

HOOGSPANNINGSSTATION TENNET - HALSTEREN

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

COLOFON

Hoogspanningsstation Tennet - Halsteren
Landschappelijke inpassing
11-07-2023

Oosterhout
IND-476754-01E Analyse & Landschappelijke inpassing

Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
+31 (0) 162 487 500

info@cb5.nl

Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
+31 (0) 43 325 32 23

www.cb5.nl

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
Postbus 718
6800 AS Arnhem

www.tennet.eu

VRIJGAVE

[redacted]

Goedkeuring: [redacted]

Vrijgave: [redacted]

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING **4**
1.1 AANLEIDING 5
1.2 LOCATIE 5
1.3 LEESWIJZER 5

2. ANALYSE **6**
2.1 LOCATIE PLANGEBIED 7
2.2 HISTORIE 8
2.3 CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE 9
2.4 BODEM EN GEOMORFOLOGIE 10
2.5 GROEN EN WATER 12
2.6 INFRASTRUCTUUR 13
2.7 RUIMTE EN MASSA 14

3. RANDVOORWAARDEN **15**
3.1 OMGEVINGSVERORDENING BRABANT 16
3.2 STRUCTUURVISIE BERGEN OP ZOOM 2030 17
3.3 BESTEMMINGSPLAN 18
3.4 TECHNISCH 19
3.5 RANDVOORWAARDEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 22
3.5.1 VOORNEMEN LOCATIE HOOGSPANNINGSSTATION 22
3.5.2 VERHOGING STATATION EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 22
3.5.3 MESTOPSLAG 23
3.5.4 VERLEGGING NOORDER KREEKWEG 23
3.5.5 INTERIM OMGEVINGSVERORDENING PROVINCIE NOORD-BRABANT 24
3.5.6 HOOGSPANNINGSSTATION BUITEN NNN-GEBIED 24
3.5.7. VERSTORING NNN-GEBIED 25
3.5.8 LICHTHINDER 25
3.5.9 GROENBLAUWE MANBTEL 25
3.5.10 NATUURBEHEERPLAN - BEHEERTYPEN PROVINCIE NOORD-BRABANT 26
3.5.11 BESTEMMINGSPLAN GEMEENTE BERGEN OP ZOOM 27
3.5.12 WATERSCHAP BRABANTSE DELTA 28
3.5.13 STAATBOSBEHEER 28
3.5.14 OVERIGE RANDVOORWAARDEN TENNET ENEXIS 29

4. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING **30**
4.1 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 31
4.2 VISIE OP DE LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 31
4.3 BOUWSTENEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 32
4.4 OVERIGE INRICHTINGSASPECTEN 39



1. INLEIDING



1.1 AANLEIDING

Het elektriciteitsnet in West-Brabant loopt vol. TenneT gaat daarom samen met Enexis vanaf 2024 een nieuw 380/150/20 kV hoogspanningsstation bouwen in de omgeving van Halsteren. Het station wordt circa 400 x 325 meter groot en sluit aan op de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding die door het gebied loopt. Daarvoor zijn 7/8 nieuwe hoogspanningsmasten nodig. Daarnaast wordt het nieuwe station met ondergrondse kabels aangesloten op een nieuw 150 kV-hoogspanningsstation op Schouwen-Duiveland en op een nieuw te bouwen transformatorstation in Tholen. Zo ontstaat er in West-Brabant ruimte voor groei van duurzame initiatieven en worden Schouwen-Duiveland en Tholen verbonden met het bestaande landelijke hoogspanningsnet.

Het station is noodzakelijk voor een betrouwbaar en toekomstbestendig elektriciteitsnet, maar heeft ook impact op het landschap en de woonomgeving. In samenspraak met de directe omgeving en professionele stakeholders (zoals overheden en natuurbeheerders) wordt het landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Dit plan beschrijft maatregelen om het nieuwe station en de benodigde bovengrondse hoogspanningsverbinding zo goed mogelijk in het landschap in te passen. Daarbij wordt gelet op alle relevante milieuaspecten: landschap en cultuurhistorie, natuur, leefomgeving en water.

1.2 LOCATIE

De gemeenteraad van Bergen op Zoom heeft in haar raadsvergadering van donderdag 10 maart 2022 ingestemd met het raadsvoorstel om locatie ‘BOZ-2’ aan te wijzen als voorkeurslocatie voor het te realiseren 380/150/20 kV hoogspanningsstation. De locatie ligt aan de Noorder Kreekweg, ingeklemd tussen de waterkering van het Schelde-Rijnkanaal in het westen en NNN-gebied Het Lange Water in het noorden en oosten.

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 bestaat uit de analyse van het plangebied en de directe omgeving. Er wordt ingegaan op de historie, cultuurhistorie, belangrijke groen- en waterstructuren, infrastructuur, hoogtes, geomorfologie en bodemsoorten. In hoofdstuk 3 worden de randvoorwaarden in kaart gebracht.


SCHELDE - RIJNKANAAL
Rampolder
Oud-Glymespolder
Glymesweg
De Pals
Watergang
Auvergnepolder
Kijkuit
Slikkenburg
Bergen op Zoom

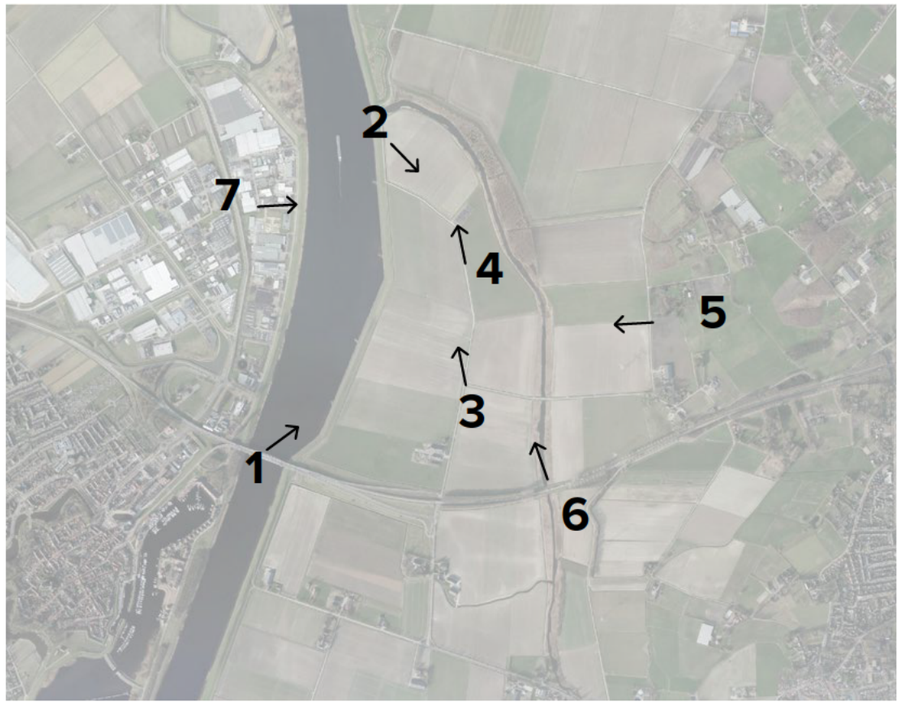
2. ANALYSE









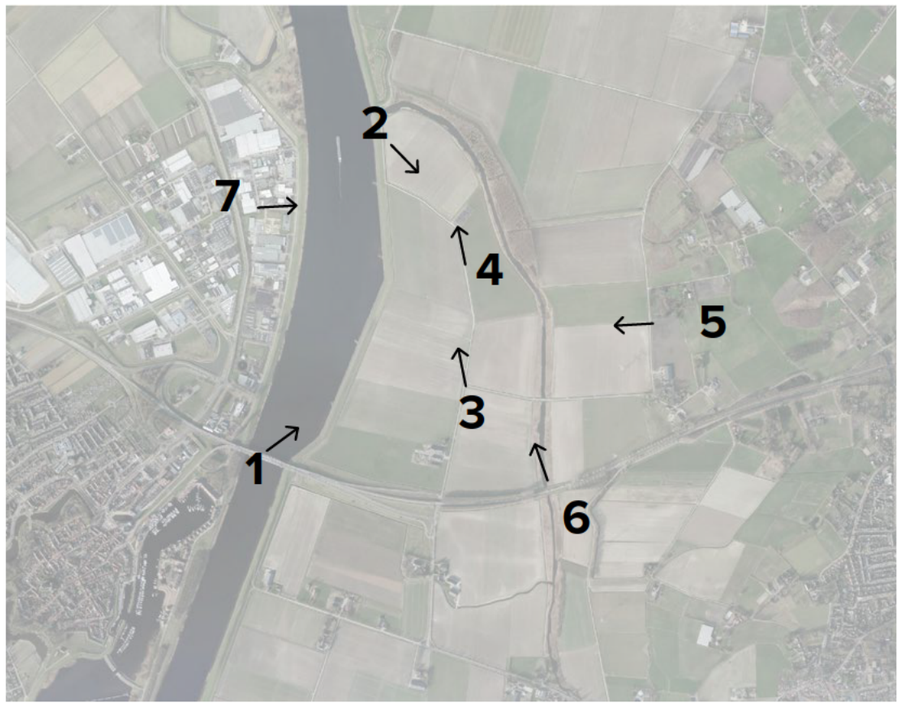


2.1 LOCATIE PLANGEBIED





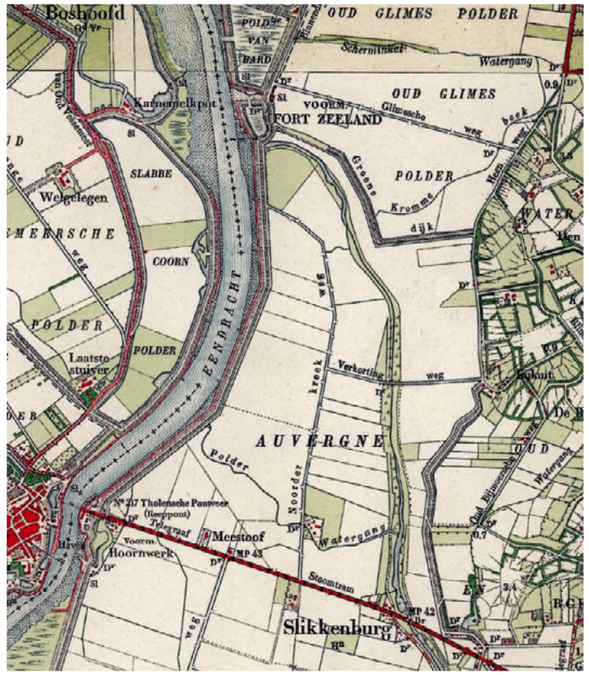




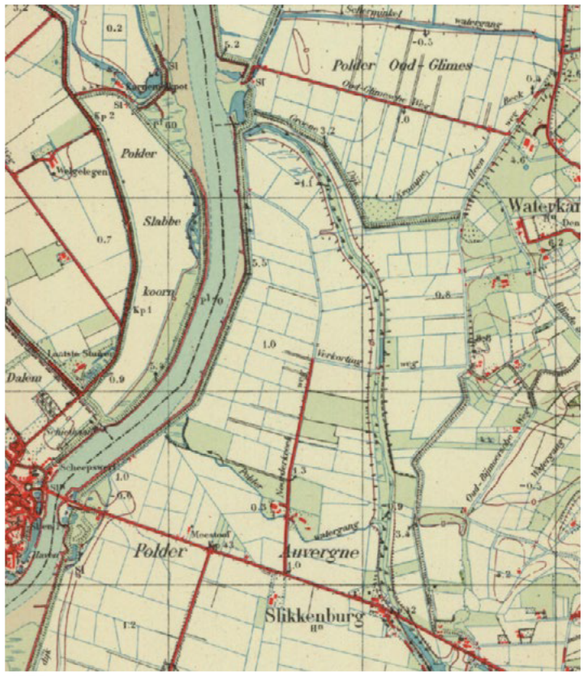
2.1 LOCATIE PLANGEBIED



1850



1900



1950



2020

2.2 HISTORIE

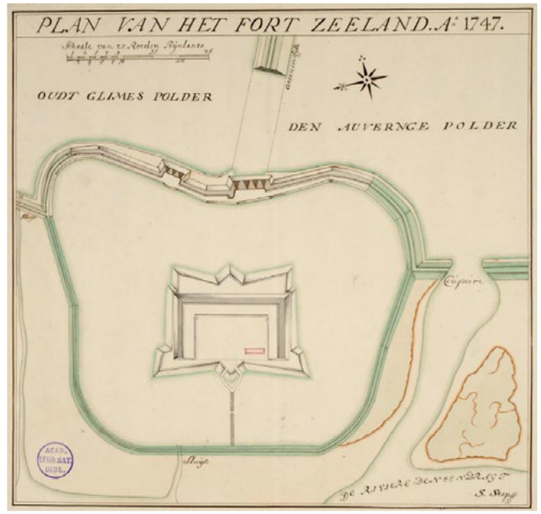
Auvergnepolder

Ten westen van Halsteren was er sprake van een polder met de naam 's-Heer Boudewijnspolder. De polder verdween geheel toen in 1583 de dijken werden doorgestoken. Het duurde tot 1692 voordat er opnieuw land werd ingedijkt. De nieuwe polder werd De Auvergnepolder genoemd. Ze werd afgescheiden van het vasteland door een kreek die de naam Het Lange Water droeg. Het is nu een natuurgebied dat naast open water ook oeverlanden met riet, grasland en akkers biedt en waar vogels als bruine kiekendief, baardmannetje, blauwborst, kluut en tureluur broeden.

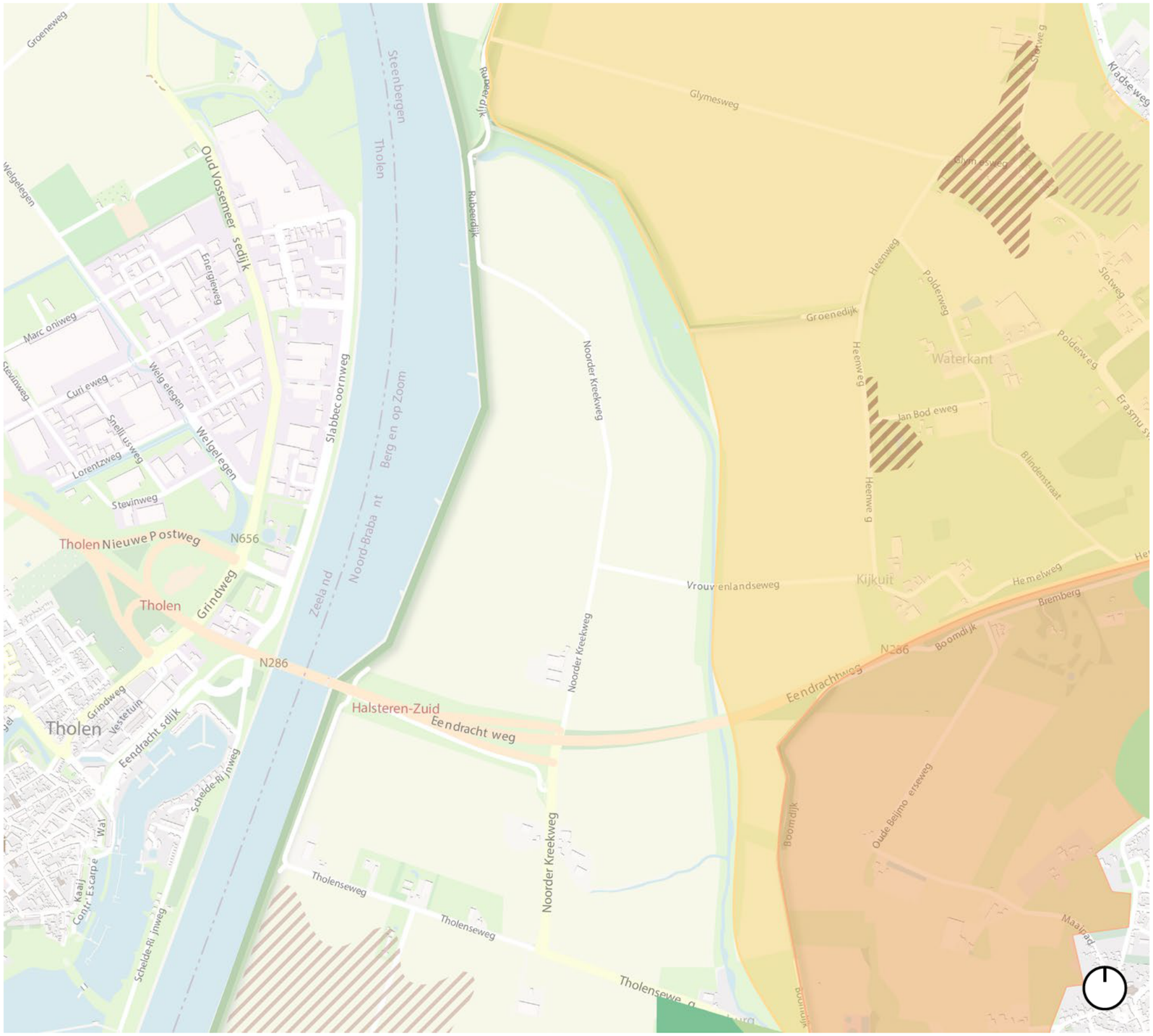
In de periode van 1850 – heden is het gebied buiten de Auvergnepolder volop veranderd, de polder zelf is al die tijd in landbouwkundig gebruik geweest en de veranderingen in de polder zelf zijn daarmee beperkt. Tot op heden is het plangebied een strak ingedeelde zeekleipolder, waarop voornamelijk landbouw plaatsvindt.

