten oosten van het plangebied. De Boerdijk ligt bijna 2,5 meter hoger dan de meest westelijke punt van het plangebied.

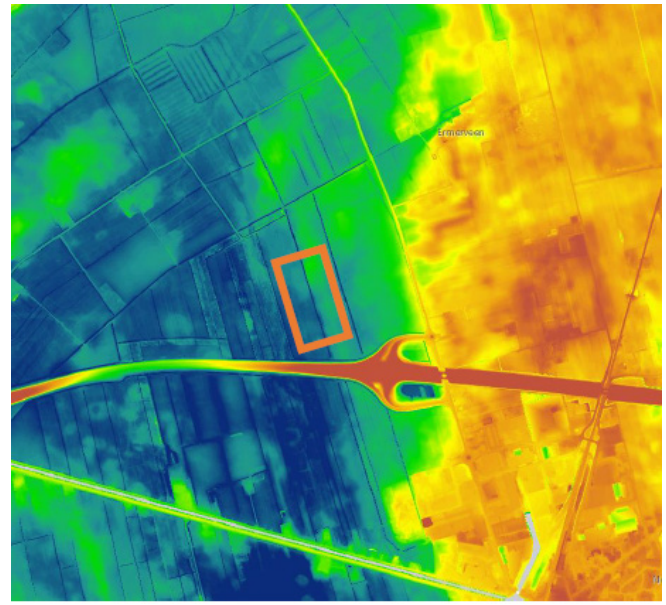
De rechter afbeeldingen schetsen de huidige- en toekomstige situatie. Bij de toekomstige situatie zullen masten 118 en 121 behouden blijven. De nieuwe masten daartussen worden met kruisjes op de kaart weergegeven. Het hoogspanningsstation is blauw- en het middenspanningsstation is paars gearceerd.



