Landschappelijke inpassing
110KV - station Leeuwarden Zuidwest

Inpassingsprincipe
Schets voor mogelijke uitwerking

22 november 2023



Colofon

In opdracht van:
Tennet TSO B.V.

Opgesteld door:
Sjoerd Looper
Hanna Prinssen

Gecontroleerd door:
Floris van Oosterhout

Vrijgegeven door:
Gabe van Wijk

Datum: 22 november 2023

Status: versie 1.0, AS2 (veiligheidskenmerk)

Projectnummer: 30159170

Inhoudsopgave

1. Introductie **4-5**

1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Ligging plangebied 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Ruimtelijk beleid **6-7**

2.1 Provinciaal beleid 7
2.2 Gemeentelijk beleid 7
2.3 Conclusie beleid 7

3. Landschappelijke analyse **8-13**

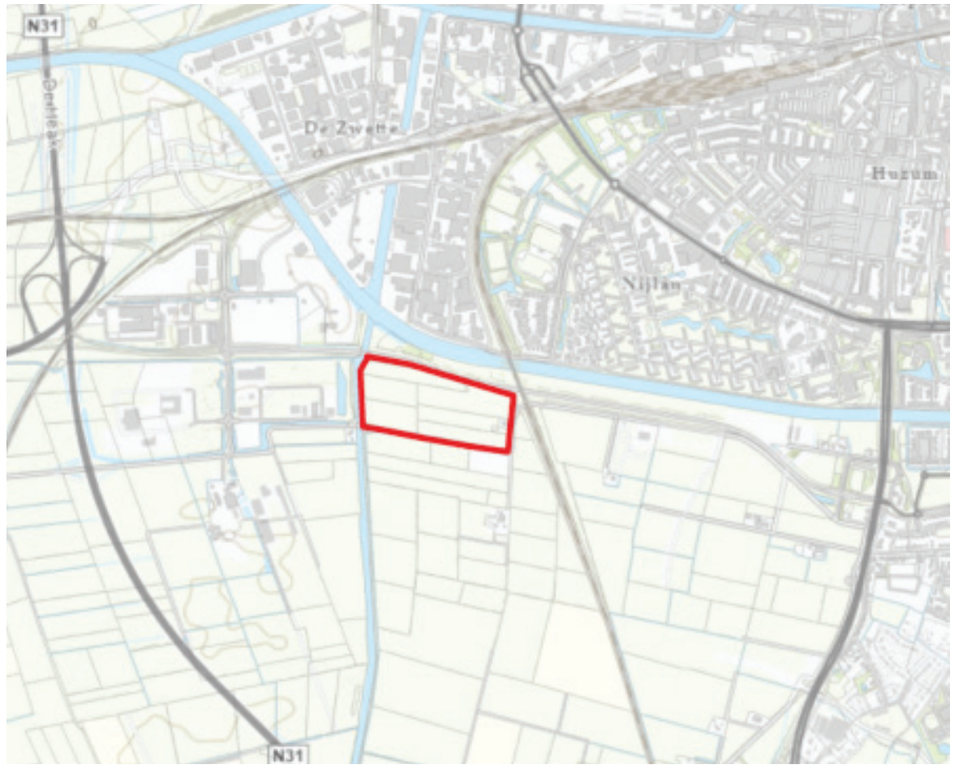
3.1 Aardkundige analsye 9
3.2 Cultuurhistorische analyse 9-11
3.3 Ruimtelijke structuur en kwaliteiten 13
3.4 Ruimtelijke beleving 13