Fort Zeeland

Ten noorden van het plangebied is het voormalig Fort Zeeland gelegen. Dit fort was onderdeel van De Linie van de Eendracht of Eendrachtslinie en was een van de oudste verdedigingslinies van Nederland. Het doel van de linie was het beschermen van de scheepvaart over de Eendracht en het verdedigen van Zeeland, in het bijzonder Tholen, tegen een aanval van Spaanse troepen vanuit Noord-Brabant. Na de aanleg van de West-Brabantse waterlinie, kregen de fortificaties vooral de rol van een reservelinie.



Fort Zeeland (1620) was onderdeel van de Linie van de Eeendracht en gebouwd ter vervanging van fort De Drie Sluijskens. Dit fort lag oorspronkelijk tussen de schorren van de Eendracht. Met de aanleg van de Auvergnepolder (1692) en de Oud Glimespolder (1688) kwam er een vaste verbinding met het vasteland. Het fort is meerdere keren aangepast (onder meer in 1747 en 1785). Na te zijn vervallen verdwenen de laatste resten in 1953 tijdens de watersnoodramp.



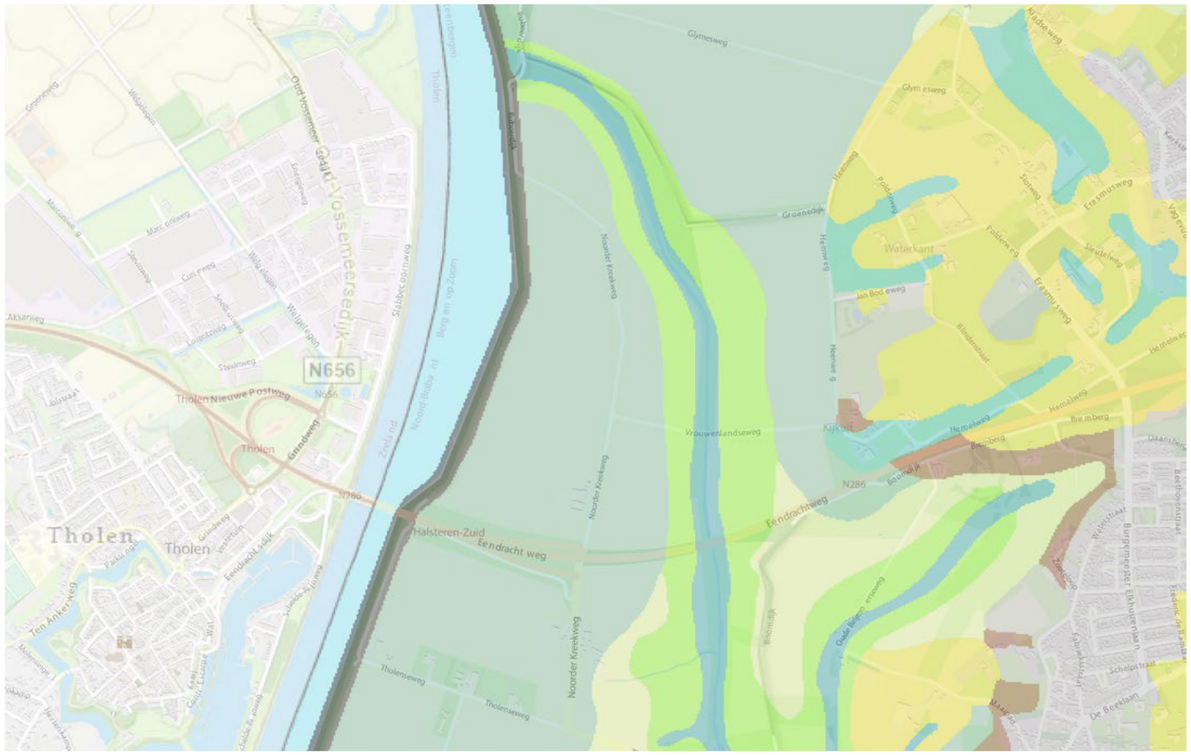
2.3 CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Ten oosten van het plangebied ligt het provinciaal cultuurhistorisch waardevol gebied de Brabantse Wal. Één van de strategieën van dit gebied is het behoud en de accentuering van de variatie in landschapstypen, waaronder de polders, landgoederen, kreken en vestingwerken. Hierbinnen zijn de Spinolaberg en Bremberg aangeduid als apart cultuurhistorisch gebied. De Spinolaberg en Bremberg worden gekenmerkt door gesloten en kleinschalig verkavelde structuren en het contrast met het aangrenzende open landschap van Auvergnepolder.

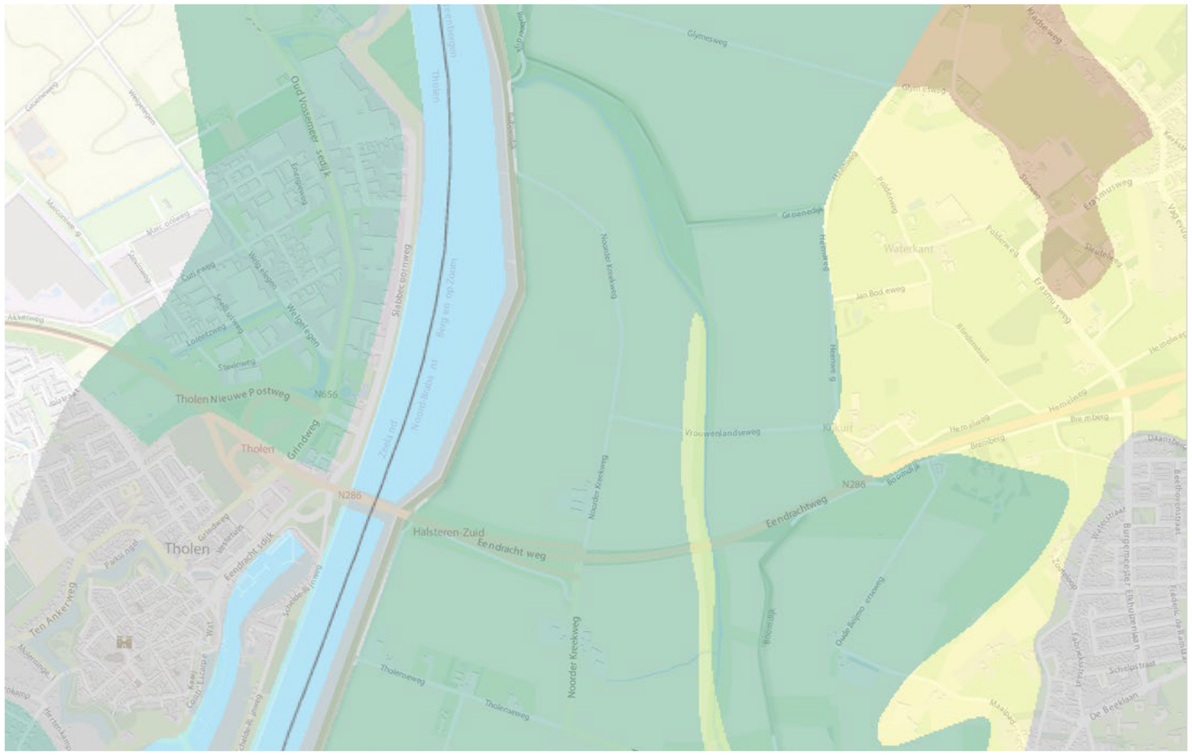
Daarnaast ligt het gehele plangebied in het Zeekleigebied, aangeduid als cultuurhistorisch waardevolle regio. Onderdeel daarvan is de cultuurhistorisch waardevolle Kreek Lange Water (noord en zuid). De bouw van het hoogspanningsstation leidt niet tot nauwelijks tot aantasting van de regio zeekleipolder en de bijbehorende strategie (behoud of versterking van dragende structuren). Dit komt omdat het locatiealternatief zoveel mogelijk aansluit op bestaande dijken en geen overlap kent met de historische kreken, waarmee de dragende structuren niet worden aangetast.

Binnen het plangebied liggen geen beschermde aardkundige waarden. Verder is het plangebied gelegen in een gebied met een lage trefkans op archeologische waarden.

- Archeologie hoge trefkans
- Archeologie middelhoge trefkans
- Historisch groen hoge waarde
- Historisch groen redelijk hoge waarde
- Spinola- en Bremberg
- Brabantse wal



Geomorfologie



Bodem

2.4 BODEM EN GEOMORFOLOGIE

De steilrand van de Brabantse Wal vormt een abrupte overgang van de hoger gelegen zandgronden met de lager gelegen zeekleipolders. De polders zijn van oorsprong grootschalig van karakter met uitlopende vergezichten.

Het beeld op de hoger gelegen zandgronden is veel kleinschaliger en bestaat uit een verwevenheid van velden, akkers, houtwallen en bebouwing.

Verder is de kreekbedding met getij oeverwallen (noord-zuid) duidelijk zichtbaar op de bodem en geomorfologische kaart.

Geomorfologie

- Vlakte van getij-afzettingen
- Getij-oeverwal
- Getij-kreekbedding
- Welvingen in getij-afzettingen
- Dekzandrug
- Droog dal
- Afbraakwand
- Bebouwing

Bodem

- Zandgronden
- Eerdgronden
- Zeekleigronden
- Beekdalgronden
- Bebouwing



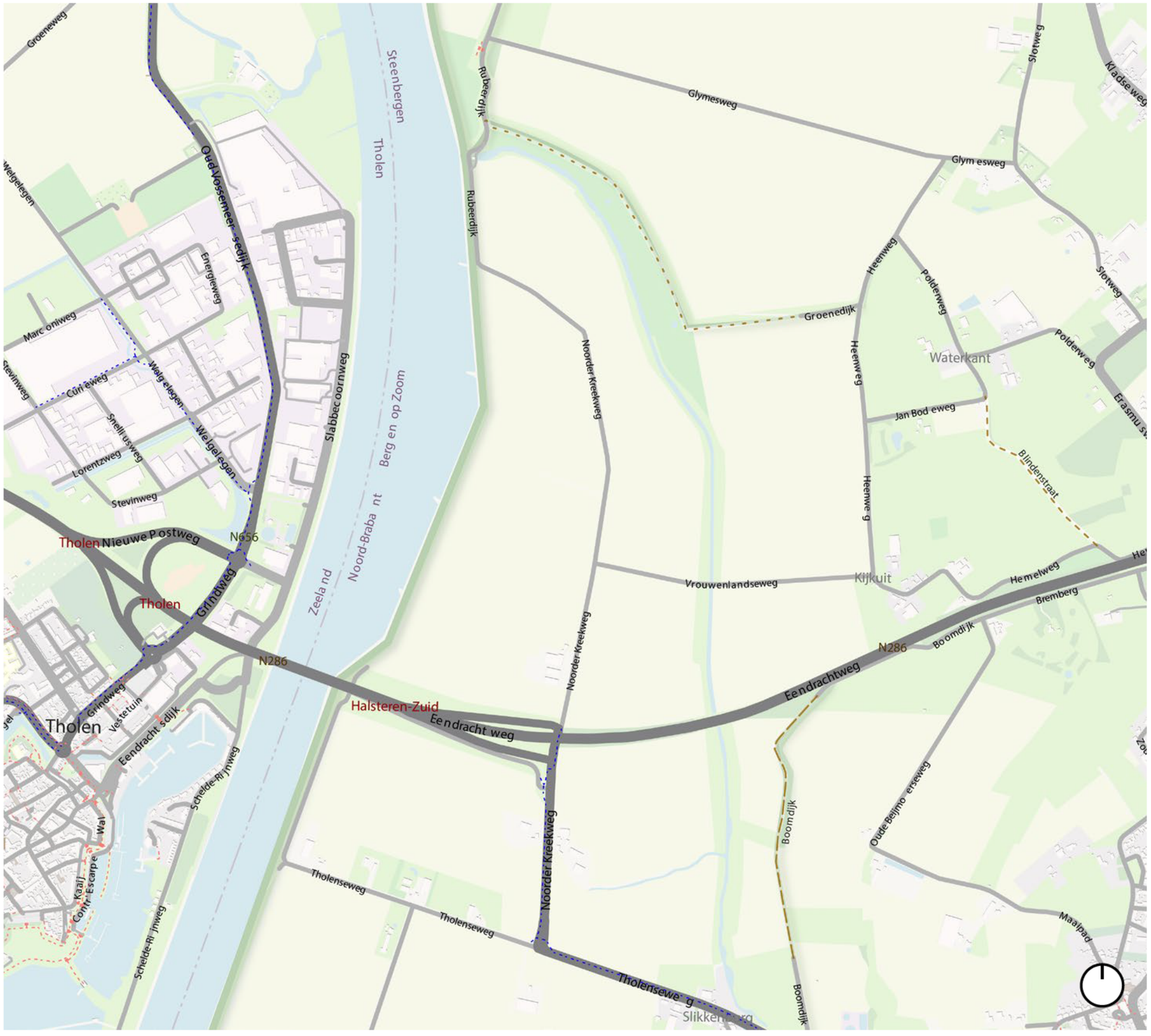
2.5 GROEN EN WATER

Het plangebied is gelegen in een zeekleigebied gericht op landbouw. De door dijken omgeven polders in dit gebied worden gekarakteriseerd door grootschaligheid, wijd uitlopende vergezichten en een strak verkavelingspatroon. De dijken zijn steil, hoog en goed zichtbaar in het landschap. Het beleid met betrekking tot het zeekleilandschap richt zich op het versterken van de poldereenheden en het deltakarakter. Het locatiealternatief sluit niet aan bij dit beleid.

Het plangebied wordt omgeven door Natuurnetwerk Brabant: Ten oosten van het plangebied de kreek Lange Water en ten westen de waterkering en het Schelde-Rijnkanaal.

Het locatiealternatief heeft een effect op het open (landbouw) karakter van de zeekleipolder. Het effect wordt relatief beperkt door ligging in de uithoek van de polder, tussen gemaal De Pals, het Lange Water en het Schelde-Rijnkanaal met bijbehorende dijk. Wel tast een hoogspanningsstation op deze locatie het bestaande verkavelingspatroon aan.