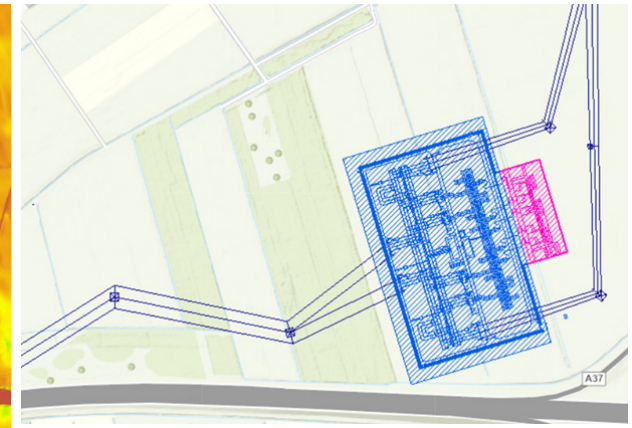

Landschapstypering




Huidige situatie



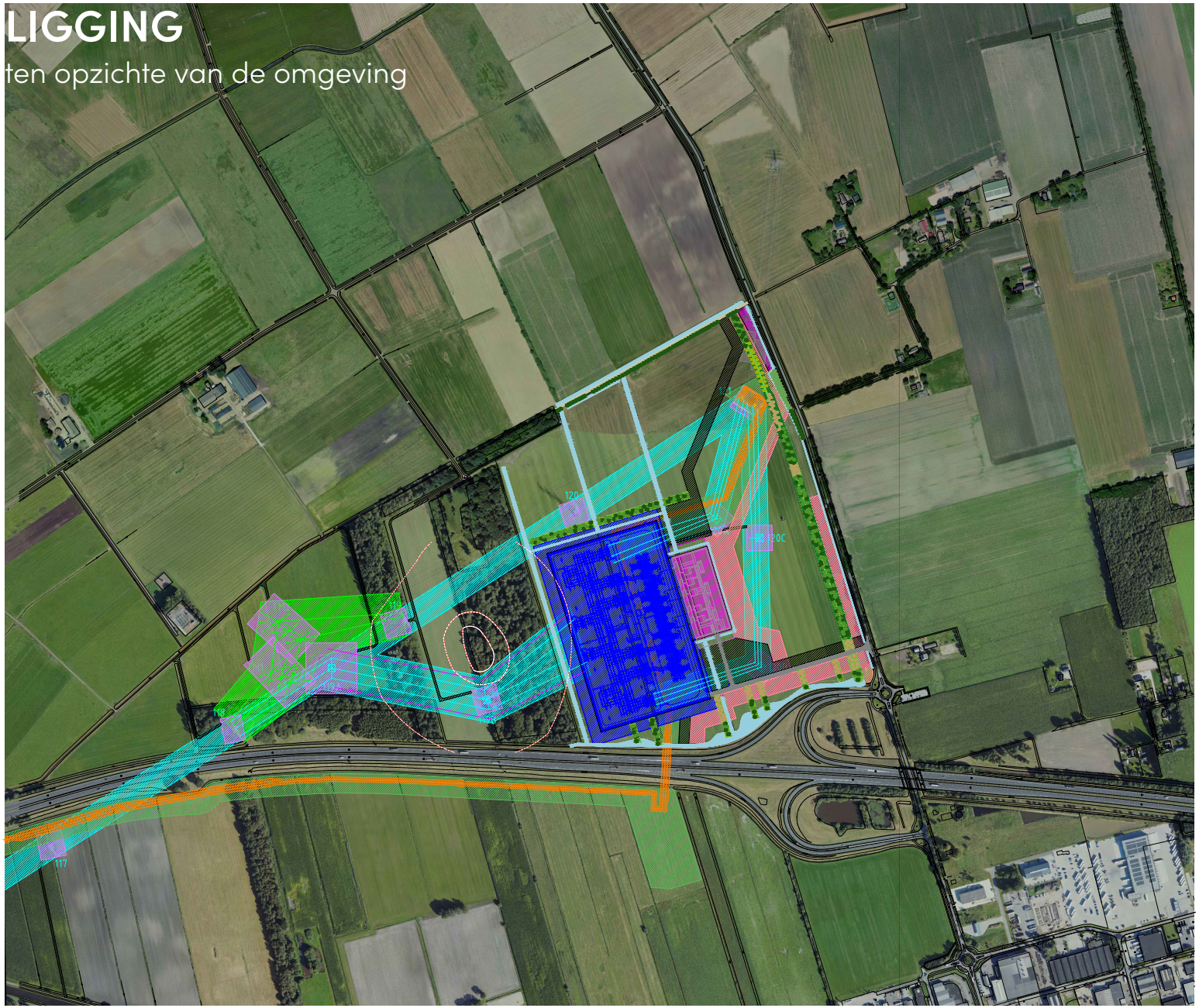
Hoogtekaart




Toekomstige situatie

# LIGGING

ten opzichte van de omgeving

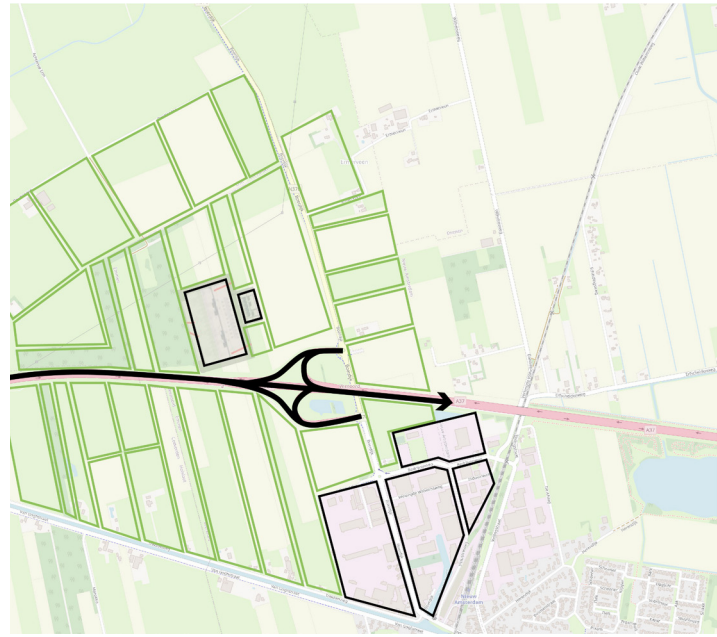


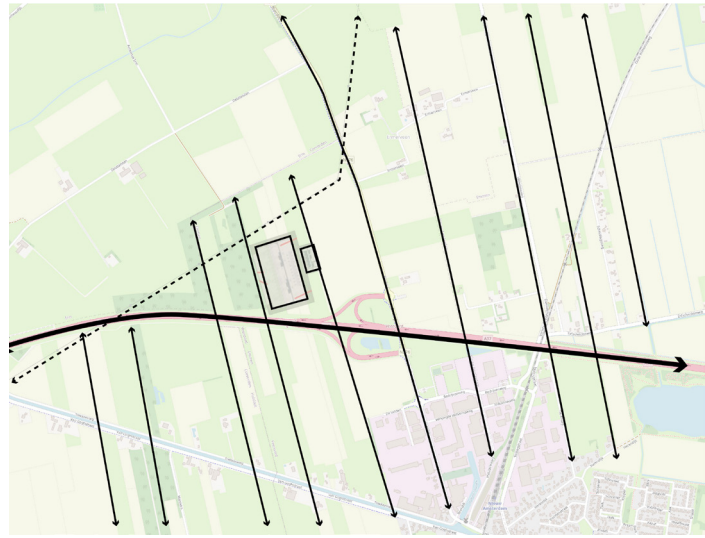
# SCHAAL EN RICHTINGEN

Het station heeft samenhang met de verkavelingsrichting van de directe omgeving. De A37 vormt een harde onderbreking van deze richtingen. De verkavelingsrichting, de lange lijnen bieden kansen voor inpassing.

Het station past wat betreft schaalgrootte bij de bebouwing van het bedrijventerrein aan de andere kant van de A37.

Het is niet mogelijk om het Enexis station in eenzelfde noord-zuid richting als de verkavelingsrichting te plaatsen. Een goede ontsluiting tussen beide stations en aansluitende lijnen en kabels is niet mogelijk als het Enexis station boven of onder het TenneT station gesitueerd zou worden.