4. Landschappelijke inpassing **14-25**

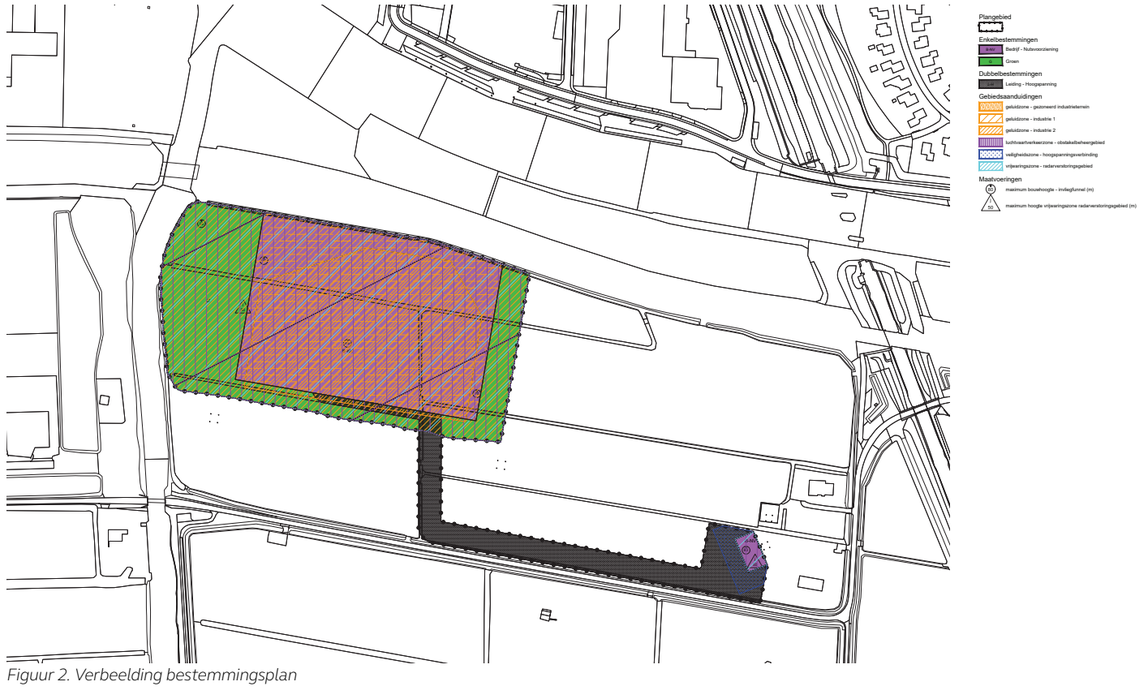
4.1 Inpassingsprincipe 15
4.2 Schets 16-17
4.3 Profielen 18-19
4.4 Toelichting op de schest 21

Colofon

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com



Figuur 1. Ligging plangebied



Figuur 2. Verbeelding bestemmingsplan

1. Introductie

1.1 Aanleiding en doel

TenneT en Liander zijn voornemens om aan de Hendrik Algraweg te Leeuwarden een nieuw HS/MS-station (hoog- en middenspanningsstation) te realiseren (Figuur 1). In verband met het grote aantal aanvragen voor (grote) aansluitingen voor de invoeding van duurzame energie in Friesland is er een capaciteitsknelpunt ontstaan rondom Leeuwarden. In Leeuwarden is op de bestaande onderstations onvoldoende ruimte voor extra aansluitingen. Daarnaast ontstaan door de grote stijging van de hoeveelheid aangesloten duurzame energiebronnen, in combinatie met de concentratie van agrofood-business op diverse bedrijventerreinen rondom onder andere Leeuwarden, capaciteitsknelpunten in het 110kV-netwerk. Om het capaciteitsknelpunt te mitigeren is het noodzakelijk om een nieuw HS/MS-station te bouwen. Het beoogde nieuwe HS/MS-station dient aangesloten te worden op de bestaande 110kV-verbinding tussen de 110kV-stations Louwsmeer en Rauwerd.

Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van het nieuw te bouwen station is een landschapsplan opgesteld. Het doel van dit landschapsplan is om te zorgen voor een goede landschappelijke inpassing. Het landschapsplan levert input voor het ontwerp en de inrichting van het station op basis van een analyse van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het plangebied. Hierbij is het doel om bestaande omgevingswaarden in beeld te krijgen zodat deze beschermd, maar ook als inspiratie gebruikt kunnen worden in het ontwerp. Op deze wijze is het mogelijk een evenwicht te vinden in het beschermen van de bestaande waarden en het toevoegen van een nieuwe ontwikkeling.

