

Inpassingsplan Netversterking westelijk Friesland

# Landschapsplan

# Inpassingsplan Netversterking westelijk Friesland

## Landschapsplan

Opdrachtgever: TenneTTSO B.V.  
Auteur: Jhon van Veelen  
Beoordelaar TenneT: Corrie Smit  
datum: 4 december 2020

### Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Huidige situatie Station Bolsward	4
3. Inrichting rond Station Bolsward	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Bossages	11
3.3 Kruiden- en faunarijk grasland	11
3.4 Watercompensatie en natuurvriendelijke oever	12
4. Referenties:	13

# I. Inleiding

TenneT wil een nieuw 110 kV-hoogspanningsstation realiseren in westelijk Friesland om onder andere toekomstige duurzame energie-initiatieven, zoals het Windpark Fryslân (hierna: WPF), aan te kunnen sluiten op het Nederlandse hoogspanningsnet. Het project bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Een hoogspanningsstation met een maximale oppervlakte van 2,2 hectare nabij het bestaande bedrijventerrein De Marne II bij Bolsward;
2. Vier ondergrondse 110 kV-kabelcircuits om het hoogspanningsstation aan te sluiten op de ondergrondse kabel nabij de A7;
3. Zes ondergrondse 110 kV-kabelcircuits die via opstijppunten inlusen op de bestaande hoogspanningslijn bij Bolsward.

Op deze wijze worden de hoogspanningslijnen aangesloten op de bestaande kabel 110 kV-ring in Friesland. Vanuit dit hoogspanningsstation lopen ondergrondse 110 kV-kabelverbindingen van het nieuwe hoogspanningsstation naar de bestaande bovengrondse hoogspanningslijn bij Bolsward en van het nieuwe hoogspanningsstation naar de te realiseren kabels nabij en onder de A7 door.

Alleen het eerste onderdeel van het project, het 110kV hoogspanningsstation Bolsward is bovengronds en heeft blijvend invloed op het landschap. De in dit Landschapsplan opgenomen inpassingsmaatregelen bevinden zich dan ook allemaal in de directe omgeving van het station.

fig. I Locatie station Bolsward met kabeltracés



In dit Landschapsplan wordt ervan uit gegaan dat op hetzelfde perceel als waar het TenneT 110kV station zal worden gerealiseerd ook een 20kV station van Liander worden gerealiseerd. Dit landschapsplan betreft de inpassing van zowel het TenneT als het Liander 20kV station.

## 2. Huidige situatie Station Bolsward

Het 110kV Station Bolsward is gelocaliseerd op een perceel tussen het bedrijventerrein de Marne en de Klaverweg. Het perceel ligt in het kleiterpenlandschap van kleigebied Westergo, tegen de westelijke rand van Bolsward.

Op korte afstand ligt het meest oostelijke deel van de Marneslenk. Deze voormalige zeearm heeft tot gevolg gehad, dat de oude zeepolders lager liggen dan het aangrenzende kleiterpengebied.

Rond 1100 is de Marneslenk bedijkt en later afgedamd. Dit gebied wordt ook gekenmerkt door diverse binnenpolderdijken die de gevolgen van dijkdoorbraken in deze periode moesten beperken. Het Marnegebied kent hierdoor een ander type verkaveling (zeepolderverkaveling) dan het kleiterpengebied.

Het landschap ten westen van Bolsward is in de afgelopen eeuw sterk verstedelijkt. Het hoogteverschil tussen de Witmarsumerweg en de kavels ten zuiden van de weg is echter nog wel zichtbaar. De Witmarsumerweg ligt op de voormalige Marnedijk, die het landschap ten noorden van de dijk tegen het zeewater moest beschermen. Ook de Klaverweg ligt hoger dan het omliggende landschap en ligt op een voormalige binnenpolderdijk.

De snelweg doorsnijdt het verkavelingspatronen en is op deze plek, samen met de stedelijke rand van bedrijventerrein de Marne, bepalend voor de gebiedskarakteristiek. Ten noorden van de Witmarsumerweg is de openheid van het kleiterpenlandschap herkenbaar, met de onregelmatige blokverkaveling en enkele boereerven als groene elementen in het landschap. Ten noorden van stationslocatie ligt de Wytmarsumer Feart, die behoort

tot de historische vaarwegen in dit gebied. Deze vaart ligt echter op een dusdanig grote afstand van de locatie, dat van een invloed geen sprake is. Het bedrijventerrein de Marne ontwikkeld zich in westelijke richting en het station zal er ruimtelijke op gaan aansluiten.