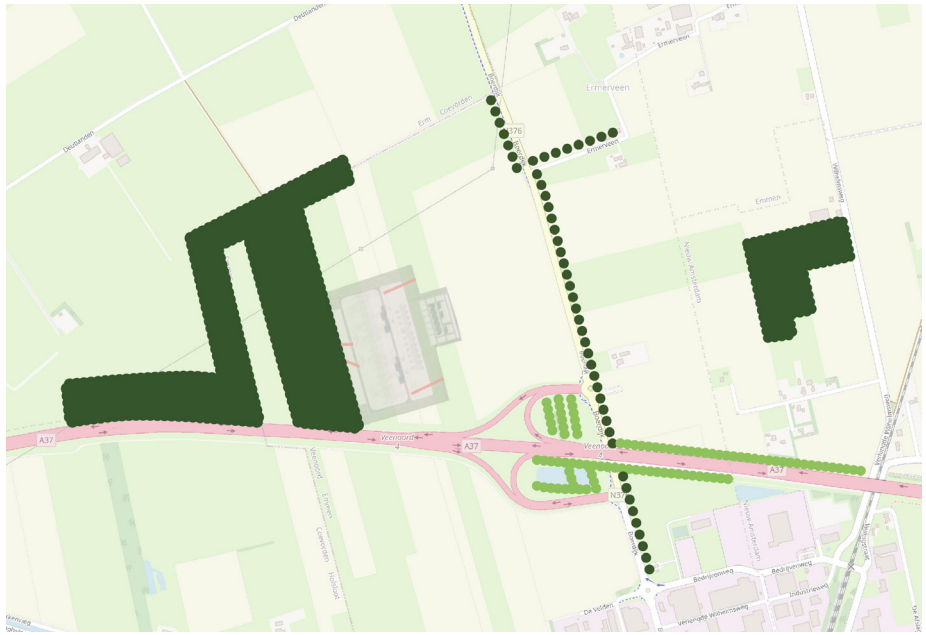


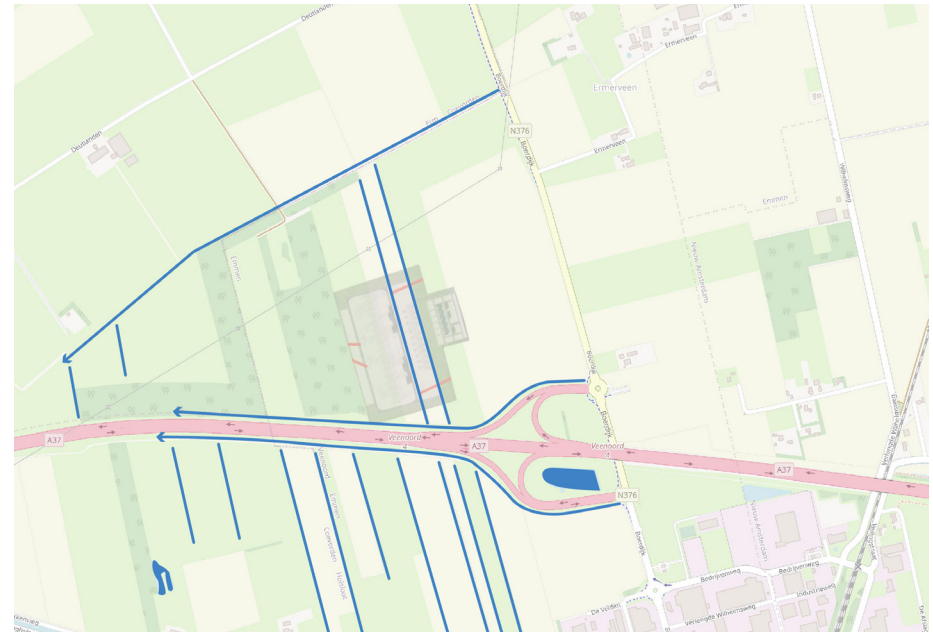
# WATER EN GROEN

Ten westen van het plangebied ligt het stukje bos van de Kuilen. Dit stuk bos vormt een stevige groenstructuur die als rug van het station kan dienen. De Boerdijk wordt begeleidt door een rij eiken bomen en in de oksels van de afslagen zijn groenstructuren aanwezig die in dezelfde lijn als de verkavelingsrichting staan. De aanwezigen bomen, in zowel de kavelstructuur als de bosstructuur zijn 15 tot 20 meter hoog.

In het westelijke bosperceel ligt een dassenburcht, door deze burcht is er een andere plek voor de masten gekozen, welke ruimtelijk misschien minder logisch is.

Als gevolg van het nieuwe station en al zijn bijbehorende verharde oppervlak en gebouwen, dient er extra water gecompenseerd te worden in het gebied.





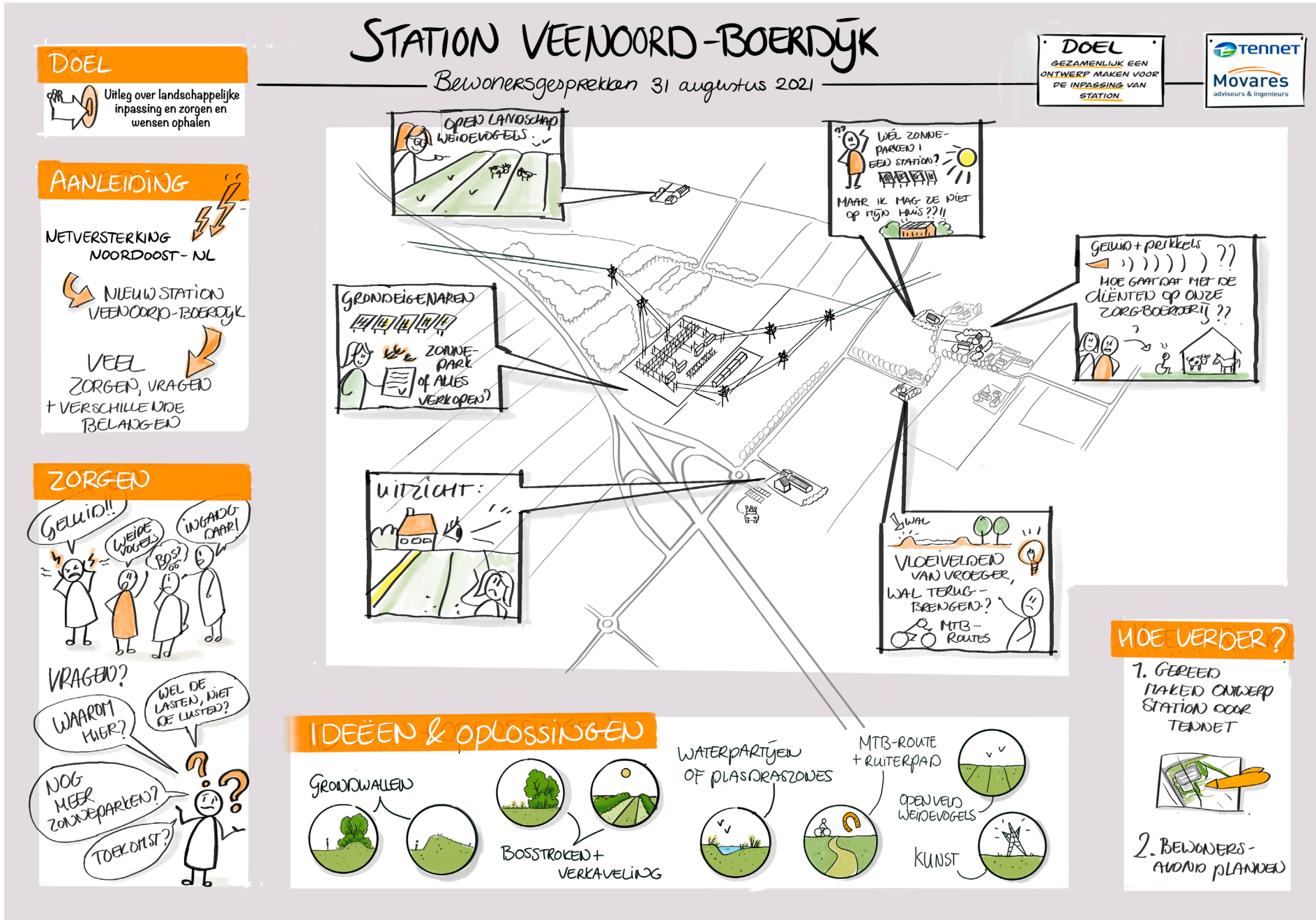
# ANALYSE

- Het station wordt als nieuw element, buiten de directe omgeving van bebouwing, aan het landschap toegevoegd.
- Verkavelingsrichting biedt structuur bij inpassing station.
- Historische vloeivelden, met dijkjes van zo'n 1,5 tot 2 meter hoog, bieden aanknopingspunt voor inpassing.
- Vanaf N376 (Boerdijk) en vanaf de A37 is het station zonder inpassing duidelijk zichtbaar.
- Noord-, oost- en zuidzijde bieden ruimte voor groene inpassing.
- langgerekte N-Z richting bosstroken zijn ook een aanknopingspunt voor de landschappelijke inpassing.