1.2 Ligging plangebied

De ontwikkelingslocatie bevindt zich aan de Zuidwestzijde van Leeuwarden in de gemeente Leeuwarden. Het plangebied bestaat uit enkele agrarische percelen gelegen tussen de Boksumerdyk en Hendrik Algraweg, met aan de westzijde daarvan de Zwette (Swette). De ligging van het plangebied is te zien op Figuur 1. De scope van het plangebied bestaat uit drie onderdelen: het nieuw te bouwen hoogspanningsstation, een ondergronds kabeltracé en een opstijgpunt bij de bestaande hoogspanningsmast 27.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport is in hoofdstuk 2 het beleidskader geschetst. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de landschappelijke en cultuurhistorische analyse van het plangebied en de omgeving uitgevoerd. Op basis van een beschrijving van de landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkelingen wordt een advies geformuleerd met betrekking tot de omgang met de kermerkende landschapselementen in het ontwerp. Vervolgens komt op basis van deze analyse in hoofdstuk 4 de landschappelijke inpassing en het ontwerp aan bod.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com

2. Ruimtelijk beleid

2.1 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân, De romte diele
De provinsje Fryslân heeft in 2007 het Streekplan vastgesteld en in 2014 als uitwerking hiervan een thematische structuurvisie opgesteld: Grutsk op 'e Romte'. In de omgevingsvisie van de provincie Fryslân worden de landschappelijke- en cultuurhistorische kernkwaliteiten van provinciaal belang beschreven. Onder kernkwaliteiten wordt verstaan: die ruimtelijke eigenschappen die zo typisch zijn voor het Friese landschap, dat zij tezamen de ruimtelijke identiteit van Fryslân vormen.

Grutsk op'e Romte bundelt de waarden op het gebied van landschap en cultuurhistorie (inclusief archeologie en stedenbouw) in een samenhangende waardering en geeft richting aan toekomstige ruimtelijke veranderingen. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. Grutsk op 'e Romte is als procesvereiste in de verordening Romte opgenomen. Dit betekent dat bij het opstellen van een ruimtelijk plan vereist wordt dat een analyse wordt gemaakt van de aanwezige waarden in het plangebied, in het bijzonder van de landschappelijke- en cultuurhistorische structuren. Tevens moet afgewogen en gemotiveerd worden op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de provinciale belangen uit Grutsk op 'e Romte.

Van provinciaal belang binnen het Middelzeegebied zijn de zichtbaarheid van de planmatige fasering van de inpoldering, die herkenbaar is aan de ligging van de (dwars)dijken en de verkavelingsstructuren. Ook de loop van de Zwette (Swette) is van provinciaal belang.

2.2 Gemeentelijk beleid

Het plangebied is gelegen binnen de gemeente Leeuwarden net ten zuiden van het Van Harinxmakanaal. Hier op de stadsrand van Leeuwarden is de overgang van het stedelijke naar het agrarische gebied van belang.

Omgevingsvisie Leeuwarden
De omgevingsvisie Leeuwarden (vastgesteld 2021-12-22) definieert de belangrijkste ruimtelijke opgaven voor de gemeente en formuleert daarvoor doelstellingen. Het uitgangspunt voor nieuwe ontwikkelingen is dat deze moeten bijdragen aan de opgaven en doelstellingen van de gemeente. 'Historie, water en kwaliteit' zijn hierbij begrippen die door de gemeente worden aangemerkt als voor de fysieke leefomgeving van Leeuwarden, de regio en Fryslân belangrijke elementen. Het landschap is van bijzondere betekenis voor de gemeente als drager van cultuurhistorische waarden. Daarbij is behoud, en liefst versterking, van de waarde die het landschap biedt een belangrijk uitgangspunt.

Een van de opgaven die door de gemeente wordt genoemd is de energietransitie. Hierbij wordt het inpassen van (duurzame energie) in het landschap als belangrijk aandachtpunt genoemd. De inpassing kan gebeuren door het principe van 'Verwaarden, Verbinden en Vergroenen'. Het benutten van landschappelijke en cultuurhistorische waarden is hierbij een van de middelen om te 'verwaarden', oftewel het toevoegen van waarde. Ook voor het vergroenen van de omgeving en het verbinden van infrastructuur worden de landschappelijke en cultuurhistorische waarden genoemd als inspiratie voor het herstellen en versterken van het landschap.

Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland
In de Structuurvisie Nieuw Stroomland (vastgesteld (2011-01-31) zijn de doelstellingen voor het gebied aan de Zuidwestrand van Leeuwarden beschreven. Binnen dit gebied staan vele nieuwe initiatieven gepland in het kader van stadsuitbreiding en overige economische ontwikkelingen. De structuurvisie heeft hierbij als doel om extra aandacht te besteden aan het behoud en de versterking van de landschappelijke kwaliteiten én aan duurzaamheid.