fig. 2. locatie van het 110kV station Bolsward. Links kaart 1850, rechts 2019

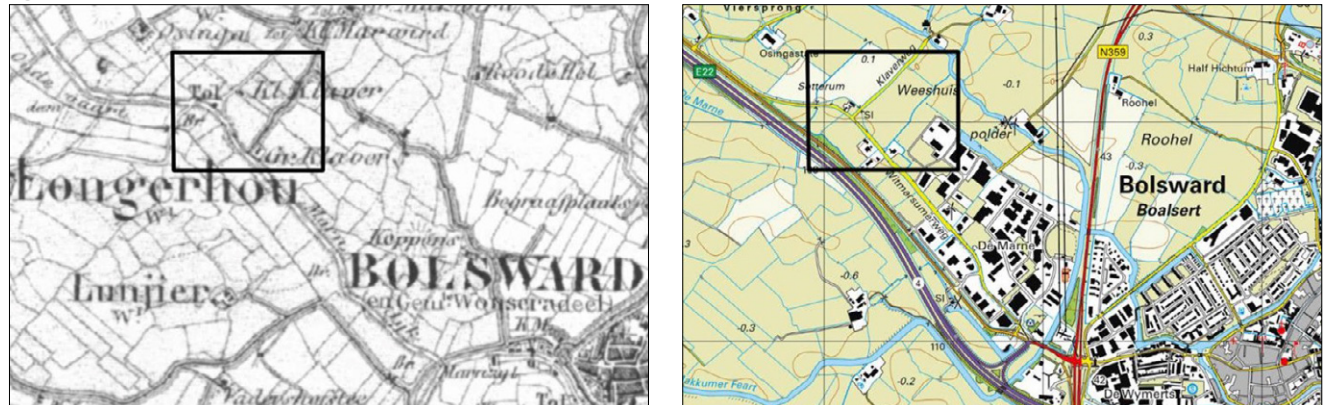


fig. 3. Beeld van het landschap ten westen van Bolsward. Op de voorgrond de A7 met het bedrijventerrein De Marne, met op de achtergrond, aan de westzijde van het bedrijventerrein de stationslocatie.



fig. 4 Beeld vanaf de Klaverweg kijkend in zuidelijke richting. De stationslocatie is op het perceel links. Op de achtergrond de woonbebouwing aan de Witmarsumerweg



fig. 5 Beeld van de Witmarsumerweg kijkend in westelijke richting. De stationslocatie is op het perceel rechts.  
Op de de achtergrond rechts de woonbebouwing aan de Klaverweg en helemaal rechts de bedrijven.



## 3. Inrichting rond Station Bolsward

### 3.1 Algemeen

De ontsluiting van de locatie is door middel van een rechte weg direct op de Witmarsumerweg. Om deze ontsluiting te realiseren zullen enkele bomen moeten worden verwijderd die ter plaatse aansluitend aan de bestaande bomenrij langs de weg zullen worden herplant.

De maatregelen ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing zijn vastgelegd in dit Landschapsplan. De landschappelijke inpassing van het 110kV station bestaat uit:

- Bossages rond het station;
- Kruidenrijk grasland;
- Natuurvriendelijke oever.

Daarnaast vindt watercompensatie plaats.

Met deze inrichtingsmaatregelen wordt beoogd:

- Aan te sluiten op de ruimtelijke situatie ter plaatse;
- Het zicht op de installaties en bijbehorende gebouwen te beperken;
- Een bijdrage te leveren aan het vergroten van de ecologische kwaliteit van het landschap;
- De noodzakelijke watercompensatie te regelen.

#### Hoofdzaken van het plan

Aan de zuid, oost en noordzijde van het station zijn bossages opgenomen. Aan de westzijde, langs de Klaverweg is het door de ligging van een persriool van het Wetterskip Fryslan en de vrijwaringszone rondom het TenneT-station niet mogelijk bossages te realiseren. Hier zal de aanwezige sloot worden verbreed om extra waterbering te maken en zal waar mogelijk een natuurvriendelijke oever worden gerealiseerd.



fig. 6 Landschapsplan

fig. 7 Vogelvlucht impressie van de locatie aan de Klaverweg met daarin het station en de ontsluitingsweg aan de Witmarsumerweg