# 3. BEWONERSPARTICIPATIE

# INDIVIDUELE GESPREKKEN



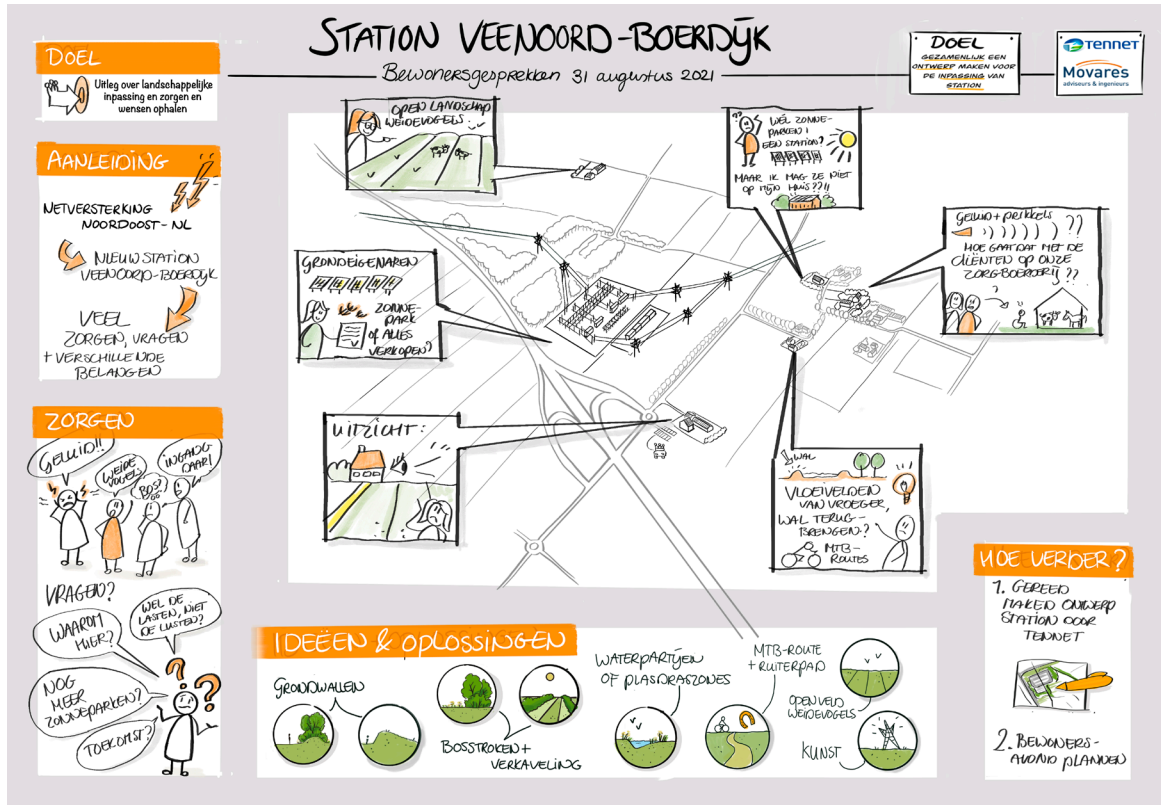
# BEWONERSPARTICIPATIE

Het nieuw te plaatsen station ligt gevoelig bij de omwonenden. Om die reden is er voor gekozen eerst individueel met de bewoners in gesprek te gaan.

Tijdens deze (live) gesprekken zijn zorgen, wensen en eisen opgehaald. Er waren veel zorgen over geluid, zicht en prikkels. Maar er zijn ook veel ideeën en oplossingen genoemd door bewoners. Naar aanleiding van deze gesprekken is een volgend gezamenlijk atelier gepland.

De landschappelijke inpassing zal een geringe tot verwaarloosbare invloed hebben op het geluidsniveau bij omliggende woningen. Op het stationsterrein zelf worden maatregelen getroffen om het geluidsniveau in te perken.

Het doel tijdens deze gezamenlijke (online) bijeenkomst was een stap verder gaan in het kiezen van mogelijke inpassingsmaatregelen. De bewoners hebben toen aangegeven dat ze graag zelf aan de slag gingen en terug bij ons zouden komen met een idee/ontwerp.