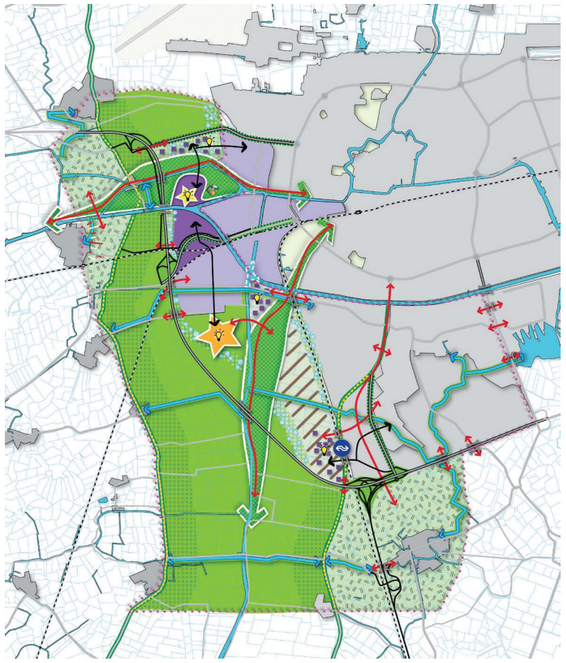
Er wordt aangegeven dat nieuwe ontwikkelingen in ieder geval dienen te voldoen aan een goede ruimtelijke inpassing. Om dit te waarborgen zijn in de structuurvisie kernkwaliteiten van het landschap beschreven. De kernkwaliteiten van het Middelzeegebied zijn samengevat als grootschalige openheid en weidsheid, met enkele oost-west lopende dijken en opstrekkende verkaveling. Daarnaast wordt de Boksumerdyk als cultuurhistorisch waardevolle (oude) dijk weergeven en de Zwette als cultuurhistorisch waardevolle waterloop. De infrastructuur en de dorpen op de kwelderwallen aan weerszijden van het Middelzeegenoed vormen hierbij ruimtelijk een duidelijke grens en een karakteristiek silhouet met het open Middelzeegebied. De herkenbaarheid van deze identiteit is voor de ruimtelijke structuur van het gebied van zeer groot belang.

Bij nieuwe ontwikkelingen zijn de ruimtelijke kwaliteiten een belangrijke voorwaarde. In de Structuurvisie staat het behouden, herstellen en het betekenis geven dan wel versterken van de ruimtelijke kernkwaliteiten centraal. Het landschap is hierbij het leidmotief.

Ook wordt door de gemeente ingezet op de verbinding tussen stad en buitengebied. De Boksumerdyk en Zwette vormen hierbij belangrijke verbindende elementen, onder andere voor recreatie. In de toekomst wordt het gebied ten westen van de spoorlijn een steeds belangrijk uitloopgebied van de nieuwe wijk Middelsee ten oosten van de spoorlijn en de wijken ten noorden van het kanaal. Zowel de oostwestverbinding als de noordzuidverbinding zullen hoogstwaarschijnlijk worden ontsloten door een langzaamverkeerverbinding op de plek van het huidige spoorviaduct.

Beleidsplan Groen Gemeente Leeuwarden
Het beleidsplan Groen geeft op hoofdlijnen aan hoe de gemeente met het groen wil omgaan. Cultuurhistorie speelt een belangrijke rol in het groenbeleid. De gemeente heeft een hoofdgroenstructuur die beschermd en verder ontwikkeld dient te worden. De hoofdgroenstructuur is een samenhangend netwerk van groene gebieden, lijnen en verbindingen in en door stad, dorp en landschap. Aan de hoofdstructuur is de ontwikkelingsgeschiedenis van de stad, de dorpen en het landschap af te lezen. Het bevat de belangrijkste cultuurhistorische-, ecologische-, recreatieve- en representatieve elementen, die gezamenlijk zorgen voor de groene identiteit van de gemeente.

Bestemmingsplan
Het bestemmingsplan Leeuwarden – Dairy Campus en omgeving (onherroepelijk, vastgesteld 2019-12-18) is vigerend binnen het plangebied. De enkelbestemming 'agrarisch' is van kracht ter plaatse van de agrarische percelen. De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor (agrarische) cultuurgrond, met daaraan ondergeschikt het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke hoofdstructuur. Door dit gebied loopt een dubbelbestemming 'Hoogspanningsverbinding', ter plaatse van de hoogspanningskabels.