- Kleigebied gericht op landbouw
- Coulissenlandschap
- Natuurnetwerk Brabant
- Steilrand
- Water

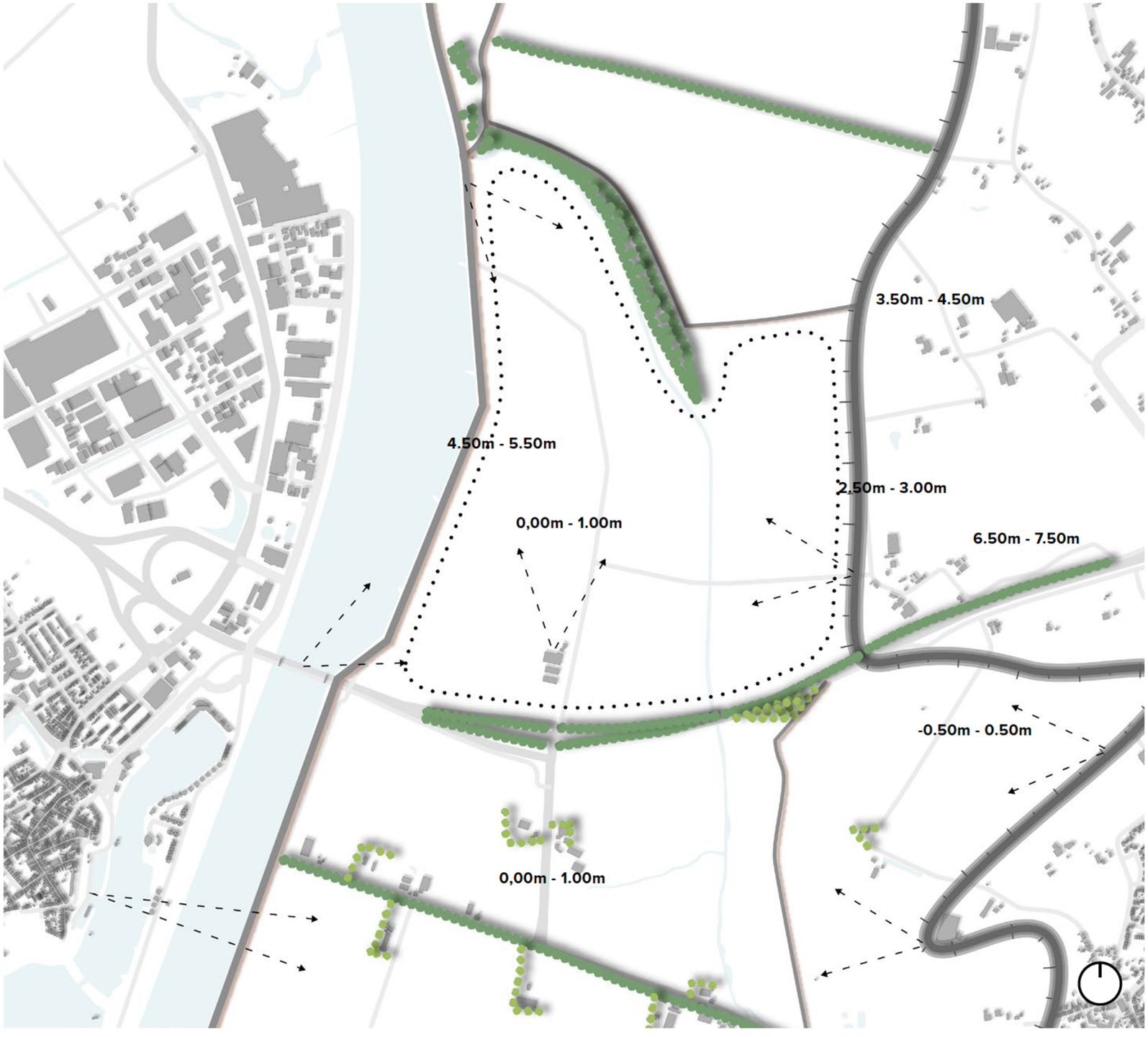


2.6 INFRASTRUCTUUR

Het locatiealternatief BOZ-2 overlapt met de Noorder Kreekweg. Omdat dit locatiealternatief ingeklemd ligt tussen de waterkering van het Schelde-Rijnkanaal en het NNN-gebied het Lange Water, is er geen schuifruimte om deze overlap te vermijden.

Ten zuiden van het plangebied is de N286 gelegen. Door de verhoogde ligging van de weg in het landschap, is het plangebied duidelijk zichtbaar vanaf deze weg.

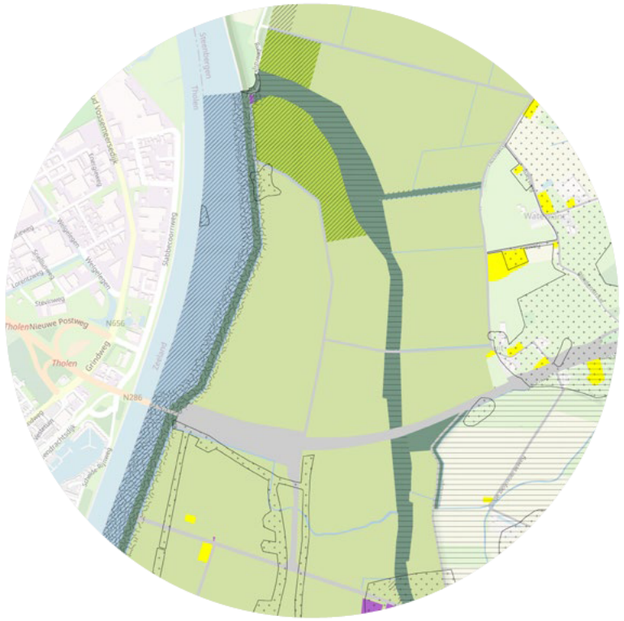
- Hoofdwegen
- Overige wegen
- Fiets- en wandelpaden



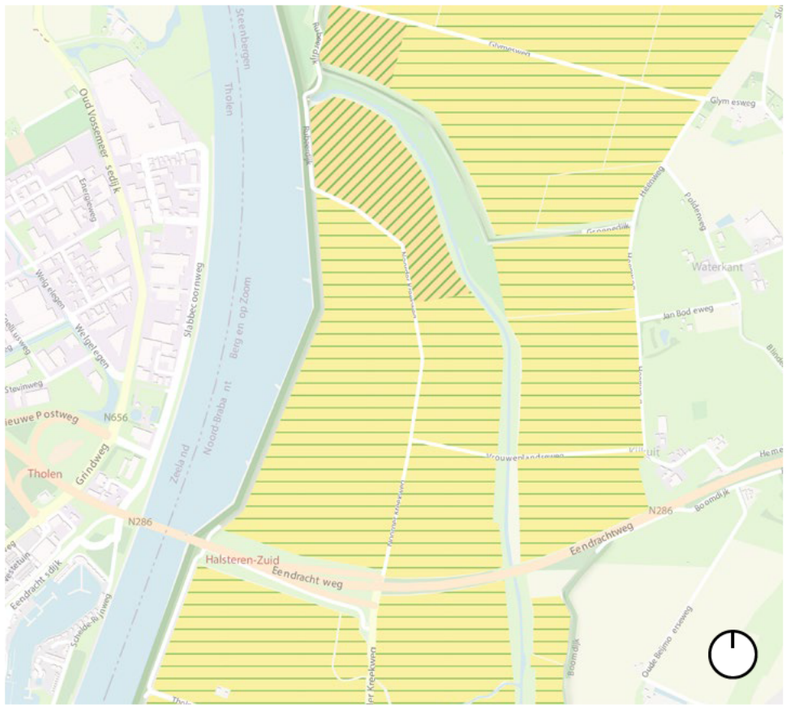
2.7 RUIMTE EN MASSA

Locatiealternatief BOZ-2 heeft niet tot nauwelijks effect op de landschappelijke belevingswaarde. Dit omdat de belevingswaarde van en vanaf landschappelijke elementen niet of nauwelijks wordt aangetast. Zo wordt de belevingswaarde vanaf de Brabantse Wal niet aangetast omdat het locatiealternatief op dusdanige afstand (circa 1 kilometer) ligt dat de landschappelijke waarde op objectniveau niet wordt aangetast. Ook is het hoogspanningsstation op deze locatie niet of nauwelijks zichtbaar vanuit Tholen doordat het zicht wordt weggenomen door de dijken rondom het Schelde-Rijnkanaal. De hoogspanningsmasten zijn wel zichtbaar boven de dijk.

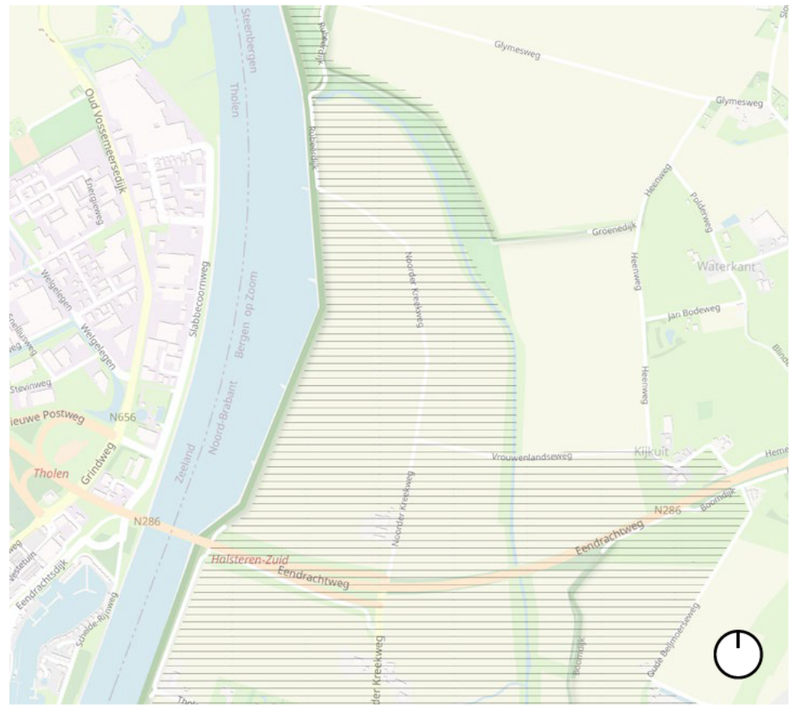
Wel is mogelijk sprake van een beperkt effect op landschappelijk objectniveau door aantasting van belevingswaarde vanaf de recreatieroute door het Lange Water, echter zijn deze effecten beperkt door aanwezige beplanting.



3. RANDVOORWAARDEN







3.1 OMGEVINGSVERORDENING BRABANT

Het gehele plangebied is gelegen binnen het landelijk gebied. Binnen het plangebied is daarin nog wel een onderscheid gemaakt. Het noordelijk deel heeft tevens de aanduiding ‘Groenblauwe mantel’. Deze gronden zijn bestemd voor het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuur- en landschapswaarden. Het overige deel van het plangebied heeft de aanduiding ‘gemengd landelijk gebied’.

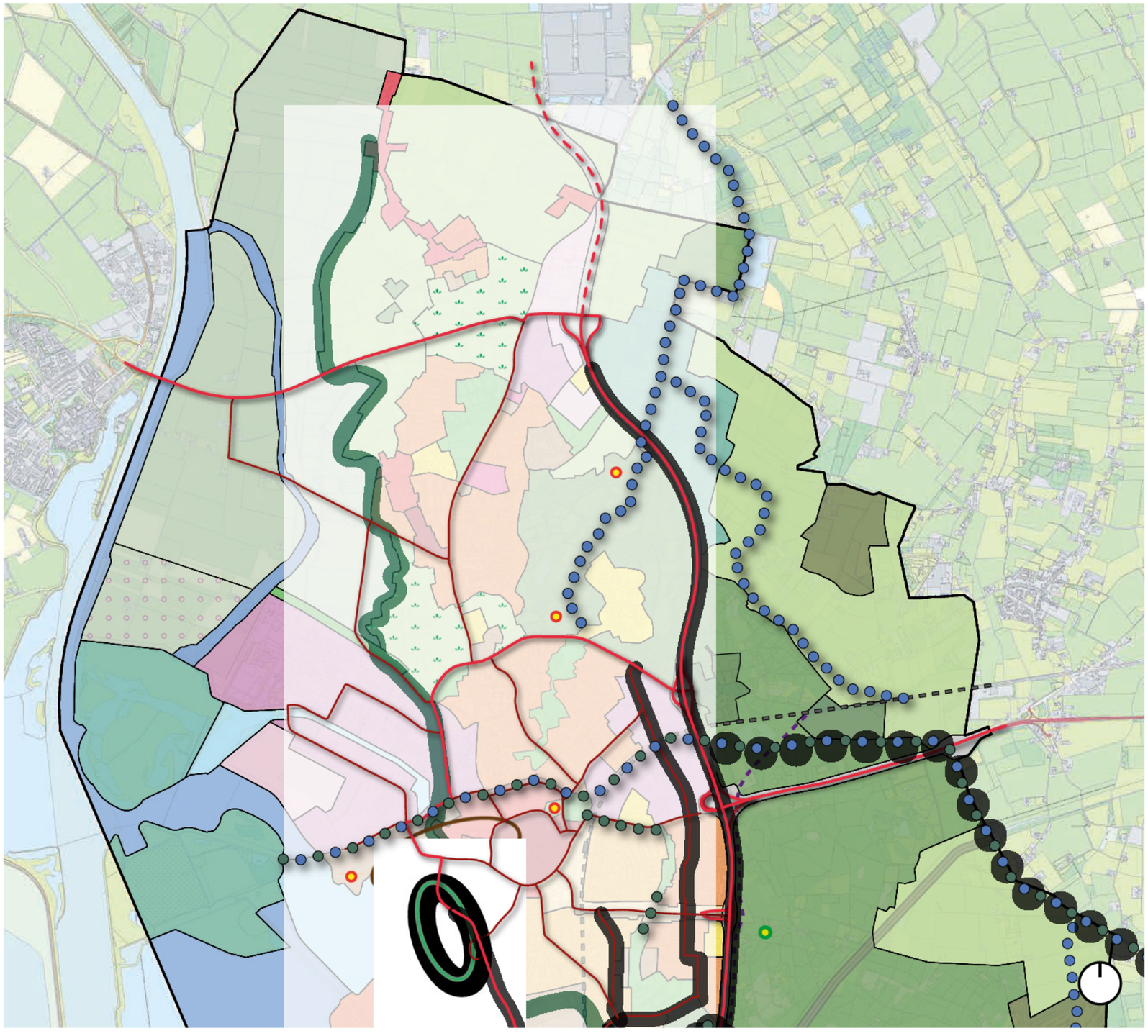
Verder wordt het plangebied omgeven door Natuurnetwerk Brabant en is de kreek ‘Lange Water’ tevens bestemd voor het behoud en herstel van het watersysteem.

Het gehele plangebied maakt onderdeel uit van het aangewezen gebied voor peilbesluit. Dit zijn lager gelegen gebieden direct grenzend aan de grotere rivieren en daarmee geschikt voor waterberging.