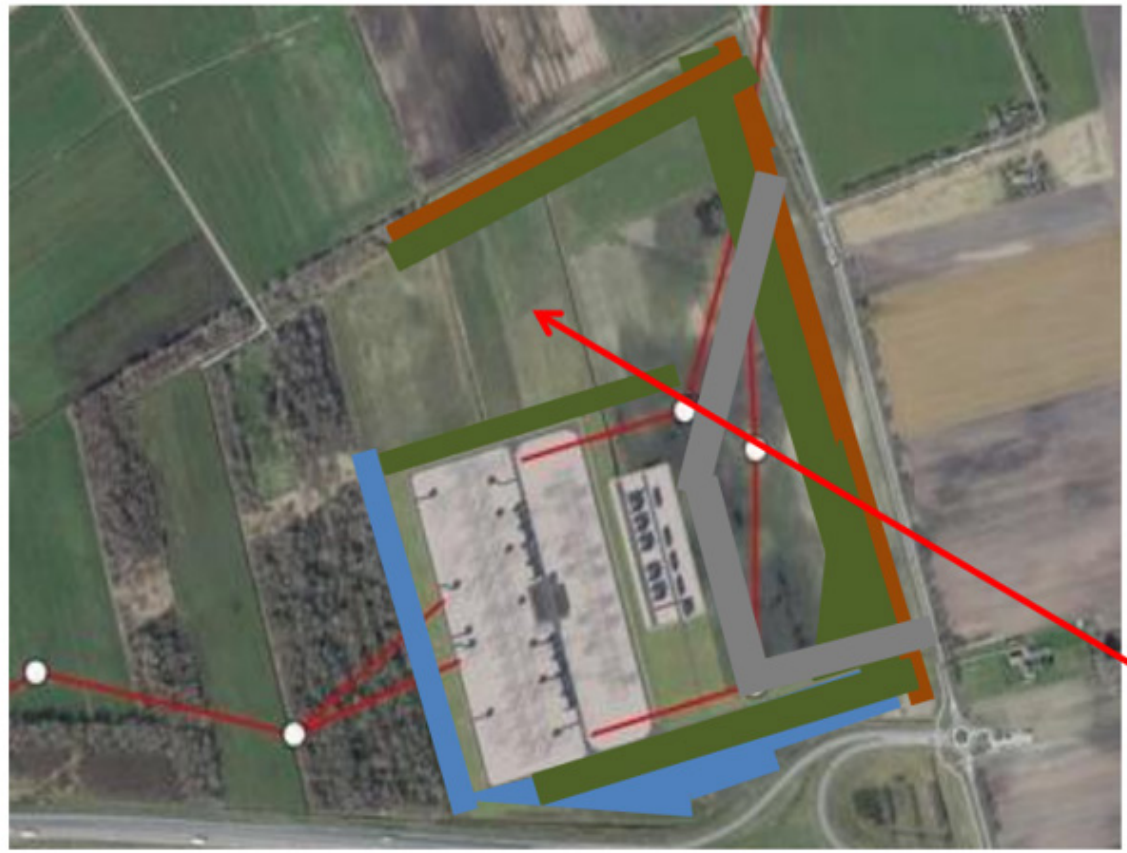


# ONTWERP BEWONERS

De schets (hiernaast afgebeeld) is door de bewoners zelf gemaakt.

De ideeën van de bewoners en het ontwerp is zo goed mogelijk meegenomen en doorvertaald naar een ontwerp voor de landschappelijke inpassing. Deze wordt op de volgende pagina's verder toegelicht.

## Schematische schets volgens onze voorkeur

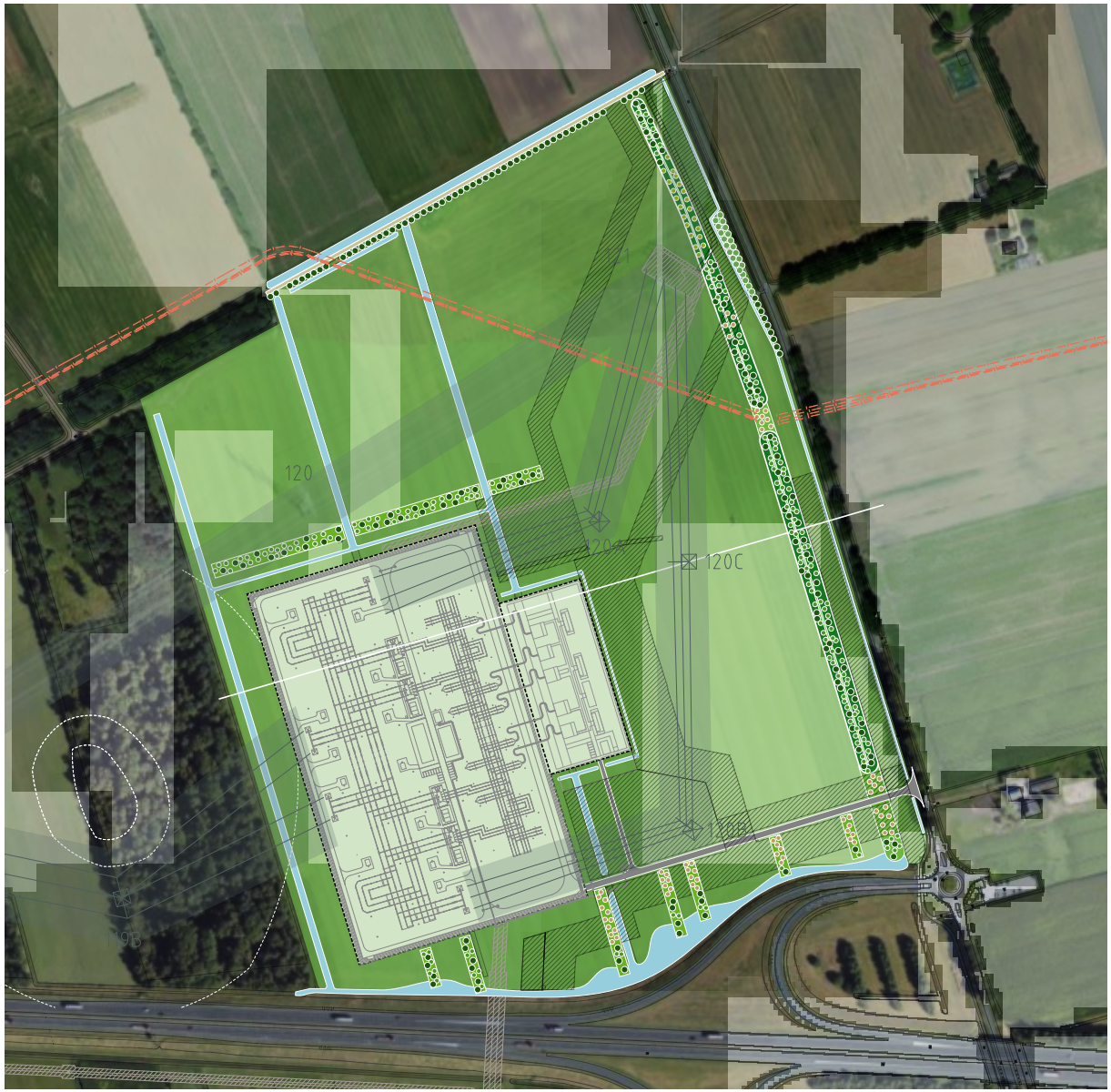




# 4

# ONTWERP

# ONTWERP VOOR DE LANDSCHAPPELIJKE INPASSING




## LEGENDA

- Gras
- Water
- Kabelstrook
- Nieuwe bomen
- Bestaande bomen
- Grondwal 3,6 meter hoog met opgaande beplanting (heesters en bomen)
- Grondwal 2,5 meter beplanting met laagblijvende beplanting op de taluds
- Strook met opgaande beplanting (heesters en bomen)
- Strook met beplanting (ondiepwortelende heesters)
- Gasleiding
- Dassenburcht