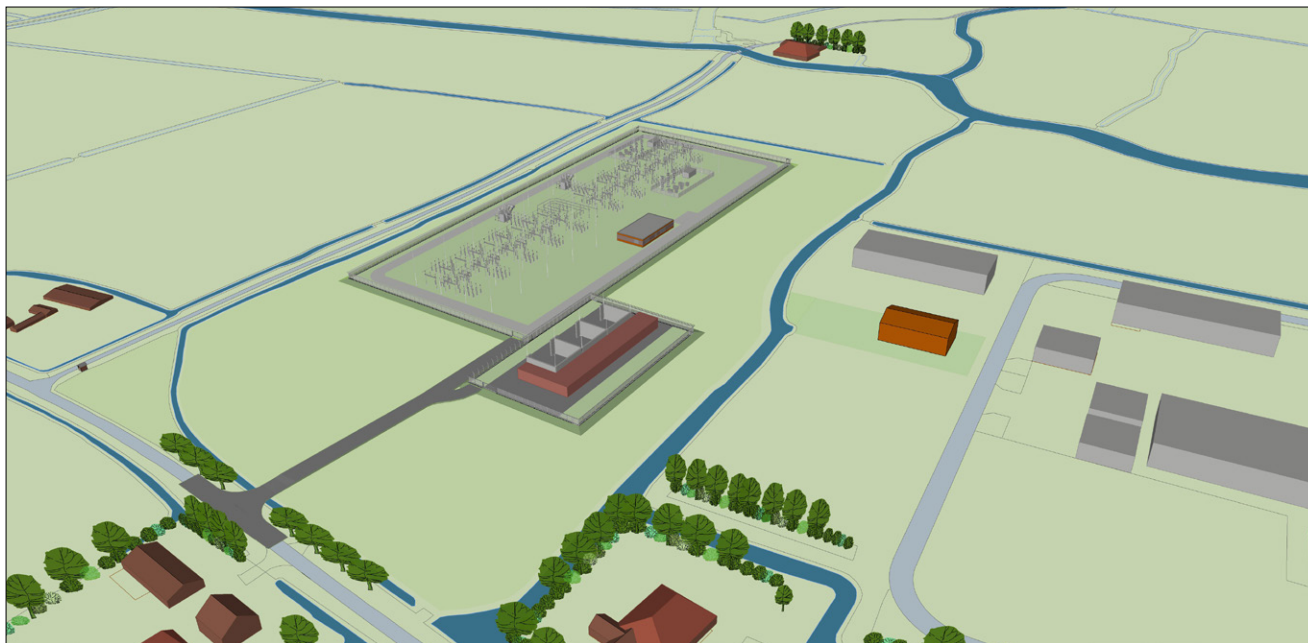


fig. 8 Vogelvlucht impressie van het station met de landschappelijke inpassing

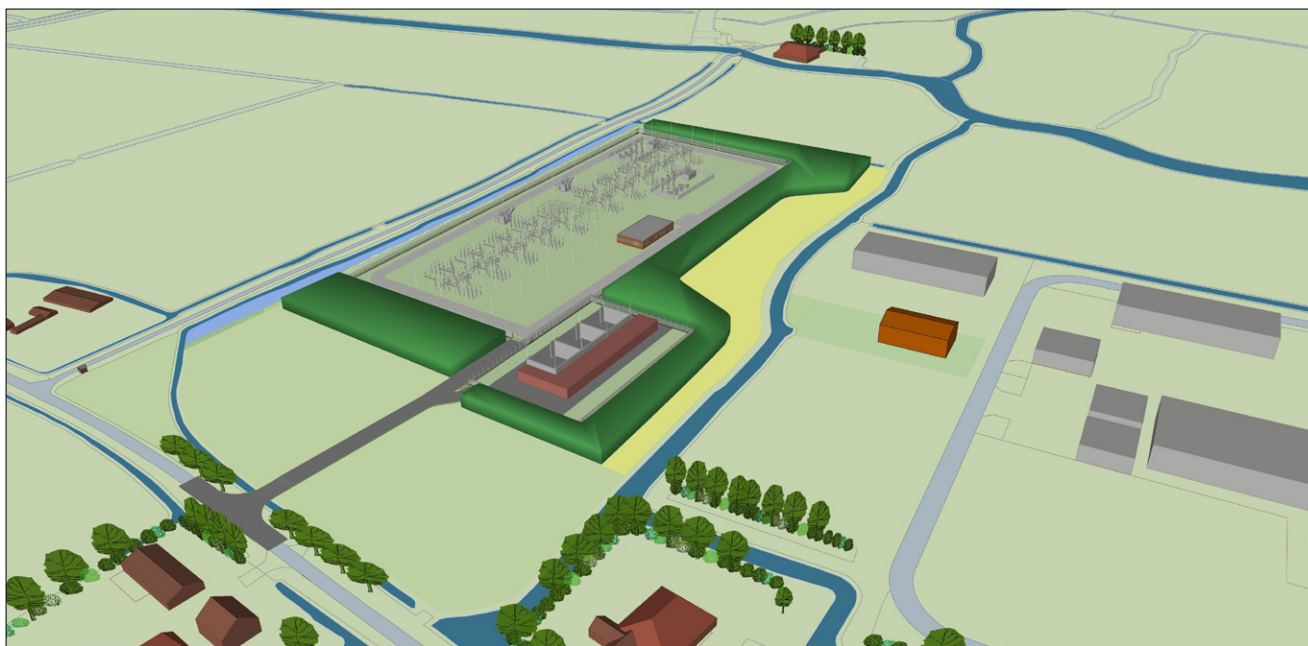


fig. 9 Profiel met aanzicht over de Klaverweg en het station

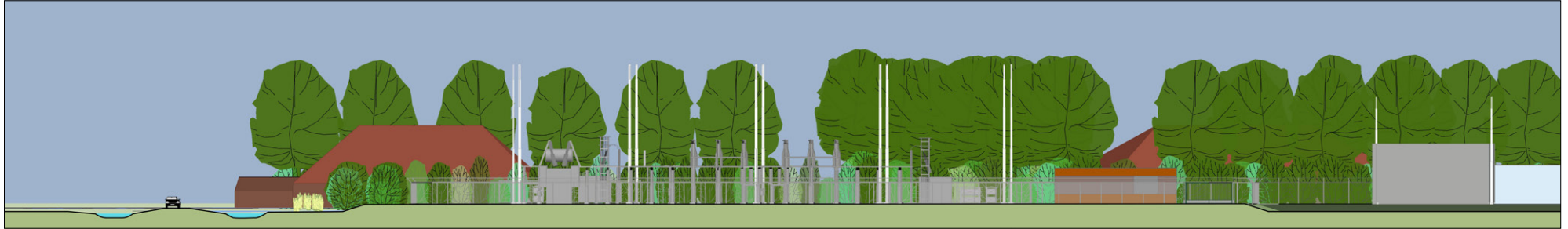


fig. 10 a Beeld van het station zonder inpassing locatie 1: Witmarsumerweg