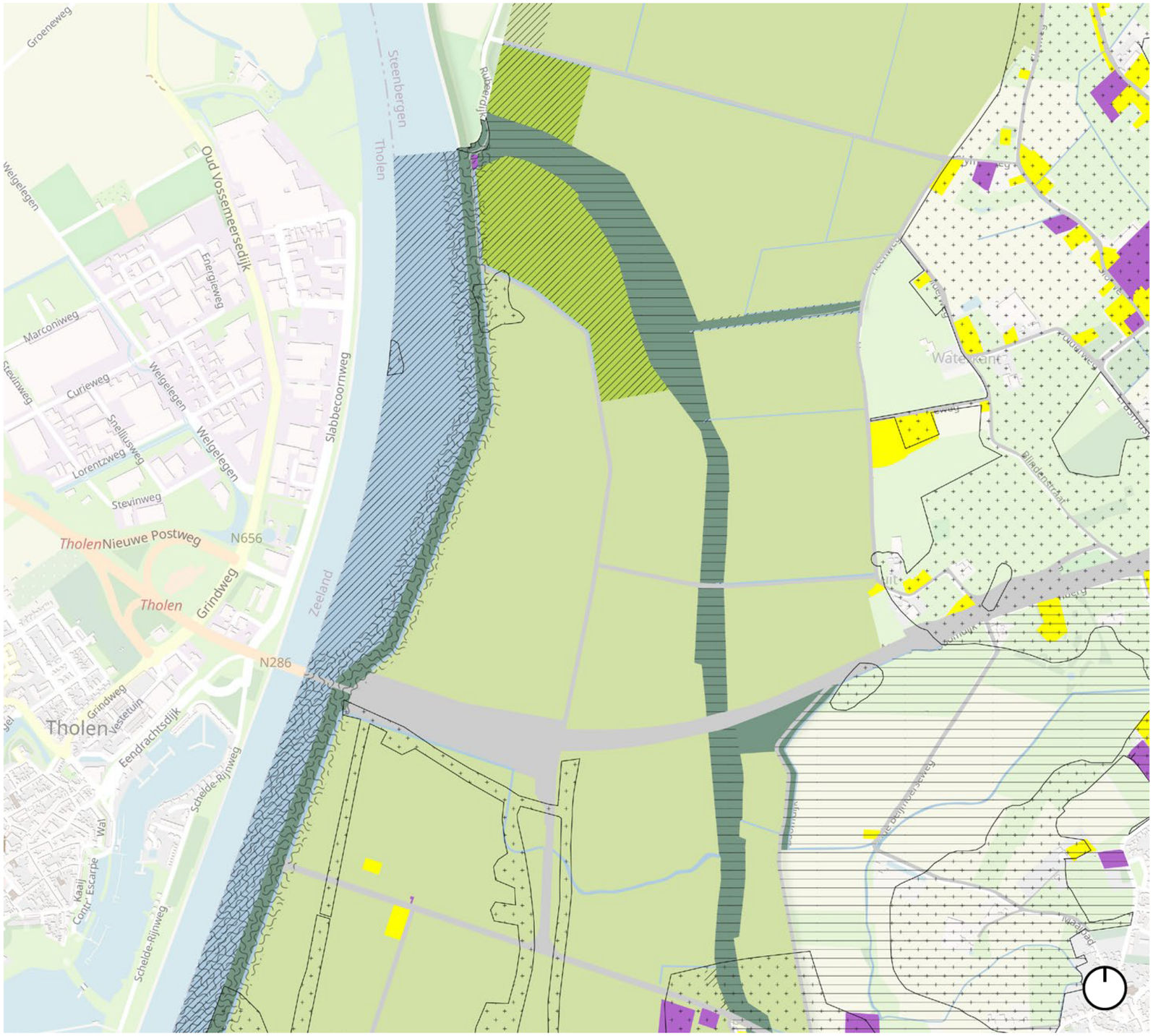
- Landelijk gebied
- Gemengd landelijk gebied
- Groenblauwe mantel
- Natuurnetwerk Brabant
- Behoud en herstel watersysteem
- Aangewezen gebied voor peilbesluit

3.2 STRUCTUURVISIE BERGEN OP ZOOM 2030

Binnen de structuurvisie Bergen op Zoom 2030 is het plangebied gelegen in het kleigebied gericht op landbouw. De door dijken omgeven polders in dit gebied worden gekarakteriseerd door grootschaligheid, wijd uitlopende vergezichten en een strak verkavelingspatroon. De dijken zijn steil en hoog en goed zichtbaar in het landschap. Het beleid met betrekking tot het zeekleilandschap richt zich op het versterken van de poldereenheden en het deltakarakter. Het locatiealternatief sluit niet aan bij dit beleid.







3.3 BESTEMMINGSPLAN

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Noord 1e herziening, vastgesteld op 28-05-2020. De gehele polder heeft de bestemming ‘agrarisch’. Een aantal locaties heeft een aanvullende functieaanduiding en/of waarde toegekend gekregen. Binnen de enkelbestemming ‘Agrarisch’ is voor de meeste gronden de openheid benoemd als kwaliteit. Dit houdt in dat deze gronden naast de agrarische functie ook zijn bestemd voor het behoud en herstel van de landschappelijke openheid en doorzichten.

Verder zijn de natuur- en landschapswaarden van het noordelijk deel van het plangebied bestemd in het bestemmingsplan. Op deze locatie wordt gestreefd naar het behoud, herstel en versterking van natuurelementen. Het plangebied wordt omgeven door gronden met de bestemming ‘Natuur’. Dit zijn de kreek ‘Lange Water aan de oostzijde en de waterkering aan de westzijde. Op een klein deel van het plangebied is de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ gelegen. Afhankelijk van de werkzaamheden binnen deze zone is in eerste instantie waarschijnlijk een archeologisch bureauonderzoek noodzakelijk.

- Agrarisch met waarden - openheid
- Agrarisch met waarden - natuur en landschap
- Natuur
- Water
- Bedrijf
- Wonen
- Verkeer
- Waarde - Archeologie
- Waarde - cultuurhistorie - 1
- Waterstaat - waterkering
- Functieaanduiding Natuurwaarden



Voorbeeld inrichting hoogspanningsstation



Voorbeeld hoogspanningsstation Vierverlaten

3.4 TECHNISCH

Randvoorwaarden Tennet

Terreininrichting

- Inrichting zoals voorgesteld;
- Ophoging station ten behoeve van leveringszekerheid bij dijkdoorbraak Schelde-Rijndijk bedraagt 2.00-2.50 meter (nader onderzoek definitieve hoogte);
- Aanbrengen damwand parallel aan Schelde-Rijnkanaal ten behoeve leveringszekerheid bij dijkdoorbraak te garanderen (nader onderzoek);
- Taluds minimaal 1:3 – 1:5 ten behoeve van onderhoud en/of beplanting;
- Terrein omgeven door hekwerk, buitenzijde minimaal 2.00 meter beplantingsvrije strook;
- Zuidelijke toegangspoort;
- Type en kleur hekwerk. (Check TenneT).

Hoogspanningstracé 380 KV

- Tracé 380 KV leidingen zoals voorgesteld met 7 nieuwe masten;
- Aarding van de fundatie mastvoet binnen een straal van 15.00 meter mag niet worden beschadigd bij grondroering;
- Mastvoet circa 10.00 x 10.00 meter;
- 5.00 meter buiten de mastfundatie mag grond niet afgegraven worden in verband met stabiliteit van de mast; (Check TenneT);
- De risicozone hoogspanningsverbinding 380 KV (zone 1) bedraagt de afstand van 2x hartmast – buitenste kabel + 7.00 meter (zone 1);
- De belemmerende strook bedraagt zone 1+ zone 2;
- Bomen met stam of kroon binnen zone 2 worden beoordeeld of deze moeten worden weggehaald.

Ondergrondse kabels 150 KV

- Tracé breedte ondergrondse kabel 150 KV 16.00 meter;
- Diepte ligging 150 KV kabels 1.20 meter;
- Diepte ligging 150 KV kabels bij kruising water minimaal 0.40 meter;
- 150 KV langs Het Lange Water – Voorstel landschappelijke inpassing langs noordzijde station en parallel aan dijk naar aansluitpunt gestuurde boring onder Schelde-Rijnkanaal;
- Bochtstraal 150 KV kabels minimaal 6.00 meter.

Overige gebouwde elementen

- Portalen 24.50 meter hoog, in combinatie met bliksemafleider;
- Trafo’s 12.50 meter hoog met betonwanden voor geluiddemping;
- Gebouwen 4.00 – 4.50 meter hoog.

Geluidsoverlast hoogspanningsstation

- Geluidsisolerende maatregelen 150 KV/20KV transformatoren;
- Geluidsisolerende maatregelen 50KV spoelen (Nader onderzoek Peutz).

Beplanting

- Beplanting op leiding niet diepwortelend conform plantsoenlijst TenneT;
- Toepassen wortelkerend scherm op 1.00 meter buitenste ondergrondse kabel in belemmerende strook;
- Aanplant bomen buiten belemmerende strook ondergrondse leiding;
- Binnen hekwerk waar mogelijk bloemrijk mengsel inzaaien in plaats van grind ter versterking biodiversiteit.



Voorbeeld mudulkair gebouw en achterliggend trafo-station

Randvoorwaarden Enexis

- Noordelijke toegangspoort;
- Kabel- en leidingen tracé's aansluiten op omgeving (zie tekening / breedte tracés onbekend);
- Breedte tracé's naar omgeving 16.00 meter aanhouden;
- Diepte ligging kabels en leidingen 0.60-0.80 meter;
- Minimale gronddekking onderwater 0.40 meter;
- Inrichting zoals voorgesteld naar de verschillende aansluitpunten in omgeving.

Overige eisen

- Zoveel mogelijk voorkomen van belemmerende objecten boven op kabelbedden;
- Enkel straatmeubilair toepassen dat eenvoudig te verwijderen is;
- Gelieve geen asfalt aanbrengen boven kabelbedden;
- Hekwerk is toegestaan;
- Belemmerende objecten zoals kunstzinnige objecten een "fancy" hekwerk dat niet eenvoudig te verwijderen is, is boven tracé/kabelbedden in overleg mogelijk indien deze: De kabelbedden kruizen en niet over langere afstanden(tientalle meters) evenwijdig lopen aan de tracés. Geen diepe fundatie benodigd hebben waardoor de mantelbuizen op 80cm dek aangebracht kunnen worden.
- Groenvoorziening is toegestaan indien dit geen diep wortelende beplanting is. Zie hiervoor de beplantingslijst van TenneT minus de op die lijst toegestane bomen.
- Graag in het kader van maatschappelijke kosten de landschappelijke impact tot een minimum beperken gegeven het feit dat het een industrieterrein is.
- Graag zo veel mogelijk gebruik maken van "onderhoudsarme" groenvoorziening om de druk op onze beheerorganisatie tot een minimum te beperken (niet 10x per jaar moeten snoeien en maaien).
- Kleurstelling van gebouwen aanpassen is bij voorkeur niet gewenst maar wel bespreekbaar;
- Gegeven het iteratieve aanleg karakter van Enexis mag de landschappelijke inpassing geen vergaande belemmering opleveren voor het later bijleggen van kabels in de daarvoor aangewezen stroken. Voor tracédelen kunnen we in overleg vooraf voorzieningen treffen door proactief mantelbuizen te leggen maar dit beperken we graag tot een minimum gegeven de extra warmteontwikkeling in mantelbuizen.

Randvoorwaarden Waterschap Brabantse Delta

Dijk Schelde-Rijn verbinding

- In kernzone dijk geen bomen plaatsen;
- In beschermingszone dijk geen bomen.

Te dempen watergangen

- De oppervlakte te dempen sloten dienen te worden gecompenseerd binnen het plangebied.

Verhard oppervlak

- Verhard oppervlak binnen het hoogspanningsstation dient te worden gecompenseerd binnen het plangebied.

Randvoorwaarden Staatsbosbeheer

- Uitgangspunt hele bos verwijderen en omvormen naar robuust watersysteem met rietvegetatie / wilgenstruweel zoals zuidzijde Het Lange Water;
- Nieuwe aanplant bosstrook langs Groene Dijk;
- Kreek 3x zo breed maken (gevarieerd/natuurlijk/robuust);
- Geen recreatieve route westzijde het Lange Water i.v.m. verstoring fauna.



Voorbeeld meekrap



Voorbeeld bloemrijk mengsel

Reactie bewoners / stakeholders 1e werksessie 21 juli 2022

Bewoners

- Aandacht voor geluidsoverlast;
- Geen goede locatie hoogspanningsstation in Auvergnepolder;
- Behoud afschermende bosstrook of omvorming nieuwe bosstrook;
- Recreatieve fiets ontsluiting via Noorder Kreekweg;
- Wandelroute voor ommetje tussen station en Lange water.

Stichting Vestingwerken

- Aandacht voor recreatie / historie Linie De Eendracht / meekrapteelt;
- Dijk hoogspanningsstation beplanten met meekrap (rode kleurstof teelt) en gebouwen eventueel in rode meekrapkleur om de Eendrachtlinie te benadrukken;
- Kleur gebouwen aansluiten op visie Linie De Eendracht(stichting vestingwerken/visie buro Marco Vermeulen);
- Station als polder 2.0 omkaderd door dijk. Geen harde hekwerken maar grondlichamen in de vormen van dijken. En indien nodig voor de veiligheid binnendijks een hekwerk;
- Fort Zeeland zou een plek kunnen worden waar vele werelden samen komen. De sporen in het landschap maar ook de geschiedenis die daar heeft plaats gevonden gekoppeld aan wat een duurzaam aangelegd station nu precies betekent voor de maatschappij. Misschien een co creatie met Studio Marco Vermeulen opzetten. Eigenaar SBB heeft geen financiële middelen voor oprichting en onderhoud;
- Info bebording uitleg hoogspanningsstation en historie 1e/2e wereldoorlog en watersnoodramp 1953.

Bijenlandschap West-Brabant

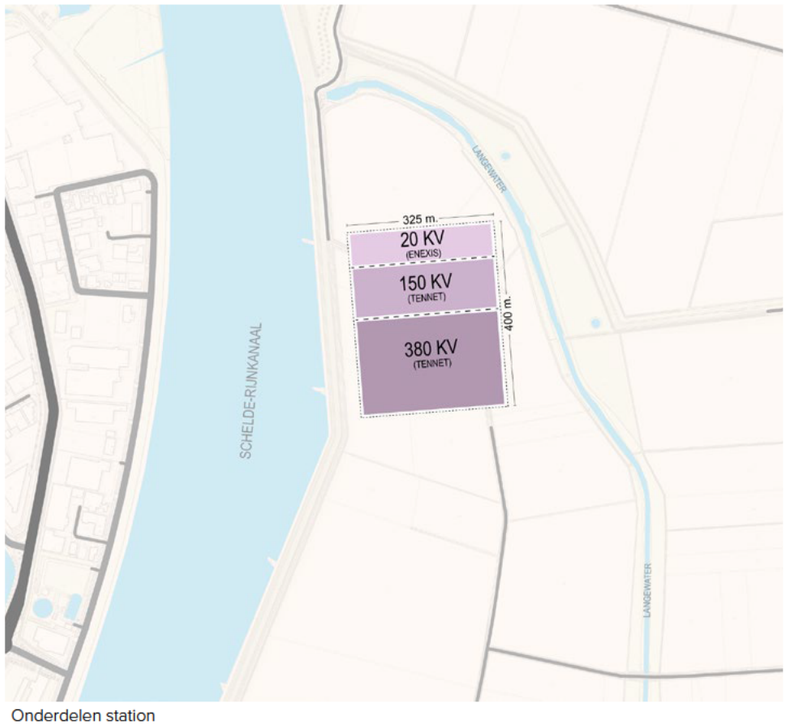
- Bij-vriendelijk inrichten en beheren. Op kansenkaart bijenlandschap West-Brabant / Bergen op Zoom zijn de dijk Schelde-Rijnkanaal en het Staatsbosbeheer terrein en achterliggende dijk aangeduid als verbindende elementen voor bijen;
- Grasvegetaties en taluds inrichten voor bijen, vlinders en andere insecten.

Amendement Gemeente Bergen op Zoom

- Daar waar mogelijk kabels ondergronds laten lopen;
- Het station maximaal te isoleren en de geluidsoverlast te minimaliseren;
- Het station landschappelijk in te passen;
- De bovengrondse aansluiting van het station op de 380kV hoogspanningsverbinding optimaliseren;
- De Noorder Kreekweg aanpassen;
- Een tijdelijke afslag realiseren aan de Eendrachtweg om bouwverkeer uit het dorp te kunnen weren.



ligging hoogspanningsstation in Auvergnepolder te Halsteren, gemeente Bergen op Zoom



Onderdelen station

3.5 RANDVOORWAARDEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

3.5.1 VOORNEMEN LOCATIE HOOGSPANNINGSSTATION

TenneT/Enexis zijn voornemens een nieuw hoogspanningsstation te realiseren in de noordelijke punt van de Auvergnepolder ten noorden van de Eendrachtweg / N286 te Halsteren, gemeente Bergen op Zoom. Het station ligt parallel aan de dijk van het Schelde-Rijnkanaal.