# ONTWERP

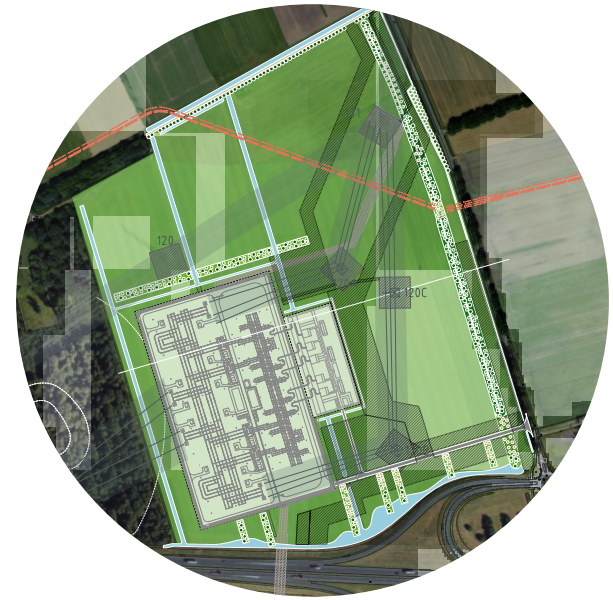
## Toelichting

In samenspraak met omwonenden is het ontwerp voor de landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation ontstaan. Een wens vanuit de bewoners was om het zicht op het station zo veel mogelijk te beperken door middel van beplanting en grondwallen. Dat is ook terug te zien in hun eigen schets.

De stations van TenneT en Enexis zijn zo gepositioneerd op het perceel dat er voornamelijk aan noordzijde en oostzijde ruimte is voor inpassing. Het station ligt in de richting van de verkaveling. Echter moet er wel rekening worden gehouden met verschillende kabelstroken, hoogspanningslijnen en een gasleiding.

De toegangsweg naar het station is zodanig gepositioneerd, dat dit de kortste verbinding is tussen de Boerdijk en het station waarmee de impact op het grasland naast het station minimaal is.

**De grondwal**
Aan de oostzijde komt op 20 meter afstand van het fietspad aan de Boerdijk een grondwal met beplanting. Deze grondwal is 3,6 meter hoog in het zuidelijke gedeelte tot aan de bovengrondse verbinding en het noordelijke deel is 2,5 meter hoog (onder de bovengrondse verbinding tot aan einde perceel in het noorden). Ter hoogte van de gasleiding wordt de grondwal even onderbroken, hier wordt enkel ondiepwortelende beplanting toegepast.De grondwal zorgt er voor dat het zicht op het station gedeeltelijk wordt ontnomen en tegelijkertijd refereert deze naar de dijken uit de tijd van de vloeivelden die daar lagen. De grondwal volgt de noord-zuidrichting, net zoals de sloten en kavels op het perceel.



Deze grondwal wordt onderbroken ten hoogte van de gasleiding (rode lijnen). TenneT is voornemens om de grond, wat momenteel nog onder de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding ligt en aansluit bij de bosstrook, aan te planten. Dit kan dan onderdeel zijn van de herplantplicht ten aanzien van de benodigde kap voor de nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding. Uiteraard zal dit in overleg met de betreffende perceeleigenaar gaan.

De wens vanuit de omwonenden is om het zicht op het station weg te nemen door middel van een grondwal. Helemaal aan het zicht onttrekken is vanwege de omvang niet mogelijk. Wel zal een grondwal het zicht op het station kunnen beperken. 3,6 meter is de maximale hoogte van een grondwal waarmee het ruimtebeslag die daarvoor nodig is, binnen de perken blijft

De grondwal varieert op sommige plekken van hoogte. Dit heeft te maken met veiligheidsaspecten en beheer ten aanzien van de aanwezige bovengrondse hoogspanningsverbinding, de gasleiding en de toegangsweg naar het station. Bij de overgangspunten is een verhouding van 1:5 aangehouden. Hiermee wordt voorkomen dat de grondwal een harde overgang krijgt. De grondwal in zijn geheel op 2,5 meter hoogte houden zal niet aansluiten bij de wens van de omwonenden. Zodoende is daarvoor niet gekozen.

**Beplanting**
Tussen de bestaande bomen aan de Boerdijk is op dit moment een gat aanwezig, deze wordt aaneengesloten door middel van nieuwe bomen.

Ten noorden van het station wordt de bestaande zandweg begeleid door een nieuwe bomenrij. Deze sluit aan op de bestaande groenstructuur in het oosten.

Daarnaast komt er dichtbij het station een groenstrook van opgaande beplanting. De bomenrij en deze groenstructuur zorgen voor een gelaagdheid in het landschap en zorgen ervoor dat het station minder zichtbaar is.

De laagblijvende beplanting op de grondwal betreft een hoogte van ongeveer 50 cm. Hierbij is rekening gehouden met de maximaal toelaatbare hoogte onder de hoogspanningsverbinding (3 meter), de wens om de grondwal zoveel als mogelijk op eenzelfde hoogte door te trekken en toch een begroeide uitstraling te geven.

Aan de zuidzijde bevindt zicht een strook tussen de A37 en het station. De bestaande watergang die hier ligt wordt verbreed en krijgt aan de noordzijde een variërende natuurvriendelijke

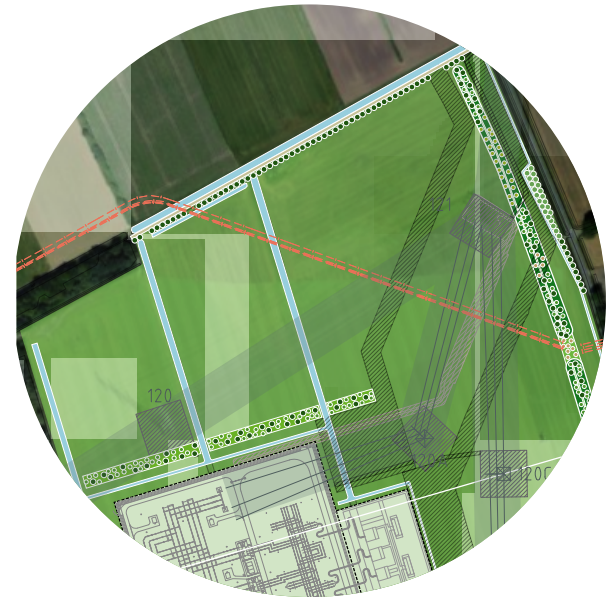


oever. Haaks op deze watergang komen groenstroken, die soms in het water steken. Op deze manier wordt het zicht op het station vanaf de A37 vriendelijker, maar zal het station wel gedeeltelijk zichtbaar blijven. De groenstroken staan in lijn met de verkaveling, maar sluiten ook aan op de groenstroken in de oksel van de afslag van de A37.