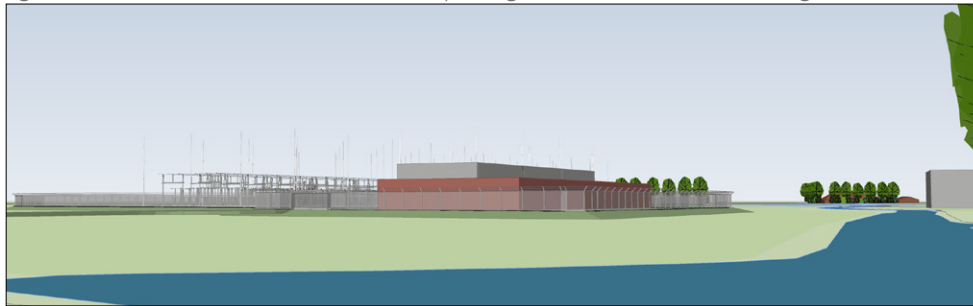


fig. 10 c Beeld van het station zonder inpassing locatie 3: Klaverweg

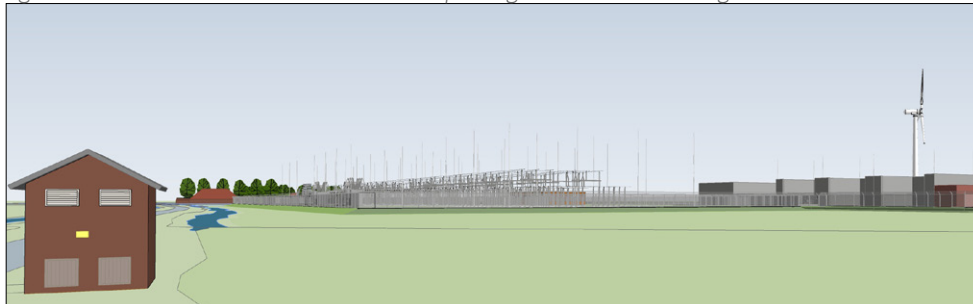


fig. 10 Locatie van de visualisaties

fig. 10 b Beeld van het station zonder inpassing locatie 2: hoek Witmarsumerweg-Klaverweg



fig. 10 d Beeld van het station zonder inpassing locatie 4: Klaverweg vanaf perceel nr 2