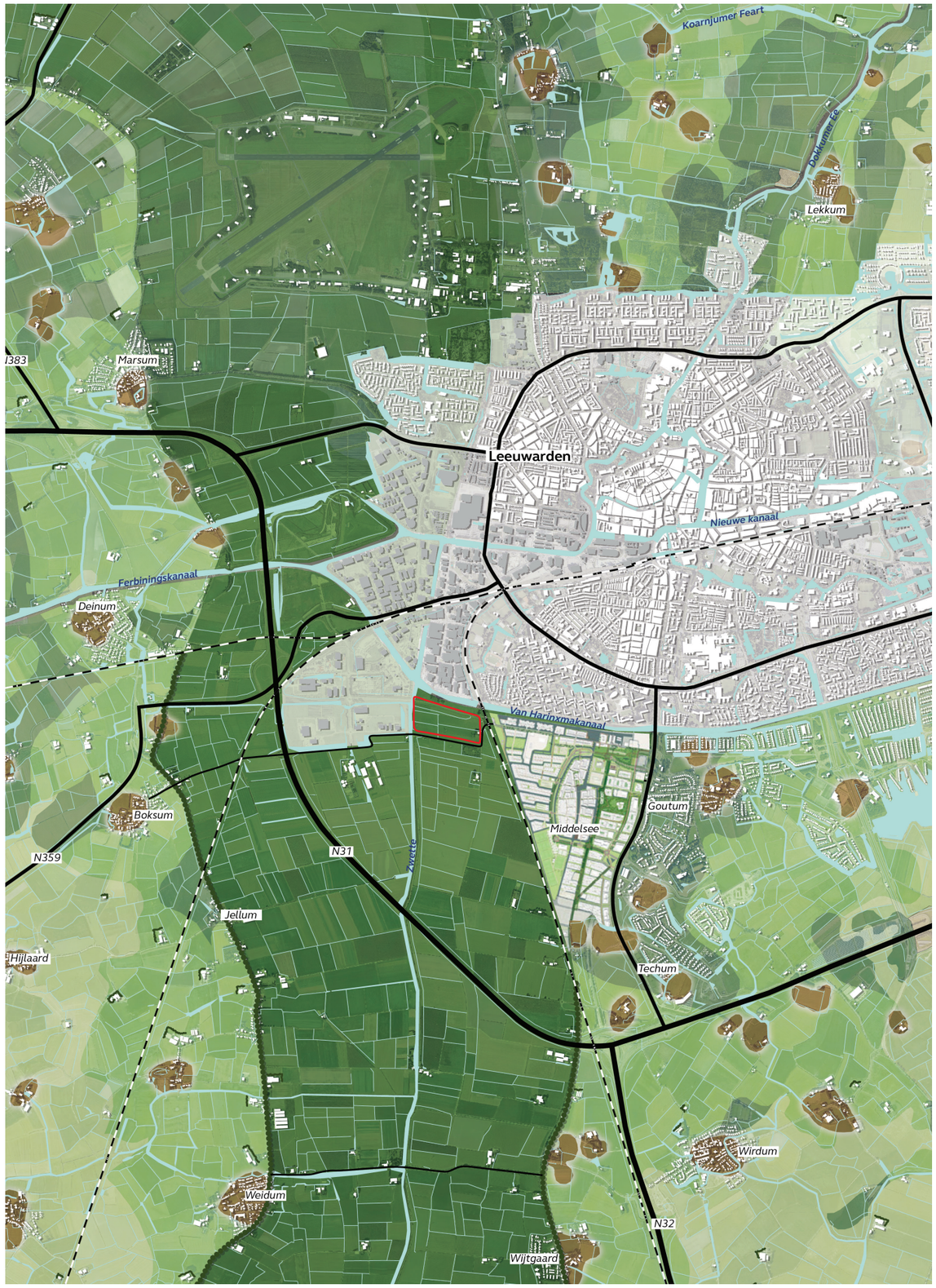
Figuur 3. Visiekaart - Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland

De Boksumerdyk, De Zwette, het Van Harinxmakanaal en tevens de spoorlijn tussen Leeuwarden en Grou zijn in het bestemmingplan aangewezen als cultuurhistorische elementen. Deze structuren hebben een 'Waarde – Cultuurhistorie'. De voor 'Waarde - Cultuurhistorie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de cultuurhistorische waarden van de gronden.