Het terrein voor het station is binnen de hekwerken 12,42 hectare groot. De afmeting bedraagt (lxB) 400x325 meter. Binnen het hoogspanningsstation is het noordelijk deel gereserveerd voor het 20KV station van Enexis, met een grootte van 2,34 ha (19 %). De ruimte voor het 380 KV en 150 KV station van TenneT bedraagt 10,08 ha (81%).
12,42 Hectare agrarische grond te worden omgevormd naar nieuwvestiging van bebouwing (exclusief landschappelijke inpassing). Onderhavige ontwikkeling kan mogelijk worden gemaakt op grond van artikel 3.4 lOV (provincie Noord-Brabant), waarin is aangegeven dat nieuwvestiging van bebouwing mogelijk is vanuit het algemeen belang voor het transporteren en leveren van energie, gas of water.
Het plangebied waarbinnen verschillende functies voor de situering van het nieuwe hoogspanningsstation komen te liggen is 27,47 ha groot. In de volgende hoofdstukken volgt een toelichting op het ruimtebeslag.

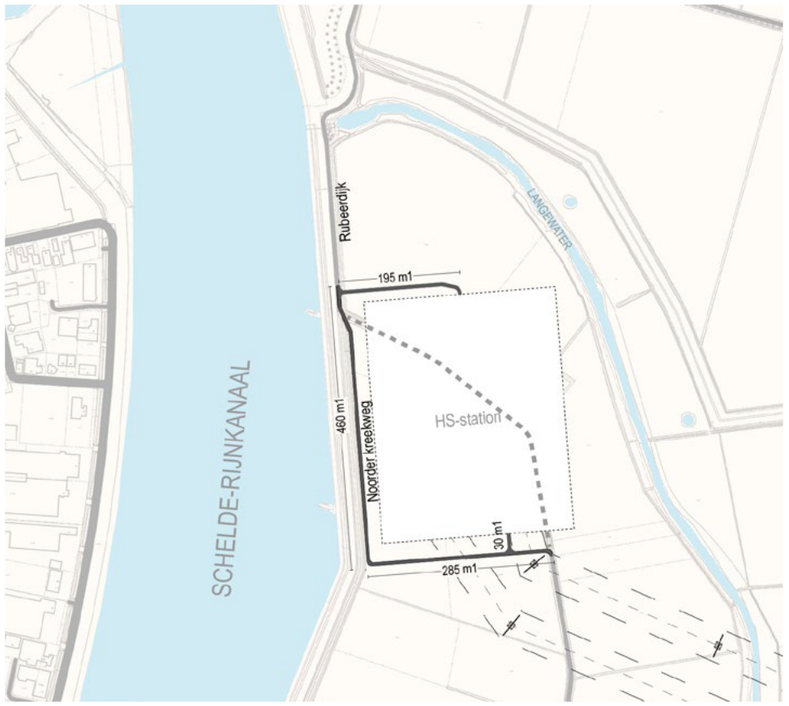
3.5.2 VERHOGING STATION EN INPASSING IN HET LANDSCHAP

Het hoogspanningsstation wordt 2.00 meter hoger in het landschap aangebracht. Dit wordt gedaan om de leveringszekerheid bij een mogelijke dijkdoorbraak van het Schelde-Rijnkanaal te waarborgen.
Om de benodigde 2.00 meter ophoging van het station in het landschap goed in te passen wordt een flauw grondtalud rondom toegepast. Hiervoor wordt een gemiddelde breedte van 20.00 meter aangehouden waarin ook deels kabel- en leidingstroken en landschappelijke afschermende beplanting kan worden opgenomen. Rondom het station is hiervoor een oppervlakte van 6,39 ha benodigd. Aan de zuidzijde een grotere strook van circa 30 meter aangehouden om het zicht op het station vanuit de polder robuuster te camoufleren. Dit is de kant van het station die het meeste in het zicht ligt. Daarnaast is dit ook nodig om zwaar verkeer onder een grote hellingshoek toegang tot het station te geven.

Door de positionering van het station in de noordzijde van de Auvergnepolder ontstaat aan de oostzijde een driehoekige restruimte. Door de ruimtereservering van kabel- en leidingstroken zijn deze percelen gedeeltelijk niet meer aantrekkelijk voor een agrarisch functie. Voorgesteld wordt deze percelen (6,67 ha.) in te zetten voor waterretentie en natuurontwikkeling langs het Lange Water. Hierbij wordt gedacht aan versterking van het rietmoeras op de natte delen en bloemrijk grasland op de kabels en leidingstroken.



Landschappelijke groene inpassing rondom stationhoogspanningsstation



Verlegging Noorder Kreekweg ter hoogte van hoogspanningsstation

3.5.3 MESTOPSLAG

Door de positionering van het hoogspanningsstation dient een mestopslaglocatie te worden verplaatst. Deze bestaat uit 3 mestzakken met een grondlichaam eromheen (100x35 meter, inclusief dijk van 3.00 meter hoogte). Deze bestaande mestopslag nabij de Noorder Kreekweg dient buiten de contouren van het landschappelijk inpassingsplan te worden verplaatst naar het agrarisch perceel van de desbetreffende grondeigenaar.

3.5.4 VERLEGGING NOORDER KREEKWEG

De huidige Noorder Kreekweg ligt midden op de toekomstige hoogspanningsstation locatie. Deze weg moet daarom voor een gedeelte (562 m1) worden verlegd.
Een gedeelte van de nieuwe weg (460 m1) is gesitueerd ten westen van het nieuwe station en komt te liggen aan de oostzijde van de watergang tussen de dijk van het Schelde-Rijnkanaal en het hoogspanningsstation. Deze weg komt buiten de aanduiding NNN-gebied te liggen die op een groot deel van de bestaande dijk ligt (zie ook 2.2). Voor Enexis wordt aan de noordzijde een nieuwe toegangsweg aangebracht (195 m1).
Aan de zuidzijde wordt een gedeelte van de nieuwe weg gesitueerd die aansluit op de bestaande Noorder Kreekweg (285 m1). Hierbij wordt rekening gehouden met de veiligheidszone (5.00 meter) rondom een nieuwe mastvoetlocatie. De toegangsweg van TenneT sluit aan op de zuidelijke weg (30 m1).

Aangezien het hoogspanningsstation 2.00 meter wordt opgehoogd dienen voor de toegankelijkheid van zwaar onderhoudsverkeer de taluds onder een helling van 1:10 met voldoende grote bochtstralen te worden aangelegd.

De huidige breedte van de Noorder Kreekweg bedraagt 5.00 meter (3.50 meter asfalt met aan weerszijde een strook halfverharding van 0.75 meter). Aan weerszijden is een grasberm van 1.00 meter voorzien. Het totale profiel is hiermee 7.00 m.

Voor de verlegging van de Noorder Kreekweg is buiten de hoogspanningslocatie 5.215 m^2 (745 m1 x 7.00 m1) nodig.
Voor de toeritten naar het station is 1.575 m^2 (225 m1 x 7.00 m1) nodig.



IOV kaart landelijk gebied



IOV kaart, Natuur- en stiltegebieden

3.5.5 INTERIM OMGEVINGSVERORDENING PROVINCIE NOORD-BRABANT (IOV)

Het gehele plangebied is binnen de IOV gelegen binnen het landelijk gebied. Binnen het plangebied is daarin nog wel een onderscheid gemaakt. Het noordelijk deel heeft tevens de aanduiding ‘Groenblauwe mantel’. Deze gronden zijn bestemd voor het behoud, herstel en ontwikkeling van de natuur- en landschapswaarden. Het overige deel van het plangebied heeft de aanduiding ‘gemengd landelijk gebied’.
Verder wordt het plangebied omgeven door Natuurnetwerk Brabant en is de kreek ‘Lange Water’ tevens bestemd voor het behoud en herstel van het watersysteem.

3.5.6 HOOGSPANNINGSSTATION BUITEN NNN-GEBIED

In het provinciaal beleid wordt onderscheid gemaakt in regels voor ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied buiten het NNB en binnen het NNB. De regels voor landschappelijke inpassing zijn van toepassing op elke ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied. De regels voor natuurcompensatie zien uitsluitend op ruimtelijke ontwikkelingen in het NNB. Aangezien de ontwikkeling gelegen is buiten de NNB is compensatie niet nodig.
Voor de voorgenomen ontwikkeling is artikel 3.4 lid 3 van de Interim Omgevingsverordening van belang:
Een bestemmingsplan kan nieuwvestiging mogelijk maken van bebouwing, onder overeenkomstige toepassing van de regels die voor het betreffende werkingsgebied zijn opgenomen, als dit vanuit het algemeen belang nodig is voor:

- het transporteren en leveren van energie, gas of water;
- communicatiedoeleinden;
- de bouw van waterstaatswerken.

Met het bestemmingsplan wordt een hoogspanningsstation mogelijk gemaakt. Hoogspanningsstations zijn knooppunten in de elektriciteitsvoorziening en sluiten hoogspanningsverbindingen op elkaar aan en transformeren de spanning naar een ander niveau. Energie wordt getransporteerd via het hoogspanningsstation. De ontwikkeling is daarom in lijn met provinciaal beleid.
De dijk van het Schelde-Rijnkanaal, het Lange Water en het Staatsbosbeheer terrein maken deel uit van het NNB-gebied. Deze gebieden mogen niet worden aangetast.
Voor het NNN gebied gelegen op de dijk Schelde-Rijnkanaal is er daarom voor gekozen de nieuwe verlegde Noorderkreekweg buiten de NNN-aanduiding aan te leggen.



NNB gebieden (dijk Schelde-Rijnkanaal, Lange Water, SBB terrein) en Groene Blauwe Mantel



Globale geluidcontouren (etmaalwaarden industrielawaai)

3.5.7 VERSTORING NNN-GEBIED

Verstoring NNB: Directe aantasting

Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen aanliggende NNB gebieden. De hoogspanningskabels worden over het gebied gespannen, waardoor er geen werkzaamheden binnen het NNB plaatsvinden.

Verstoring NNB: Indirecte aantasting

Er kan ook sprake zijn van indirecte aantasting van NNB gebieden. Uit het geluidsonderzoek is gebleken dat er sprake is van een toename aan geluidsverstoring binnen de omliggende NNB gebieden als gevolg van de transformatoren van het station. Voor een toename van het geluid binnen het NNB geldt dat er compensatie noodzakelijk wordt wanneer het geluidsniveau stijgt boven de 42 dB(A) in open natuurtypen en 48 Db(A) in boslandschappen (Provincie Noord-Brabant, 2014). In figuur 6 worden de contouren van de toename in geluid weergegeven van het hoogspanningsstation. De kaart geeft weer dat er enkel een geluidstoename tot 42-45 dB(A) wordt verwacht in open natuurtypen. Dit ligt onder de drempelwaarden die vastgesteld is door de Provincie Noord-Brabant, waardoor er geen compensatie vereist is ten gevolge van geluidsverstoring.
Voor het Lange Water en de direct aansluitende gronden van Staatsbosbeheer zal de 45 en 47 bdB(A) geen overschrijding van geluid zijn voor het NNN gebied.

3.5.8 LICHTHINDER

De verstoring door lichthinder wordt nog nader in beeld gebracht. Hierbij wordt aandacht besteed aan de uitstraling daarvan richting het NNB gebied langs het Lange Water. Er wordt gekeken hoe de verlichting tot een minimum beperkt kan worden, de lichtuitstraling tot een minimum beperkt kan worden door deze te richten op het station en waar mogelijk diervriendelijk uit te voeren. Ook de landschappelijke inpassing heeft een afschermende werking op de uitstraling van licht. Hiermee kan de lichtverstoring tot een minimum worden beperkt en vindt geen verstoring van de omliggende NNB plaats.

3.5.9 GROENBLAUWE MANTEL

5,16 ha van het bouwvlak van het hoogspanningsstation valt binnen de provinciale aanduiding Groenblauwe Mantel.
De groenblauwe mantel (artikel 3.32 van de lov) vormt de overgang tussen het Natuurnetwerk Brabant en het landelijk/ stedelijk gebied. De mantel beschermt het Natuurnetwerk en zorgt voor de verbinding tussen de omliggende gebieden. Het beleid voor de gronden met de aanduiding groenblauwe mantel is gericht op het behoud en de ontwikkeling van natuurwaarden, het watersysteem en het landschap. Op gronden met deze aanduiding wordt ruimte geboden voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties mits deze gebruiksfuncties bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap.

In aanvulling op de IOV vraagt artikel 4.46 om een beschrijving van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van het gebied.

Er wordt een zorgvuldige landschappelijke inpassing uitgevoerd van het station. Hierin is ruimte voor waterretentie door middel van poelen en afscherming van het station door middel van houtwallen. Er is daarmee sprake van een versterking van de ecologische en landschappelijke waarden ter plaatse. De uitvoering van de inpassing is geborgd in een voorwaardelijke verplichting in de planregels van het bestemmingsplan. Er bestaan daarmee geen belemmeringen voor de ontwikkeling die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.



Groenblauwe Mantel



Ambitie- en natuurbeheerplankaart

3.5.10 NATUURBEHEERPLAN - BEHEERTYPEN PROVINCIE NOORD-BRABANT

In de beheertypenkaart van het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant zijn de NNB gebieden aangeduid met natuurtypen:

- De dijk langs het Schelde-Rijnkanaal heeft de aanduiding bloemdijk (269.352 m^2).
- De dijk tussen de Heenweg en de gronden van Staatsbosbeheer is voor een gedeelte aangeduid (27.707 m^2) als N12.01 Bloemdijk. De westelijke rietkraag langs het Lange Water heeft de status NNB N05.04 Dynamisch moeras (17.133 m^2).
- De gronden van Staatsbosbeheer oostelijk van het Lange Water heeft binnen de NNB het natuurbeheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos (twee percelen: 52.152 m^2 en 17.448 m^2).
- Het Lange Water heeft de aanduiding N03.01 Beek en Bron (19.797 m^2 tussen gemaal Pals en Vrouwelandseweg).

Op de ambitiekaart Natuurtypen is langs de oostelijke rand van het Lange Water 14.531 m^2 van het Haagbeuken- en essenbos aangeduid, om te vormen naar N05.04 Dynamisch moeras. Dit ter versterking van het dynamisch moeras. Staatsbosbeheer is voornemens de gehele bosstrook om te vormen naar N05.04 Dynamisch moeras.



Verbeelding bestemmingsplan Buitengebied Noord 1e herziening

3.5.11 BESTEMMINGSPLAN GEMEENTE BERGEN OP ZOOM

De locatie voor het hoogspanningsstation is door de gemeenteraad van Bergen op Zoom in het raadsbesluit d.d. 10 maart 2022 vastgesteld.