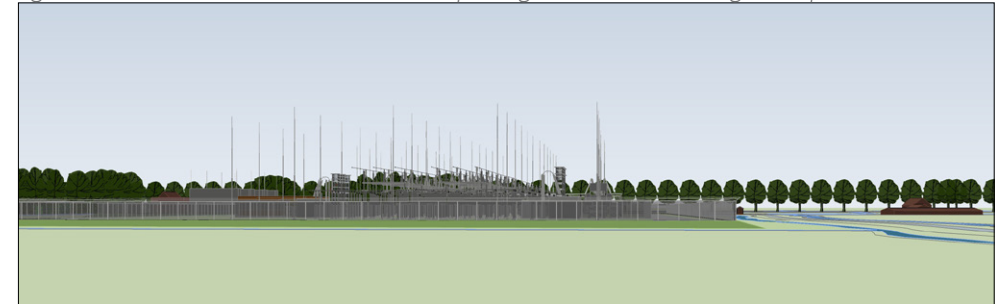






fig. 11 *Beeld van het station locatie 1  
Witmarsumerweg*

fig. 11 a *zonder inpassingsmaatregelen*

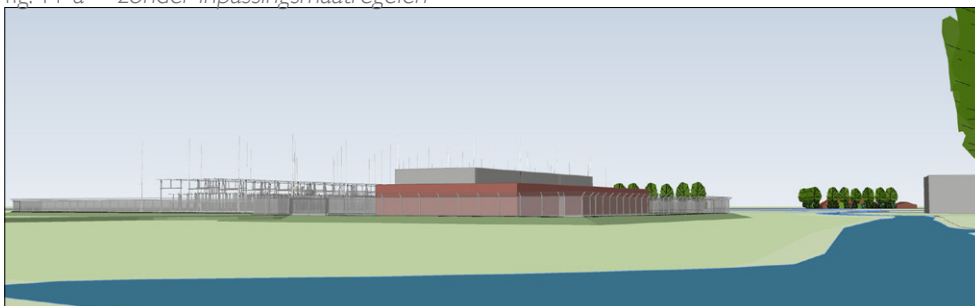


fig. 11 b *met inpassingsmaatregelen zomerbeeld*



fig. 11 c *met inpassingsmaatregelen winterbeeld*

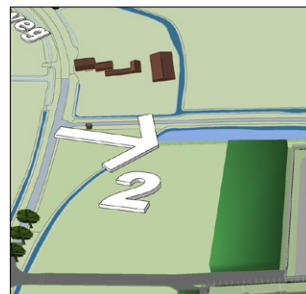
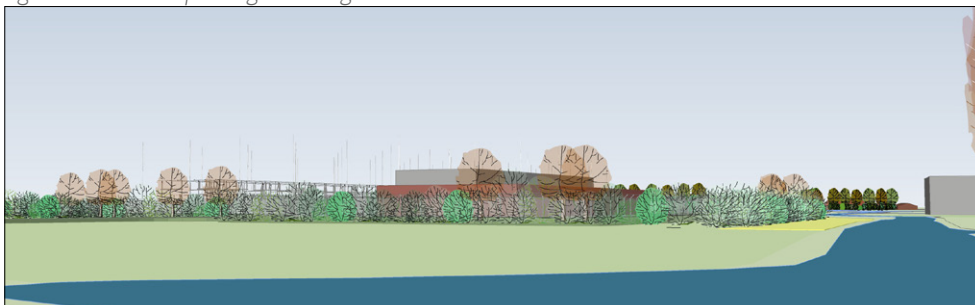


fig. 12 *Beeld van het station locatie 2  
hoek Witmarsumerweg-Klaverweg*

fig. 12 a *zonder inpassingsmaatregelen*

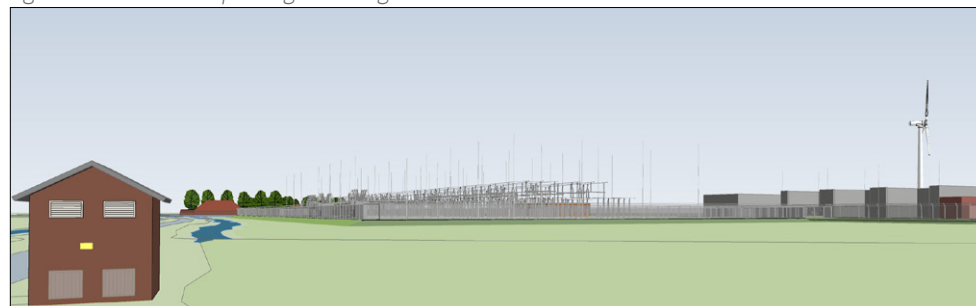


fig. 12 b *met inpassingsmaatregelen zomerbeeld*

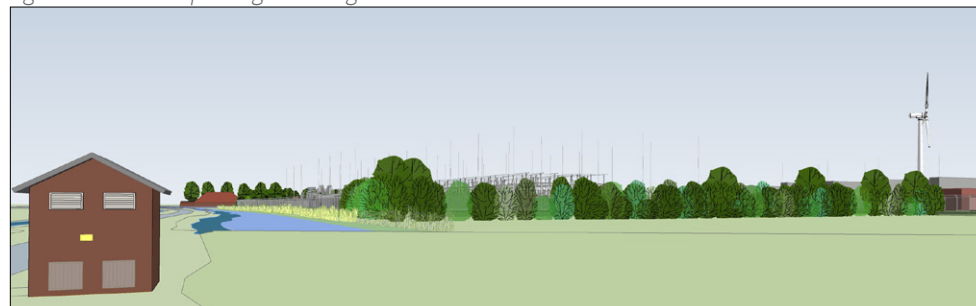
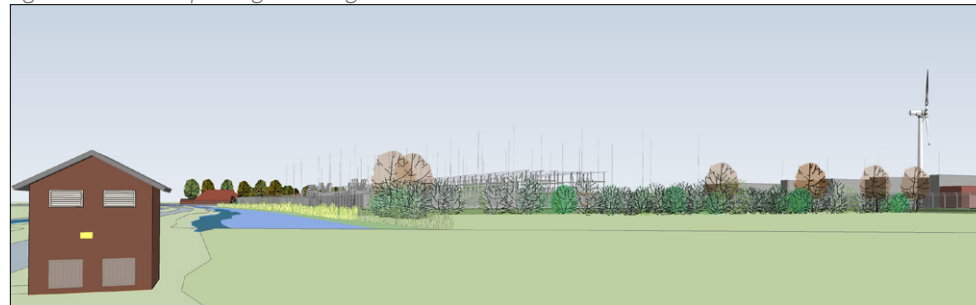