Het station krijgt een ringsloot die wordt aangesloten op de bestaande sloten op het perceel. Op deze manier wordt voldaan aan de waterbergingsopgave.

# NOORDZIJDE

- Het zandpad en de watergang aan de noordzijde van het perceel worden behouden
- Aan de zuidzijde van het zandpad komt een nieuwe bomenrij
- Dichtbij het station aan de noordzijde wordt een strook met opgaande beplanting van 12 meter breed toegepast, opgaande beplanting bestaat uit heesters en bomen
- Overige ruimte en sloten handhaven



Voorbeeld strook beplanting



Bloemrijk grasland

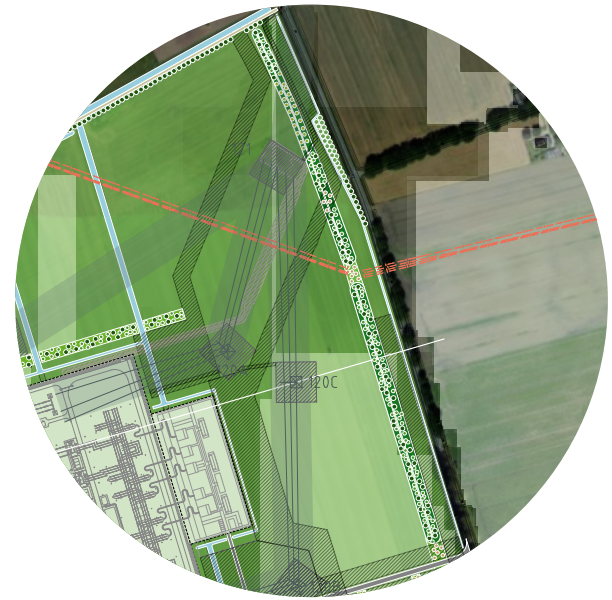


Ruimte voor vogels



# OOSTZIJDE

- Onder de bovengrondse verbinding en ten noorden hier van is de grondwal 2,5 meter hoog met onder de verbinding laagblijvende heesterbeplanting enkel op de taluds van de grondwal. Op het stukje grondwal ten noorden van de bovengrondse verbinding kan er wel nog opgaande beplanting worden toegepast.
- De groenstroken zullen net zo breed zijn als de groenstroken in het gebied die dienen als kavel begrenzing. Deze groenstroken typeren het landschap waar het open is en zullen afscherming beiden van het station
- Ten zuiden van de bovengrondse verbinding is de grondwal 3,6 meter hoog met opgaande beplanting, zoals bomen en heesters.
- Het verloop van de grondwal, van 2,5m naar 3,6m gaat geleidelijk onder een talud van 1:5. Het zal merkbaar en zichtbaar zijn, maar door de toepassing van verschillende beplantings hoogtes (hogere beplanting op het 2,5m deel) zal op den duur het hoogteverschil niet meer direct merkbaar zijn.
- Ter plaatsen van de kabelstroken wordt ondiepwortelende beplanting toegepast.
- De grondwal van 3,6 meter wordt onderbroken ter hoogte van de gasleiding, hier wordt alleen ondiepwortelende beplanting toegepast.
- Ten zuiden van de gasleiding loopt de grondwal van 3,6 meter met opgaande beplanting door tot de toegangsweg.
- De grondwallen krijgen aan de oostkant een flauwer talud van 1:2,5 en aan de westkant een talud van 1:2.
- Bestaande bomen behouden
- Nieuwe rij bomen, lijn doorzetten
- Tussen grondwal en station grasland/ landbouwgrond



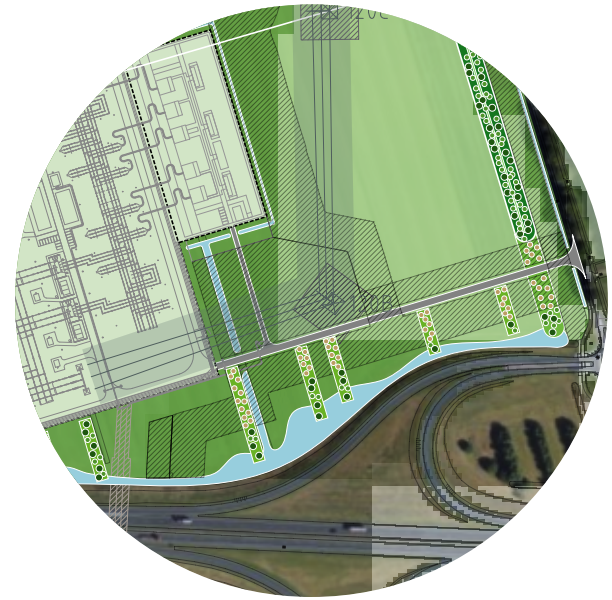
Voorbeeld grondwal met beplanting





# ZUIDZIJDE

- Groenstroken die meegaan met richting van de verkaveling en beplanting in oksel afrit, deze groenstroken steken af en toe in het water.
- Ruimte voor waterberging door middel van het verbreden van de bestaande watergang. Deze watergang krijgt een de noordzijde natuurvriendelijke oevers.
- Boven de kabelstroken wordt ondiepwortelende beplanting toegepast.