2.3 Conclusie beleid

- Het provinciaal beleid, Grutsk op 'e Romte, en regionaal beleid zijn erop gericht om de landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken van het buitengebied te behouden en te versterken.
- Rondom het plangebied zijn landschappelijke en cultuurhistorische structuren van gemeentelijk én provinciaal belang aanwezig, zoals de Zwette en Boksumerdyk. De gemeente zet in op het gebruik van deze elementen als dragers voor toekomstige ontwikkelingen op het gebied van natuur en recreatie.
- Erfgoed en landschap dienen beschermd te worden maar kunnen ook als inspiratie gebruikt worden voor de opgaven waar de provincie en gemeente voor staan, zoals de energietransitie.
- De bouw van het KV-station is voorzien op een perceel met agrarische enkelbestemming.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood) binnen de zeeboezemvlakte van de voormalige Middelzee weergeven op de landschappelijke structuurkaart

3. Landschappelijke analyse

3.1 Aardkundige analyse

Geomorfologische ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in het Middelzeegebied. Dit gebied bestaat uit de voormalige Middelzee, een zeearm die vanaf de Waddenzee richting Sneek liep. De Middelzee ontstond als zeeboezem en estuarium van de rivier de Boorne rond 500 voor Christus en vormde de scheiding tussen de Friese gewesten Oostergo en Westergo. De zeearm breidde zich gaandeweg steeds verder uit richting het binnenland door invloed van de zee. Tot in de middeleeuwen stond deze zeearm in directe verbinding met de zee, waardoor een wadden-achtig landschap ontstond.

Omstreeks het begin van de 11e eeuw bereikte de Middelzee haar grootste uitbreiding, vanaf de Waddenzee landinwaarts tot nabij Bolsward en Sneek. Via de Marneslenk en de Oude Rijd kreeg de Middelzee in deze tijd een verbinding met het Vlie, waardoor heel Westergo omsloten werd door geulen en zeearmen. Om het omliggende land van Westergo en Oostergo tegen overstromingen te beschermen werd omstreeks de 11e eeuw begonnen met het aanleggen van dijken langs de Middelzee. Deels als gevolg van de bedijkingen langs de middelzee werd er steeds meer klei afgezet door de zee en slibde de zeearm geleidelijk dicht. Delen van de Middelzee slibden hoog genoeg op om deze gebieden vervolgens verder te bedijken en in te polderen. De dijken van het oudland langs de hogere kwelderwallen die zich aan weerszijden van de Middelzee bevonden vormden hierbij de basis waarop de verschillende nieuwe dijken werden gebouwd. De gebieden die ontstonden door de dichtslibbing en inpoldering van de Middelzee werden de Nieuwlanden genoemd (zie 3.2 voor nadere beschrijving). Omstreeks de 15e eeuw was het gehele gebied ten zuiden van Leeuwarden bedijkt en ingepolderd.

Het Middelzeegebied behoort daarmee tot de jongere landschappen in Friesland en kent een kalkrijke bodem die bestaat uit zware klei (poldervaaggronden). Dit type bodem is karakteristiek voor jonge zeekleigronden. Rondom het Middelzeegebied zijn de oude zeekleilandschappen en kwelderwallen te vinden van Westergo en Oostergo.

Conclusie geomorfologische analyse

- Het plangebied is gelegen in het open kleilandschap van de voormalige Middelzee.

3.2 Cultuurhistorische analyse

Cultuurhistorische ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in de voormalige Middelzee, in de polder Het Huizemer en Goutemer Nieuwland die haar oorsprong omstreeks de 13e -14e eeuw vindt. Na het bedijken en inpolderen van de nieuw aangeslibde delen van de Middelzee werden deze ‘Nieuwlanden’ over het algemeen verdeeld onder de bestaande nederzettingen van het Oudland. Dit is terug te zien in de naam van de polder ter plaatse van het plangebied, Huizem en Goutem zijn de dorpen op de kwelderwal aan de westzijde van deze Nieuwlandpolder. De nieuw aangewonnen gronden ten zuiden van Leeuwarden werdem met name als graslanden in gebruikt genomen.