fig. 12 c *met inpassingsmaatregelen winterbeeld*



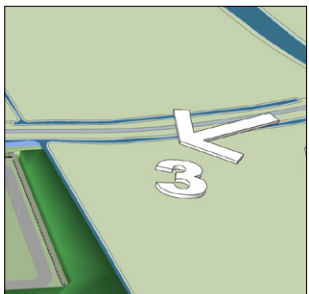


fig. 13 *Beeld van het station locatie 3 Klaverweg*

fig. 13 a *zonder inpassingsmaatregelen*

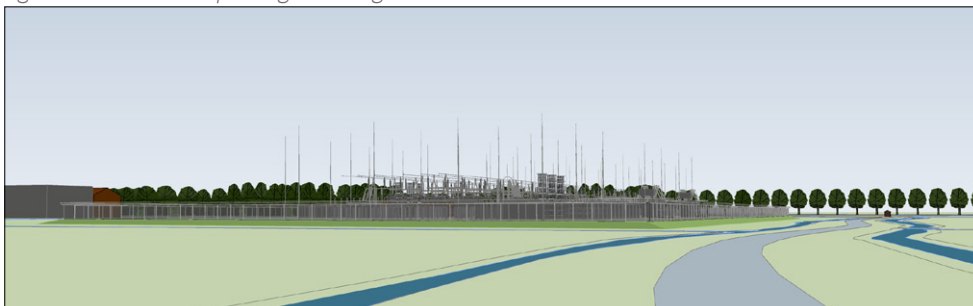


fig. 13 b *met inpassingsmaatregelen zomerbeeld*

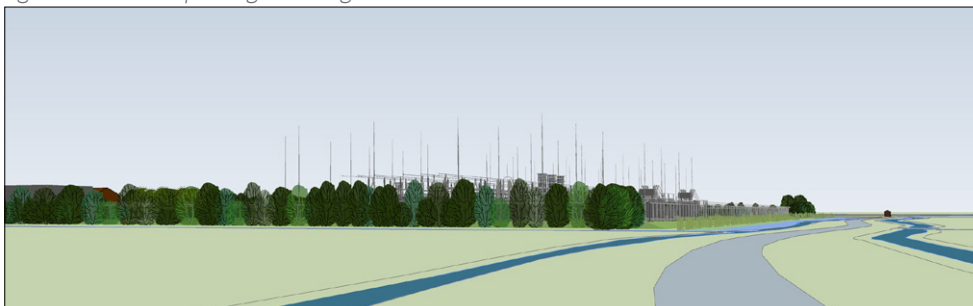


fig. 13 c *met inpassingsmaatregelen winterbeeld*

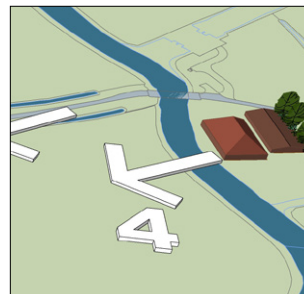
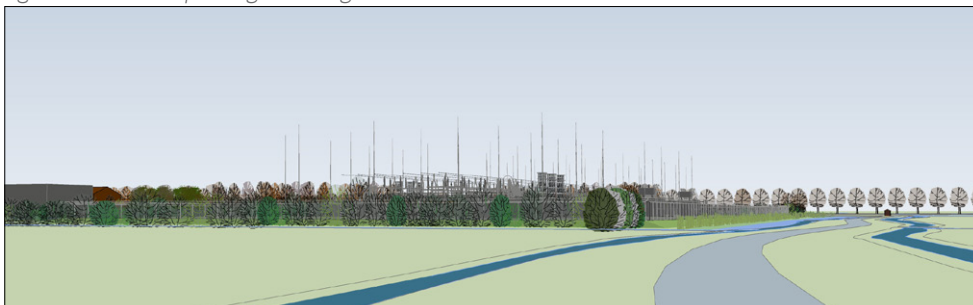