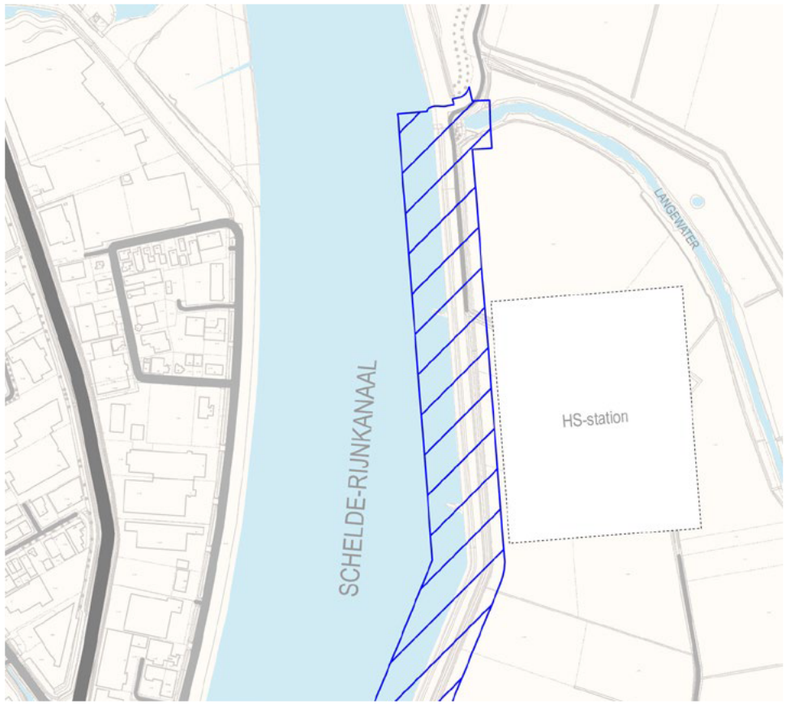
De gemeenteraad heeft bij zijn besluit ook een ammendement vastgesteld waarin een aantal inspanningsverplichtingen zijn opgenomen. Deze inspanningsverplichtingen zijn:

- Daar waar mogelijk kabels ondergronds te laten lopen;
- Het station maximaal te isoleren en de geluidsoverlast te minimaliseren;
- Het station landschappelijk in te passen;
- De bovengrondse aansluiting van het station op de 380kV hoogspanningsverbinding optimaliseren;
- De Noorder Kreekweg aanpassen;
- Een tijdelijke afslag realiseren aan de Eendrachtweg om bouwverkeer uit het dorp te kunnen weren.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Buitengebied Noord 1e herziening, vastgesteld op 28-05-2020. De gehele polder heeft de bestemming ‘agrarisch’. Een aantal locaties hebben een aanvullende waarde toegekend gekregen.
Op de locatie van het hoogspanningsstation zit een gedeelte met de ‘Agrarisch met waarden – Natuur en Landschap’ en de functieaanduiding ‘natuurwaarden’. Het betreft 5,16 ha. Dit komt overeen met de gronden van de groenblauwe mantel uit de IOV.

Binnen de enkelbestemming ‘Agrarisch’ is voor de meeste gronden de openheid benoemd als kwaliteit. Dit houdt in dat deze gronden naast de agrarische functie ook zijn bestemd voor het behoud en herstel van de landschappelijke openheid en doorzichten.

Verder zijn de natuur- en landschapswaarden van het noordelijk deel van het plangebied bestemd in het bestemmingsplan. Op deze locatie wordt gestreefd naar het behoud, herstel en versterking van natuurelementen. Het plangebied wordt omgeven door gronden met de bestemming ‘Natuur’. Dit zijn de kreek het Lange Water aan de oostzijde en de waterkering aan de westzijde. Op een klein deel van het plangebied is de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ gelegen. Afhankelijk van de werkzaamheden binnen deze zone is in eerste instantie waarschijnlijk een archeologisch bureauonderzoek noodzakelijk.



Beschermingszone Schelde -Rijnkanaaldijk



Bestaande en nieuw te graven sloten

3.5.12 WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Beschermingszone dijk Schelde-Rijnkanaal

Het hoogspanningsstation is gelegen in de noordelijkste punt van de Auvergnepolder, parallel aan de dijk aan de oostzijde Schelde-Rijnkanaaldijk. Het station is ten oosten van de beschermingszone van de dijk gesitueerd.
Binnen de beschermingszone van de dijk mag niets gebouwd worden en dus ook geen station komen. Dit is een eis van het waterschap en mede geborgd in het bestemmingsplan. Het gaat om een zone van 25 meter van de dijk.

In de Auvergnepolder wordt door de situering van het hoogspanningsstation circa 1600 m1 watergang (500 m1 A-watergang en 1100 m1 B-watergang) gedempt. De A-watergang betreft de watergang ten noorden van de Noorderkreekweg. Vanuit het waterschap is de voorwaarde gesteld dat deze gedempte sloten moeten worden gecompenseerd.

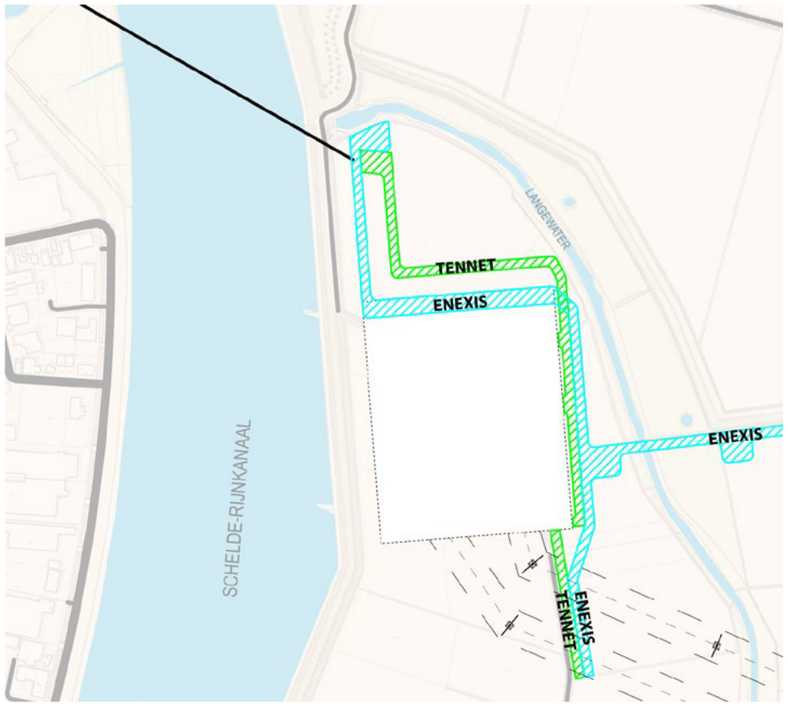
Binnen de landschappelijke inpassing zal bij een bovenbreedte van gemiddeld 3.50 meter, circa 5.250 m^2 watergang worden teruggebracht als compensatie voor te dempen watergangen.
Langs de nieuwe Noorder Kreekweg wordt aan de oostzijde en noordzijde een nieuwe A-watergang gesitueerd die de verbinding vormt tussen de bestaande aansluitpunten.
De watergang ten westen van de nieuwe Noorder Kreekweg / ten oosten dijk Schelde-Rijnkanaal blijft behouden.
Aan de noord- en zuidzijde van het hoogspanningsstation vormen nieuw te graven watergangen de scheiding tussen de landschappelijke inpassing van het station en de huidige landbouwpercelen.

Waterretentie

In de watertoets is berekend dat voor het nieuwe hoogspanningsstation Halsteren 1.190 m^3 watercompensatie noodzakelijk is (dit betekent een oppervlakte voor waterberging van circa 2.400 m^2 bij een waterschijf met een diepte van 0,50 meter) opgenomen voor toename verhard /halfverhard oppervlak op het station.
Voorgesteld wordt deze retentie aan de noordzijde van het station te situeren, gescheiden van de natuurontwikkeling van het Lange Water. In nevenstaande figuur is in het noordelijk agrarisch perceel ten noorden van het de hoogspanningsstation, buiten de kabels- en leidingstroken, een zoeklocatie van 2.400 m^2 aangeduid.



Toekomstig eindbeeld perceel Staatsbosbeheer



Ondergrondse kabel- en leidingtracé's TenneT en Enexis en 380 KV bovengrondse tracé's

3.5.13 STAATSBOSBEHEER

Staatsbosbeheer heeft te kennen gegeven op termijn het bos ten oosten van de hoogspanningslocatie, langs het Lange Water, om te willen vormen naar dynamisch moeras en Rietmoeras, passend bij de brede rietmoerasstroken ten zuiden van de Tholenseweg.
Het huidige populierenbos vormt een robuuste ruimtelijke afscherming van het toekomstige hoogspanningsstation.
Staatsbosbeheer heeft aangegeven het bestaande bosperceel op termijn om te willen vormen naar rietmoeras. Hierdoor komt de ruimtelijke noordelijke en oostelijke afscherming van het hoogspanningsstation te vervallen.
Staatsbosbeheer heeft te kennen gegeven het oostelijk deel van het bos te handhaven en te vernieuwen (2 plantrijen) en op termijn om te vormen naar meer duurzamere houtsoorten (Haagbeuk essenbos). Staatsbosbeheer geeft aan dat het rietmoeras langs deze rand door schaduwwerking moeilijker te ontwikkelen is. Voor behoud van de oostelijke bomenrand dient naar de mening van Staatsbosbeheer op een andere locatie langs het Lange Water het tekort aan m^2 dynamisch moeras (rietvegetatie) te worden gecompenseerd.
Voorgesteld wordt de noordelijke punt van de Auvergnepolder boven het hoogspanningsstation of een gebied ten zuiden van de Tholenseweg als compensatiegebied hiervoor in te zetten. Dit voorstel wordt ook gedragen door IVN Groene Ruimte.

3.5.14 OVERIGE TECHNISCHE RANDVOORWAARDEN TENNET EN ENEXIS

Technische eisen met betrekking afscherming en beveiliging van de locatie met hekwerken heeft geen ruimtelijke invloed op de omgeving. In de uitwerking van de landschappelijke inpassing worden deze eisen nader beschreven.

Kabels en leidingen

- Buiten het hoogspanningsstation zijn ondergrondse kabel- en leidingtracés aan de noord-, oost- en zuidzijde op de kaart aangeduid.
- Meer noordelijk opschuiven van het station is niet mogelijk in verband met de beperkte ruimte voor ondergrondse leidingtracés TenneT (16.00 meter, 1.20 meter diep) en Enexis (16.00 meter, 1.00 meter diep) buiten de hekwerken van de locatie in de noordoosthoek nabij het Lange Water.
- Daarnaast is werkruimte gereserveerd van 25.00 x 25.00 meter voor ondergrondse boring onder Schelde-Rijnkanaal naar Tholen (TenneT) en aan de noord- en oostzijde onder het Lange Water door (Enexis).
- Ten oosten van de Noorderkreekweg zijn in zuidelijke richting ondergrondse tracés voorzien voor TenneT en Enexis.

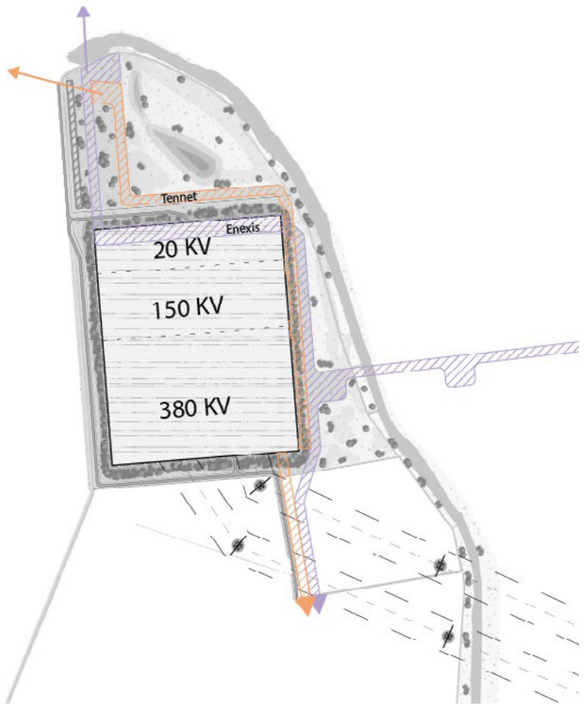
Op bijgevoegde kaart zijn de toekomstige ondergrondse tracés voor kabels en leidingen aangegeven. Deze leidingen worden deels gelijk aangelegd, maar worden deels de komende jaren aangelegd wanneer er vraag is naar extra verbindingen. Dat betekent dat de gronden direct rondom het station geregeld zullen worden open gegraven.

Vakwerkmasten

het nieuwe hoogspanningsstation Halsteren wordt met een aantal hoogspanningsmasten verbonden met de bestaande 380 KV-verbinding tussen Rilland en Geertruidenberg, die verderop in de Auvergnepolder staat. Voor die verbinding zijn in totaal zeven nieuwe hoogspanningsmasten nodig. Eén bestaande mast moet worden aangepast en twee bestaande masten verwijderd. De overige kabels van en naar het station gaan allemaal ondergronds.
Op nevenstaande kaart is de aantakking op het bestaande tracé en de toekomstige mastlocaties aangegeven. Daarnaast zijn de ondergrondse kabeltracé's verbeeld.



4. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING



Ondergrondse kabel- en leidingtracé's TenneT en Enexis en 380 KV bovengrondse tracé's

4.1 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

De hoogspanningslocatie TenneT en Enexis Halsteren in de Auvergnepolder is door de gemeenteraad van Bergen op Zoom aangewezen voor de ontwikkeling van het 380/150/20 KV hoogspanningsstation. Bij de inpassing van het hoogspanningsstation wordt grote waarde gehecht aan een goede landschappelijke inpassing. Voor de ontwikkeling van dit hoogspanningsstation zijn de volgende randvoorwaarden door de gemeente aangegeven:
a. het landschappelijk inpassen van het station;
b. het optimaliseren van de bovengrondse aansluiting van het station op de 380kV hoogspanningsverbinding;
c. het aanpassen van de Noorderkreekweg.

4.2 ViISIE OP DE LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Het hoogspanningsstation krijgt een plek in de noordelijke punt van de grootschalige zeekleipolder (Auvergnepolder). Dit vlakke gebied wordt door enkele grote elementen doorsneden en gekaderd. Deze elementen, te weten de dijk Schelde-Rijnkanaal, de kreek het Lange Water en bosgroep parallel aan de Groene dijk, versterken wij namelijk in hun verschijning om hiermee het hoogspanningsstation in te passen. Het hoogspanningsstation frustreert deze landschapselementen niet, maar vormt een aanleiding deze te versterken.
Ons doel is het zichtbaar houden van een open zeekleipolder, het afschermen van de installaties en hekwerken met gebiedseigen struweelbeplanting met boomvormers en het versterken van het krekenlandschap met rietmoeras.

Het hoogspanningsstation Halsteren is zoveel als mogelijk in de noordelijke punt van de Auvergnepolder gesitueerd om zoveel mogelijk agrarische grond te behouden. Hierbij is rekening gehouden met voldoende ruimte voor ondergrondse kabel- en leidingtracés aan de noordoost zijde ter plaatse van het NNN-gebied het Lange Water.

Aan de westzijde ligt het station parallel aan de Schelde-Rijnkanaaldijk en de verlengde Noorder Kreekweg. Deze laatste weg komt te liggen buiten het NNN-gebied van de dijk.
In de visie op de landschappelijke inpassing wordt het station tegen de robuuste groenzone (eigendom Staatsbosbeheer) langs het Lange Water gesitueerd. Deze groenzone zal op termijn door Staatsbosbeheer worden omgevormd naar twee rijen boombeplanting langs de Groene Dijk en rietmoeras langs het Lange Water.
De driehoek ten noorden van het station wordt ingezet voor toekomstige kabels- en leidingtracé's van Tennet naar Tholen en Schouwen-Duiveland. Enexis houdt rekening met een noordelijke tracé aansluiting langs de voormalige schans, een oostelijke tracé aansluiting naar Halsteren/Lepelstraat langs de Groene Dijk en een zuidelijke tracéaansluiting langs de Noorder Kreekweg richting N286 / Bergen op Zoom. Het noordelijk en oostelijk gebied langs het Lange Water (ten oosten van de kabels- en leidingtracé's) wordt ingezet voor het robuuster maken van het NNN-gebied Lange Water met rietmoeras.

In het landschappelijk inpassingsplan gaan we nu uit van een ophoging van het hoogspanningsstation met 2 meter uit oogpunt van leveringszekerheid. Het station maakt namelijk deel uit van de landelijke ring van het hoogspanningsnet. Bij een eventuele doorbraak van de dijk Schelde-Rijnkanaal wordt de leveringszekerheid door de ophoging gegarandeerd.
De variant met het station op maaiveld of verdiepte ligging met een dijk eromheen, wordt op dit moment onderzocht op haalbaarheid.