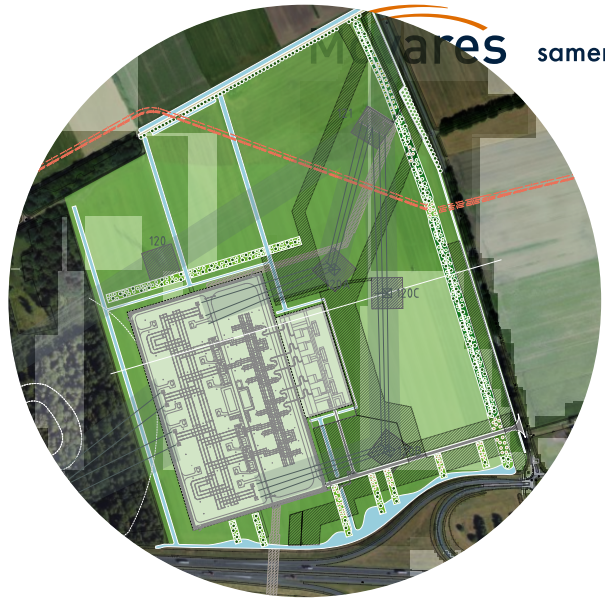


Referentie heesters



Natuurvriendelijke oever

# Beheer

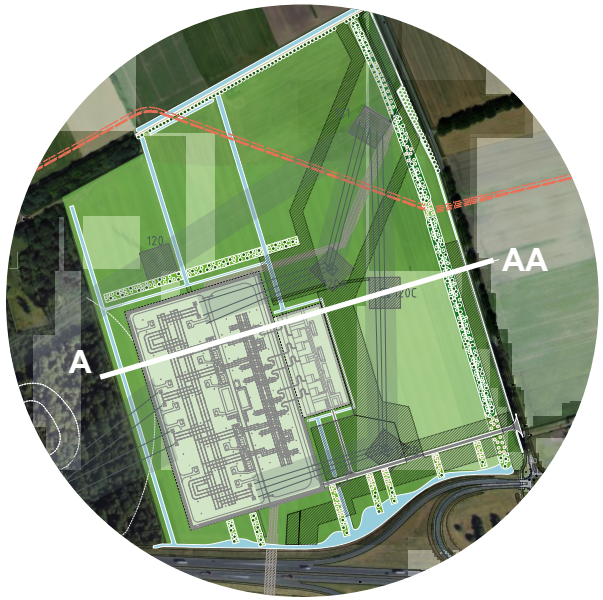


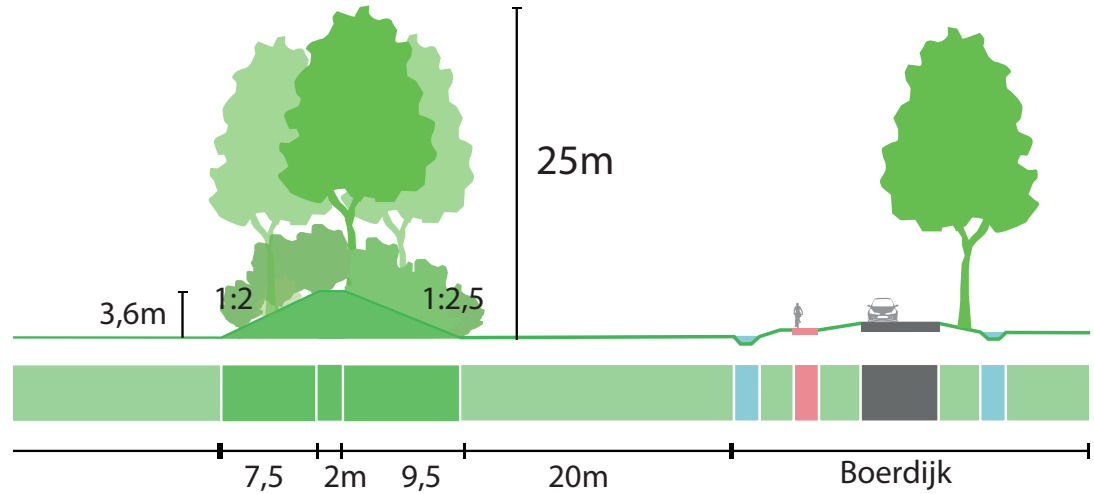
De initiatiefnemers zijn verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de landschappelijke inpassing op hun percelen. Doel van het groenbeheer is om de installaties op- en rondom het nieuwe hoogspanningsstation veilig te stellen en goed eigenaarschap te vertonen richting de omgeving. Mochten omwonenden en/of grondgebruikers in de directe omgeving ontevreden zijn over de wijze waarop het beheer wordt uitgevoerd, dan kan men hier melding van maken bij TenneT. Als perceeleigenaar heeft TenneT de verplichting om watergangen op haar percelen vrij te houden. Indien onverhoopt het toch voorkomt dat omwonenden en/of grondgebruikers in de directe omgeving overlast ervaren van een watergang die te ver is dichtgegroeid, dan kan hiervan melding worden gedaan direct bij TenneT of via het bevoegd gezag. In dit geval is dat Waterschap Vechtstromen.

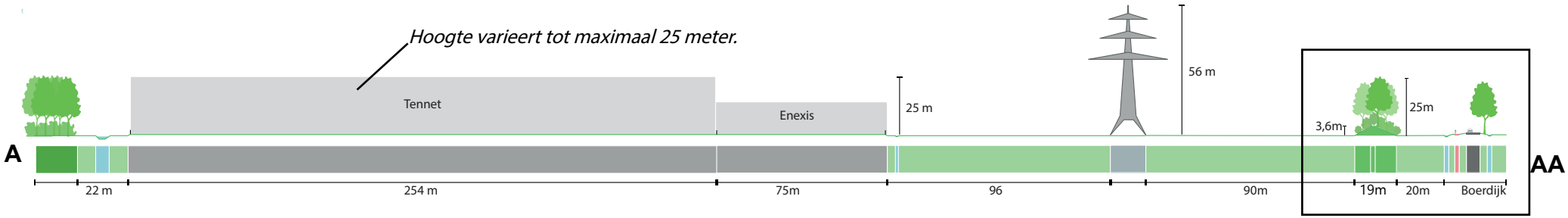
Zodra het landschappelijke inpassingsplan definitief is, zal ook een beheerplan worden opgesteld. Daarin zal het beheer nader worden uitgewerkt en vastgelegd. Zo weten de beheerders van het nieuwe hoogspanningsstation hoe, wat en wanneer zij moeten gaan beheren. De beheerwerkzaamheden worden dan meegenomen in de reguliere onderhoudsrondes die TenneT uitvoert op al haar stationsterreinen.

Er wordt streekeigen beplanting toegepast, die niet giftig is voor mens en dier.

# DWARSDOORSNEDE



# DWARSDOORSNEDE
## principe doorsnedes

Onderstaande principe doorsnedes geven een beeld van de situering van het station. Houdt er rekening mee dat dit niet de uiteindelijke situatie is, maar dat deze afbeeldignen ter illustratie zijn.

Deze afbeeldingen zijn van een andere locatie, van een recent ontworpen onderstation.