fig. 14 *Beeld van het station locatie 4 Klaverweg vanaf perceel nr 2*

fig. 14 a *zonder inpassingsmaatregelen*

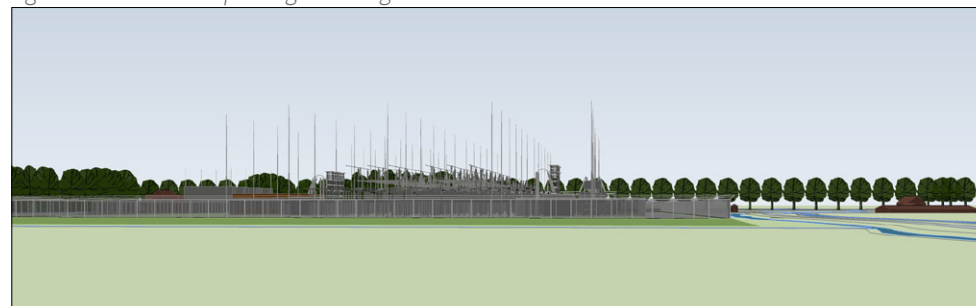


fig. 14 b *met inpassingsmaatregelen zomerbeeld*

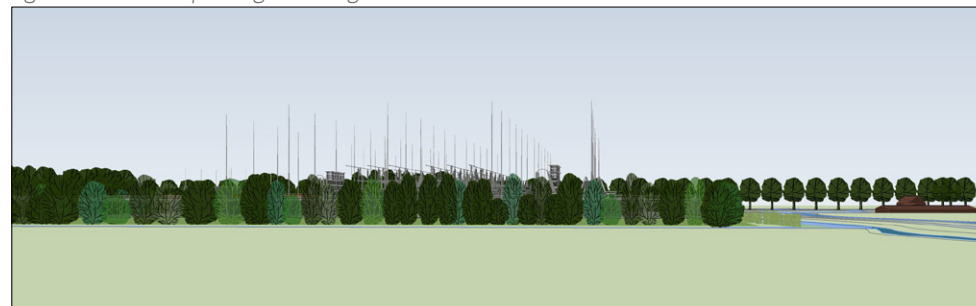
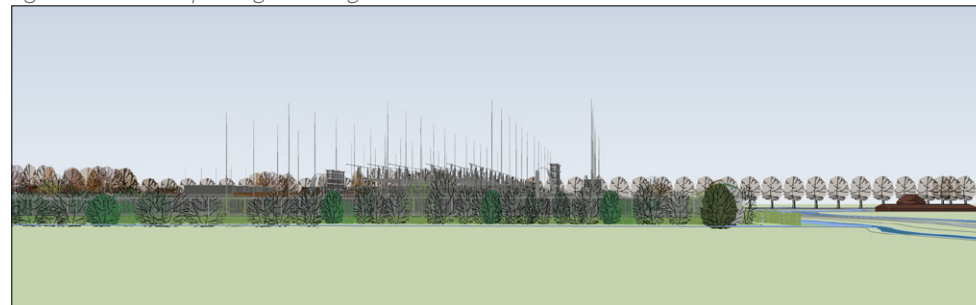


fig. 14 c *met inpassingsmaatregelen winterbeeld*



Aan de oostzijde, tussen het station en de Marne is een zone vrijgehouden die zal worden ingericht en beheerd als kruidenrijkgrasland.

### 3.2 Bossages

De bossages bestaan uit een opgaande begroeiing van hoofdzakelijk inheemse bomen en struiken. De bosjes passen binnen het omringende landschap en kunnen een betekenis krijgen als leefgebied voor verschillende planten en diersoorten.

### 3.3 Kruiden- en faunarijk grasland

Dit natuurbeheertype omvat graslanden die kruidenrijk zijn. De vegetatie bestaat over het algemeen uit verschillende graslandvegetaties zoals kamgrasvegetaties of witbolgraslanden. Bij een ontwikkeling van witbolgraslanden kan dit natuurbeheertype fungeren als leefgebied voor dieren die in de omgeving van het plangebied. Dit natuurbeheertype kan voorkomen op vochtige bodems met een doorgaans (matig) voedselrijk karakter. De graslanden zijn over het algemeen wel rijk aan minder zeldzame soorten en zijn van belang voor onder meer vlinders, overige insecten, vogels en kleine zoogdieren. Bemesting is niet noodzakelijk.

#### Beheeraspecten

Dit natuurbeheertype kan vrij extensief beheerd worden. Afhankelijk van de voedselrijkdom moet jaarlijks worden gemaaid. Het maaisel moet afgevoerd worden. De voorkeur gaat uit naar gefaseerd maaien, met behulp van lichte machines. Het verdient de voorkeur om het maaisel enige tijd te laten liggen zodat insecten en dergelijke uit het gemaaide gras

fig. 15 *Bossages hoofdzakelijk bestaand uit inheemse struiken met enkele boomvormers*



fig. 16 *Kruidenrijk grasland*



kunnen ontsnappen. Geleidelijke overgangen naar andere vegetatiestructuren moeten behouden blijven.

### 3.4 Watercompensatie en natuurvriendelijke oever

Tussen de Klaverweg en het station zal de aanwezige sloot worden verbreed om voldoende watercompensatie te maken. Daarnaast zal waar mogelijk een natuurvriendelijke oever worden gerealiseerd. De watergang wordt verbreed en waar mogelijk wordt ruimte gegeven aan de oever voor een gevarieerde vegetatieontwikkeling. Tevens biedt deze NVO leefruimte aan dieren en kan het vanwege het flauwe talud als uitstapplaats fungeren. De breedte van de NVO zal afhankelijk zijn van de beschikbare ruimte tussen de verbrede bermsloot aan de Klaverweg en de vrijwaringszone van het aanwezige persriool. Door deze maatregelen, met een breedte van gemiddeld circa 5m en een lengte van circa 300m en het verwijderen van de aanwezige dam in de sloot ontstaat een extra wateroppervlakte van meer dan 1500m<sup>2</sup>. Dit is ruimschoots voldoende om de noodzakelijke watercompensatie te realiseren.