4.3 Bouwstenen landschappelijke inpassing

In dit hoofdstuk worden de bouwstenen uiteengezet voor de landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation Halsteren. Aan de zuidzijde van het station wordt rekening gehouden met agrarische belangen en een stevige beplantingsstrook. Aan de westzijde wordt de Noorder Kreekweg buiten het NNN-gebied van de Schelde-Rijnkanaal gesitueerd. Aan de noord- en oostzijde wordt een robuuste versterking van het NNN-gebied langs de voormalige kreek Lange Water gerealiseerd.

Op de locatie van het TenneT en Enexis hoogspanningsstation te Halsteren worden de volgende bouwstenen toegepast voor de landschappelijke inpassing:

- Tennet /Enexis station van 400x325 meter groot;
- Verlegging Noorderkreekweg ten behoeve van realisatie hoogspanningsstation;
- Compensatie watergangen huidige poldergebied en realisatie van een waterberging van 2.400 m^2;
- Landschappelijke groene inpassing met struweel en boomvormers aan buitenzijde locatie, rekening houdend met de belemmerende strook 380KV leidingen en ondergrondse kabelstroken waar geen bomen in mogen staan;
- Ontwikkeling brede bermen met kruidenrijk grasland boven de ondergrondse leidingtracé's van TenneT en Enexis;
- Robuuster maken van de rietmoerasstroken langs het Lange Water;
- Op de locatie binnen het hekwerk toepassen van gesloten verharding op wegen en open verharding onder installaties ingezaaid met een kruidenrijk grasmengsel.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de verschillende maatregelen.


Egelantier


Meidoorn


Veldesdoorn


Gelderse roos


Vogelkers


Hazelaar


Kornoelje


Lijsterbes


Katwilg

Bouwstenen

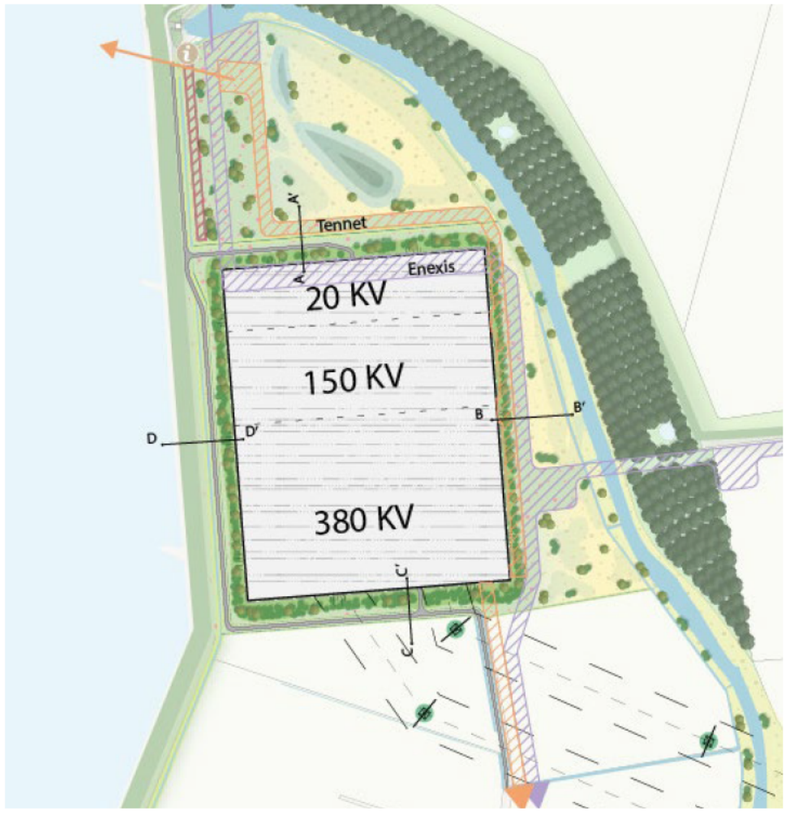
Struweel en boombeplanting

Rondom de hoogspanningslocatie wordt vanuit het oogpunt van beveiliging een rand van 2.00 meter opengehouden van overhangende beplanting. Deze zone wordt met gras ingericht en beheerd. Het gehele station wordt omgeven door een robuuste struweelzone bestaande uit:

- Crataegus monogyna (éénstijlige meidoorn 10%)
- Corylus avellana (hazelaar 10%)
- Cornus sanguinea (kornoelje 15%)
- Prunus padus (gewone vogelkers 10%)
- Rosa rubiginosa (egelantier 5%)
- Salix aurita (geoorde wilg 10% eerste twee plantrijen)
- Salix caprea (katwilg 10%, eerste twee plantrijen)
- Euonymus europaeus (kardinaalsmuts 10%)
- Sambucus nigra (vlier 10%)
- Viburnum opulus (gelderse roos 10%)

De boomvormers in de struweelbeplanting bestaan uit

- Populus variëteit (populier 20%)
- Carpinus betulus (haagbeuk (10%)
- Salix alba (schietwilg 25%)
- Alnus glutinosa (els 15%)
- Acer campestre (10%)
- Sorbus aucuparia (lijsterbes 10%)
- Tilia platyphyllos (zomerlinde 10%)



Locatie dwarsprofielen hoogspanningsstation

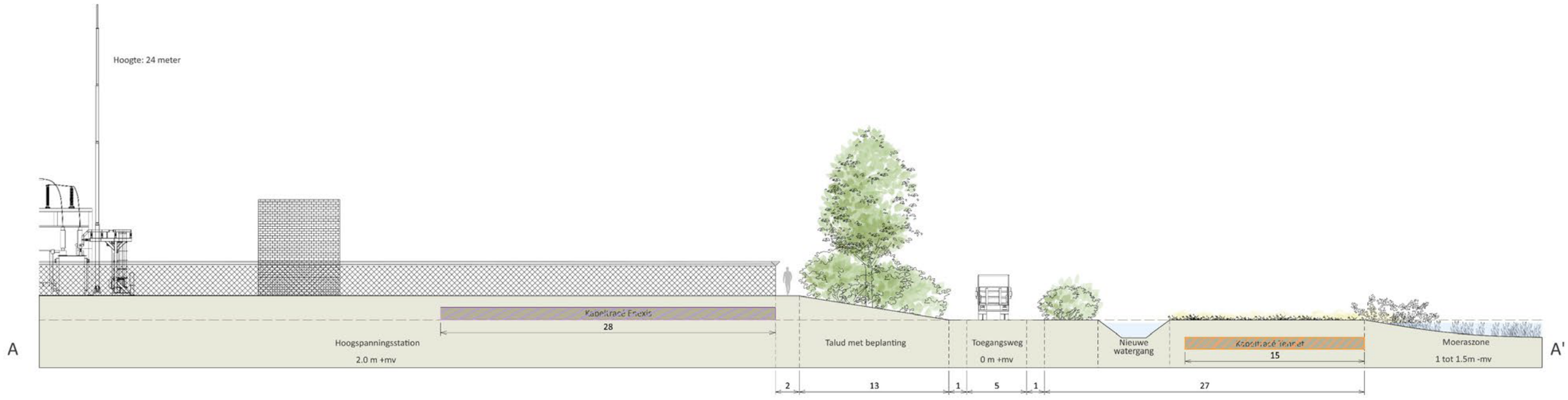
Noordzijde hoogspanningsstation

De noordzijde van de hoogspanningslocatie wordt landschappelijk ingepast met een 13.00 meter brede struweelzone op een talud met gebiedseigen boomsoorten (populier variëteit 25%, lijsterbes 20%, haagbeuk 15% schietwilg 20%, els 20%). Voor de waterberging en afwatering van het TenneT station wordt een greppel (taluds 1:2) tussen de noordelijke toegangsweg en kabeltracé TenneT toegepast. Ten noorden van deze greppel wordt rietmoeras tot aan het Lange Water aangelegd. In de zones van kabel- en leidingtracé's TenneT /Enexis wordt ingezaaid met bloemrijk grasland mengsel.

Bloemrijk grasland

Voor grote graseenheden binnen en buiten de hekwerken stellen wij voor het G1 bloemen- en kruidenmengsel toe te passen ter versterking van de biodiversiteit. Dit mengsel is een breed inzetbaar bloemenmengsel voor bloemrijke graslanden en bermen voor alle, behalve zware en natte gronden. Het mengsel heeft een ingetogen karakter en is zeer aantrekkelijk voor bijen, vlinders en vogels.

Door goed beheer kan er zich een duurzame natuurlijke middelhoge vegetatie ontwikkelen. Een bloemrijk resultaat kan vanaf het tweede of derde jaar verwacht worden. Jaarlijks 1 à 2 keer maaien. Voor een kleurrijk effect in het eerste seizoen is dun meezaaien (maximaal 20%) van een akker kruidenmengsel mogelijk. Soorten reageren verschillend op een bepaalde uitgangssituatie. Bij zeer schrale en droge omstandigheden zullen Zandblauwtje, de havikskruiden, Gewone veldbies, Slangenkruid en Hazenpootje een goede kans maken zich te ontwikkelen. Bij een iets meer vochtige en voedselrijke situatie komen soorten als Barbarakruid, Groot streepzaad, Glad walstro, Brunel, Scherpe boterbloem of Kleine ratelaar gemiddeld meer tot uiting in het mengsel. De resultaten zijn altijd sterk afhankelijk van de uitgangssituatie, het beheer en hoe vaak de grond wordt geroerd voor de aanleg van nieuwe kabels in de daarvoor aangewezen tracé's.



Dwarsprofiel noordzijde hoogspanningsstation A-A'



Referentiebeeld rietmoeras met schietwilg en knotwilgen

Oostzijde hoogspanningsstation

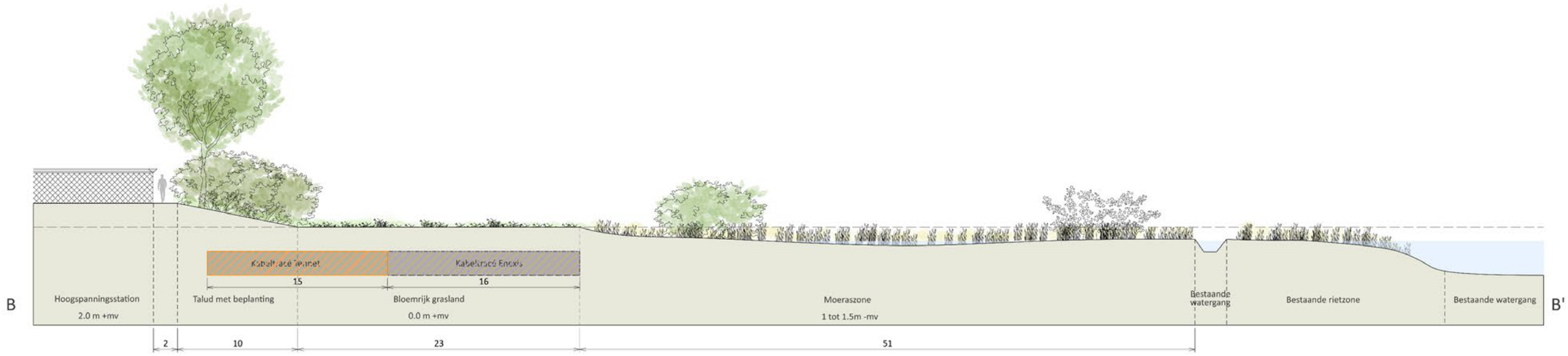
Aan de oostzijde van het hoogspanningsstation sluiten wij de landschappelijke inpassing aan op de uitstraling van de rietmoeraszones aan het Lange Water. Dat betekent dat de onderlaag bestaat uit rietmoerasbeplanting en op de hogere delen bevinden zich groepen met struweel en bomen, met uitzondering van de zones boven ondergrondse kabels- en leidingtracés. Dit zorgt voor een rand van 10.00 meter struweelzone welke het hoogspanningsstation uit het zicht onttrekt. De toegepaste boomsoorten zijn populier variëteiten 25%, lijsterbes 25%, schietwilg 25%, els 25%.
Buiten de ondergrondse leidingtracé's komen verspreid staande wilgen (schietwilg / boswilg / knotwilg) voor. Dit beeld sluit aan op de rietmoeraszones zoals die voorkomen langs het Lange Water.
Het populierenbos van Staatsbosbeheer zal op termijn gefaseerd worden gerooid. Langs de Groene dijk wordt de eerste bosstrook gerooid en opnieuw aangeplant met Haagbeuken-Essenbos. In een later stadium, wanneer de randzone voldoende wasdom heeft, wordt de bosstrook langs het Lange Water gerooid en omgevormd naar rietmoeras.

Staatsbosbeheer heeft voor de herplantzone langs de Groene dijk de volgende soorten aan te willen planten.

- Carpinus betulus (haagbeuk)
- Prunus avium (zoete kers)
- Quercus robur (zomer eik)
- Acer campestre (spaanse aak)
- Acer pseudoplatanus (gewone esdoorn)
- Tilia cordata (winterlinde)
- Tilia platyphylos (zomerlinde)
- Populus variëteit (populier)

Struweel:

- Prunus padus (gewone vogelkers)
- Corylus avellana (hazelnoot)
- Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn)
- Cornus sanquinea (rode kornoelje)



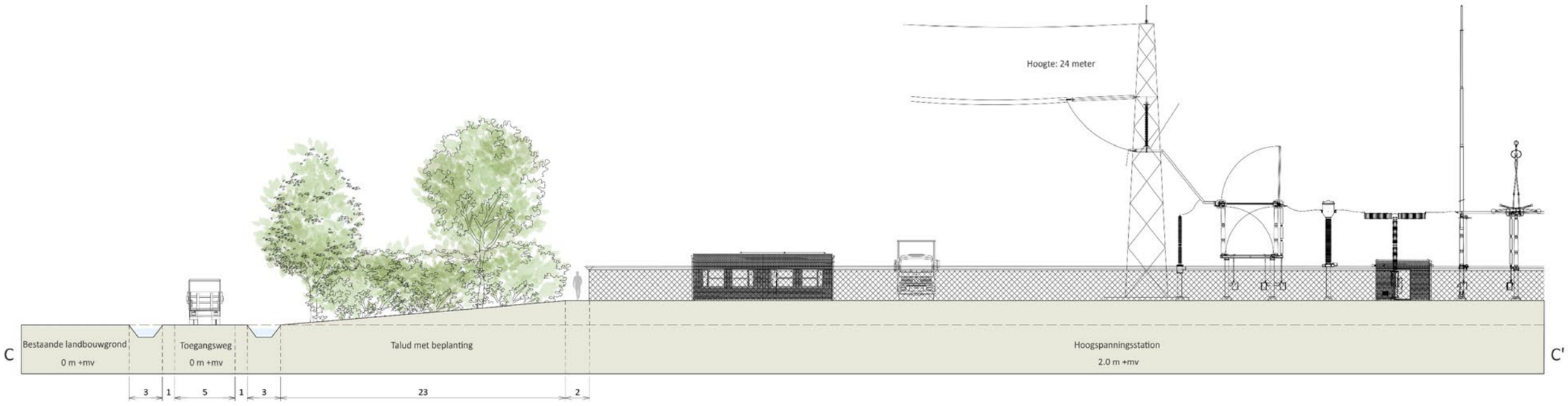
Dwarsprofiel oostzijde hoogspanningsstation B-B'



Referentiebeeld struweel met boomvormers

Zuidzijde hoogspanningsstation

De zuidzijde van het hoogspanningsstation wordt door middel van een 25 meter brede struweelbeplanting met enkele boomvormers in het landschap opgenomen. Deze boomvormers worden niet toegepast onder de inkomende bundels met 380 KV kabels, aangezien de ruimte onder deze hoogspanningskabels vrij van objecten dient te blijven.
De Noorder Kreekweg wordt aan weerszijden voorzien van een bermsloot.