fig. 18 NVO en waterberging tussen Klaverweg en 110kV station



fig. 17 Natuurvriendelijke oever



fig. 19 Schematisch profiel 1: NVO breedte circa 6m

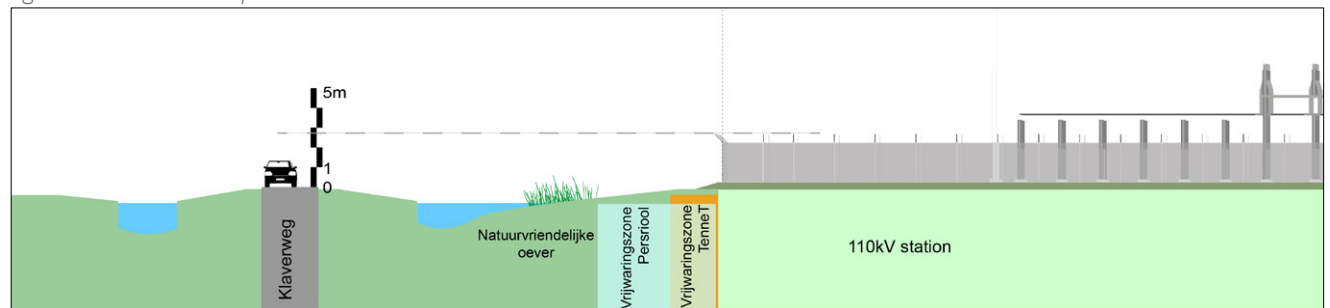
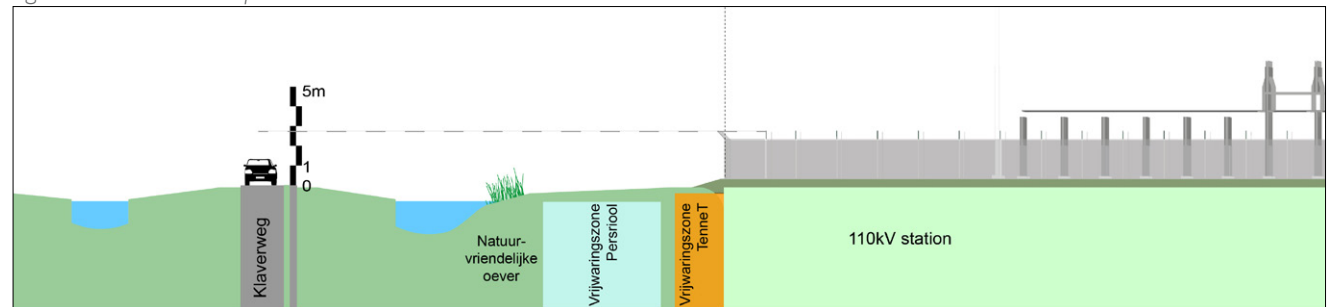


fig. 20 Schematisch profiel 2: NVO breedte circa 3m



## 4. Referenties:

- Gemeente Súdwest-Fryslân (2018). Welstandsnota Vierverlaten
- Gemeente Súdwest-Fryslân, (2010). Bestemmingsplan Bolsward De Marne. Veelen, J. van (2017). Landschapsplan Uitbreiding 220kV station Oudehaske
- Gemeente Súdwest-Fryslân, (2017). Bestemmingsplan Buitengebied Súdwest-Fryslân Veelen, J. van (2019). Landschapsplan Uitbreiding 150kV station Etten-Leur
- Hofstad, M van der (2020). Watertoets en waterbergingscompensatie Bolsward 110 Veelen, J. van, R. van Meeteren (2015). Landschapsplan Uitbreiding 110kV Schakelstation Emmeloord Zuidervaart
- TenneT (2016) Uw veiligheid en beplanting nabij de ondergrondse hoogspanningsverbinding Wansink, D.E.H. (2016). Handreiking ontwerpvoorschrift Natuurvriendelijke oevers
- TenneT (2016) Uw veiligheid en beplanting onder of nabij de bovengrondse hoogspanningsverbinding Wetterskip Fryslan (2019). Beleidsregels Integrale Legger
- TenneT (2017) Landschap en Hoogspanningsnet. Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing
- Vanderschuren M.M.K. en ir. J.K. Muntinga (2019) MER 110 kV station westelijk Friesland
- Veelen, J. van (2011). Aanvullende Landschappelijke inpassing station Wateringen
- Veelen, J. van (2011). Landschapsplan 380-150kV station Breukelen-Kortrijk
- Veelen, J. van (2014). Landschapsplan 380kV station Oostzaan
- Veelen, J. van (2014). Landschapsplan 380kV station Rilland
- Veelen, J. van (2015). 380kV hoogspanningsstation Rilland - Landschapsplan
- Veelen, J. van (2016). Landschapsplan 380kV station