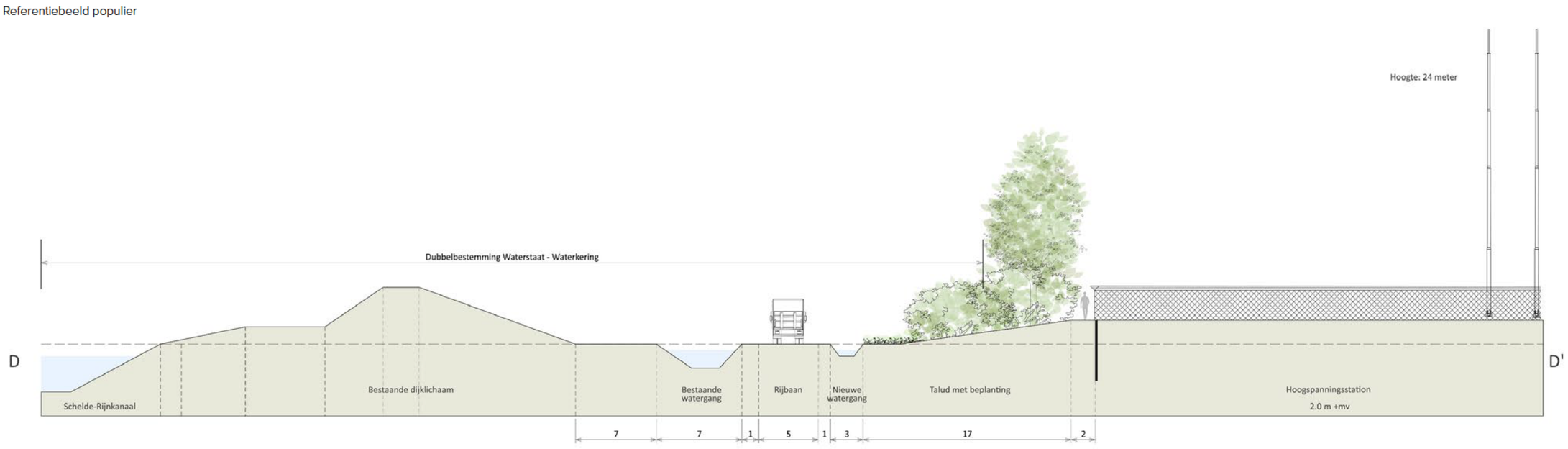
Dwarsprofiel westzijde hoogspanningsstation C-C'



Referentiebeeld populier

Westzijde hoogspanningsstation

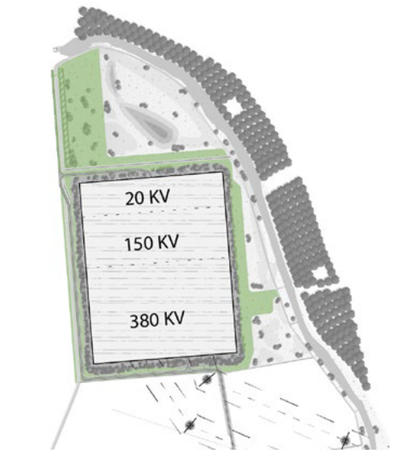
De westelijke rand van het hoogspanningsstation wordt landschappelijk ingepast met een bermsloot langs de Noorder Kreekweg en een 18.00 meter brede zone van struweelbeplanting met boomvormers (populier variëteit 50% / schietwilg 50%) De boomvormers staan buiten de beschermingszone van de primaire waterkering Schelde-Rijnkanaal.

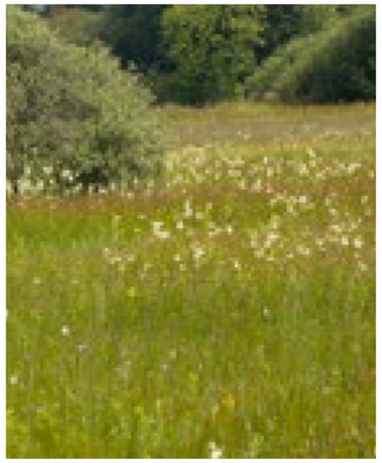


Dwarsprofiel westzijde hoogspanningsstation D-D'

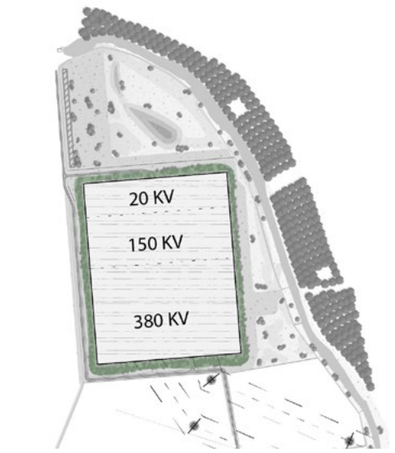


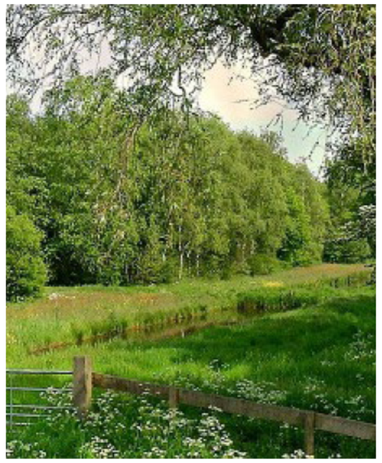
Ligging 380 KV tracé, kabel- en leidingtracé's



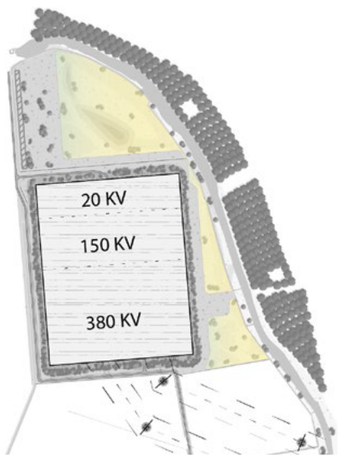


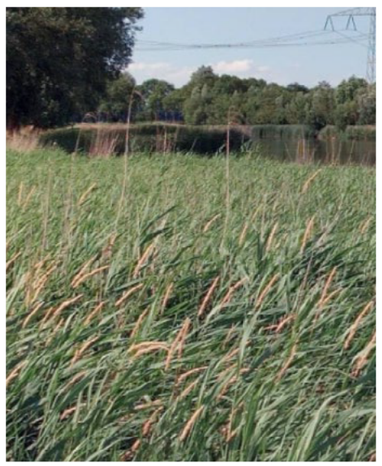
Kruiden- en faunarijk grasland: 5 hectare





Taludbeplanting: 2,1 hectare





Rietland: 6 hectare

4.4 Overige inrichtingsaspecten

Ontsluiting

De huidige Noorder Kreekweg dient naar de zuid- en westzijde van het hoogspanningsstation te worden verlegd. De nieuwe weg sluit aan de noordzijde op de Rubeerdijk, nabij gemaal de Pals. Aan de zuidzijde sluit de weg aan op de bestaande Noorder Kreekweg. TenneT heeft aan de zuidzijde van het hoogspanningsstation een aansluiting op de verlegde Noorder Kreekweg. De nieuwe Noorder Kreekweg, parallel aan de het Schelde-Rijnkanaal, wordt buiten het NNN-gebied aan de oostzijde van de bestaande watergang gesitueerd en sluit aan op de weg Rubeerdijk. De ontsluitingsweg van Enexis sluit aan op de nieuwe Noorder Kreekweg aan de noordzijde van het hoogspanningsstation.

Watergangen

De oppervlakte van de watergangen op de locatie van het hoogspanningsstation dienen te worden gecompenseerd binnen het nieuwe plangebied. Deze zijn met name gesitueerd langs de nieuwe Noorderkreekweg en op de kavelgrenzen van het zuidelijk agrarisch gebied en de rietmoeraszone aan de noordzijde. Door de bouw van het hoogspanningsstation dienen niet alleen gedempte watergangen in vierkante meters gecompenseerd te worden maar ook moet m^2 verhard oppervlak op het station afgewaterd worden op de omgeving. Hiervoor is ten noorden van het station in het rietmoeras een open waterzone van 2.400 m^2 opgenomen.

Kabels en leidingen

Op het bestaande bovengrondse 380KV hoogspanningsnet, parallel gelegen aan de Heenweg, wordt een inlussing gemaakt naar het hoogspanningsstation. Het gebruikte type vakwerkmast van de huidige hoogspanningsverbinding wordt ook voor de 7 nieuwe masten toegepast.
Rondom het hoogspanningsstation komen ondergrondse kabelstroken van 15.00 meter breedte voor TenneT (diepte 1.20 meter) en 16.00 meter breedte voor Enexis (diepte 1.00 meter). Nabij gemaal De Pals bevindt zich een locatie voor de ondergrondse boring naar het 150 KV station Tholen/Schouwen-Duiveland. Aan de oostzijde van de hoogspanningslocatie is een locatie voor een ondergrondse boring onder het Lange Water door voorzien. Deze locaties zijn op de kabels- en leidingenkaart te herkennen aan een verbreed tracédeel. In zuidelijke richting is aan de oostzijde langs de Noorderkreekweg een toekomstig ondergronds tracé voor Tennet en Enexis voorzien van 31.00 meter breedte.

Verharding

Wij willen het terrein graag zo klimaatadaptief mogelijk inrichten. Dat betekent dat de toe te passen materialen zo min mogelijk warmte mogen opslaan en dat er zoveel mogelijk water in de bodem kan infiltreren. Dit kan bereikt worden door de verharding te beperken waar dit kan. Wegen worden bij voorkeur met een lichtgekleurde, waterpasserende, cementloze betonsteen in keiformaat uitgevoerd. Overige verhardingsoppervlakken worden bestraat met half-open of open verharding in eenzelfde kleur als de materiaalsamenstelling van de wegen.
Een klimaatadaptievere inrichting is de halfverharding te vervangen door bloemrijkgrasland onder de installaties.
Voor een goede bereikbaarheid van de toegangsdeuren van de nieuwbouw wordt voorgesteld op de looppaden naar en rondom de nieuwbouw een 90 cm brede verharding aan te brengen van 30x30 cm grijze trottoirtegels, opgesloten met een gazonband 6x20x100 cm grijs beton.

Verlichting

Voor verlichting op de locatie stellen wij voor vleermuisvriendelijke amber-/ of groenkleurige ledverlichting alleen toe te passen bij de gebouwen. De kleur is afhankelijk van welke vleermuissoort er voorkomt.



Marterhoop



Takkenrill



Bunzing



LRugstreeppad

Compensatie Ecologie

Binnen het plangebied komen verblijfplaatsen van bunzing voor. Onderzoek naar kleine marterachtigen is nog gaande. Er zijn geen voortplantingslocaties voor rugstreeppadden waargenomen en dat de waarnemingen doortrekkende juveniele betreft.

Dit houdt dus in dat alleen voor kleine marters moet worden gecompenseerd, wat betekend dat er nestkasten (in takkenrillen) of marterhopen moeten worden aangelegd. Deze zullen worden aangebracht in groenstructuren als groene hagen, struweel of nabij solitaire struiken.
Het hele plangebied kan door zijn groene natuurlijke inrichting als compensatie leefgebied worden beschouwd.

Voortplanting van rugstreeppadden zijn niet aangetoond tijdens het onderzoek. Maar uit waarnemingen komen ze wel in de directe omgeving van het plangebied voor.
Als in het inpassingsplan ondiepe poelen worden gerealiseerd met watervegetatie, zonder vissen, kunnen we deze soort alsnog voortplantingsbiotoop aanbieden.

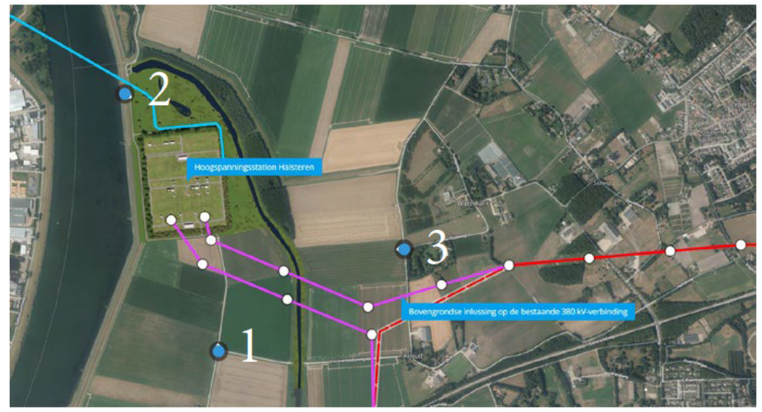
Infopunt

Nabij gemaal De Pals is een infopunt voorzien waar de volgend informatiepanelen op één locatie bij elkaar wordt gebracht:

- De geschiedenis van Fort Zeeland en Fort Driesluizen en meekrapteelt wordt verbeeld als onderdeel van de te ontwikkelen belevingsroute ‘Linie van de Eendracht’;
- Het infobord van gemaal de Pals - Kader Richtlijn Water in samenwerking met Waterschap Brabantse Delta;
- Een infobord van de natuurontwikkeling langs het Lange Water in samenwerking met Staatsbosbeheer.

Visualisaties

Van de landschappelijke inpassing van de hoogspannings-locatie zijn vanuit drie posities in het landschap visualisaties opgesteld. waarin de huidige situatie, ophoging station met 2.00 meter zonder landschappelijke inpassing en ophoging station 2.00 meter met landschappelijke inpassing zijn verbeeld.



Posities visualisaties



Referentie infopunt met cortenstaal



Positie 1: Huidige situatie zuidzijde hoogspanningsstation



Positie 1: Hoogspanningsstation zuidzijde zonder landschappelijke inpassing



Positie 1: Hoogspanningsstation zuidzijde met landschappelijke inpassing



Positie 2: Huidige situatie noordzijde



Positie 2: Hoogspanningsstation noordzijde zonder landschappelijke inpassing



Positie 2: Hoogspanningsstation noordzijde met landschappelijke inpassing



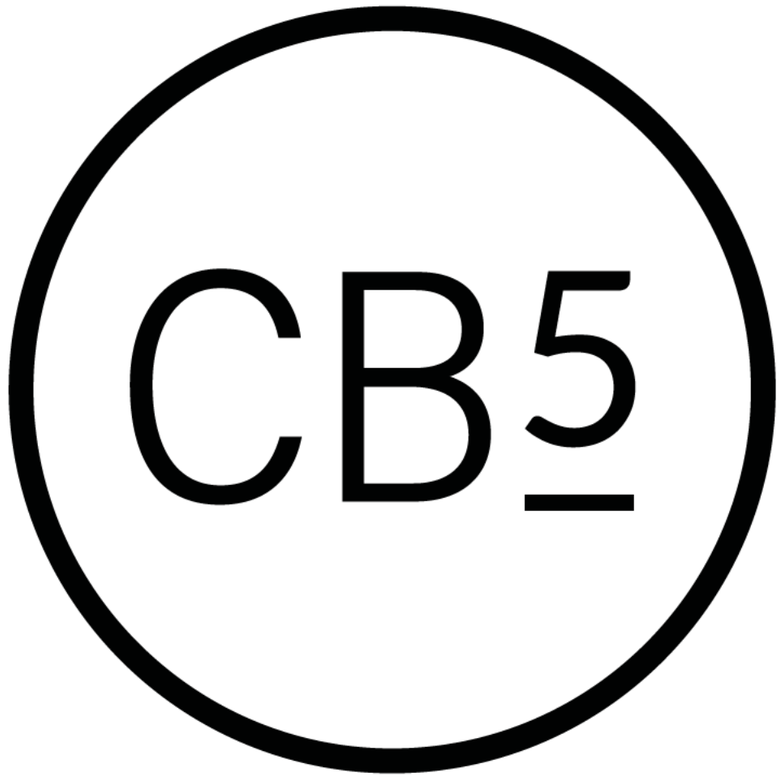
Positie 3: Huidige situatie oostzijde met afschermend bosgebied Staatsbosbeheer



Positie 3: Hoogspanningsstation oostzijde zonder landschappelijke inpassing en toevoeging nieuwe vakwerkmasten



Positie 3: Hoogspanningsstation oostzijde met landschappelijke inpassing en toevoeging nieuwe vakwerkmasten



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
+31 (0) 162 487 500

info@cb5.nl

Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
+31 (0) 43 325 32 23

www.cb5.nl