De verschillende fasen van de bedijkingsgeschiedenis van het Middelzeegebied zijn in het landschap terug te zien in de verschillende Oost-West georiënteerde dijken, die zo delen van de Middelzee afdamden. Deze dijken zijn in het huidige landschap nog de wegen tussen de hoger gelegen kwelderwallen aan weerszijden van de Middelzee. Zo is ook de Boksumerdyk, die het plangebied aan de Zuid- en Oostzijde begrenst, een van deze oude dijken. De Boksumerdyk is een voormalige zeewerende dijk die in de 13e eeuw is aangelegd als onderdeel van de bedijkingen en inpolderingen van het Middelzeegebied. Door de aanleg van de Boksumerdyk werd het ten zuiden daarvan gelegen deel van de Middelzee verder ingedamd en ontstond er voor agrarische doeleinden geschikt Nieuwland.

De bedijking en inpoldering van de Middelzee had echter ook verstrekkende gevolgen voor de afwatering van het gebied. Doordat de kweldergronden in het Middelzeegebied steeds hoger opslibden stagneerde de waterafvoer. Voor het verbeteren van de afwatering van het Marne en de Middelzee zijn daarom vaarten gegraven. Een van deze wateren is de Zwette (Swette) die aan de westzijde van het plangebied in het midden van de voormalige Middelzee tussen Oostergo en Westergo loopt. De Zwette vindt haar oorsprong als veertiende eeuwse sloot. De centraal gelegen Zwette en de haaks daarop staande opvaarten zorgen dat de hoger opgeslibde en ingepolderde delen van het Middelzeegebied afgewaterd konden worden. Deze sloot vormde tevens de grens tussen Westergo en Oostergo na het verdwijnen van de Middelzee. In de vijftiende of zestiende eeuw werd de Zwette verbreed en verdiept, zodat het ook als vaarwater gebruikt kon worden. Halverwege de 17e eeuw is het deel van de Zwette tussen Leeuwarden en Sneek ingericht als trekvaart, waardoor het ook wel als de Sneker trekvaart wordt aangeduid. Het (voormalige) jaagpad aan de oostzijde van de Zwette is ten zuiden van de Boksumerdyk nog aanwezig en tegenwoordig in gebruik als fietspad.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com

1850



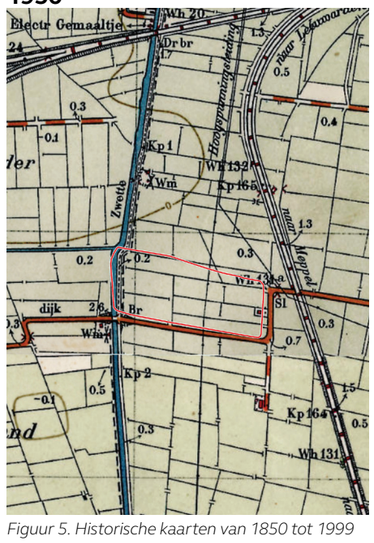
1900



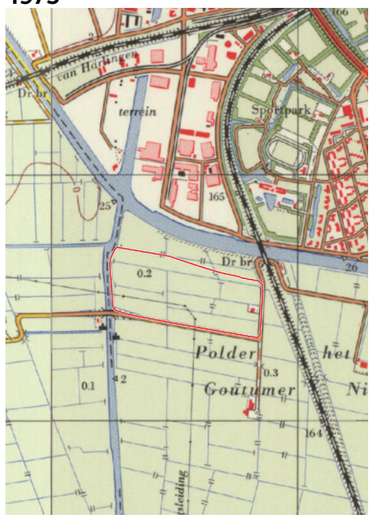
1930



1950



1975



1999



Figuur 5. Historische kaarten van 1850 tot 1999

De structurerende elementen van de bedijkingen en de Zwette hebben geleid tot een planmatig ingericht landschap. Deze planmatige inrichting is ook terug te zien in het huidige verkavelingspatroon. Het verkavelingspatroon in de Nieuwlanden bestaat uit een vrij regelmatige blokverkaveling die karakteristiek is voor de zeepolderverkaveling binnen het Middelzeegebied. De kavels en slotenpatronen zijn gericht op de Zwette als afwateringseenheid.

Uit een vergelijking van de huidige verkaveling met de verkaveling zoals deze op de historische kaarten staan weergeven, blijkt dat de oorspronkelijke verkavelingsstructuur binnen het plangebied nog grotendeels intact is gebleven (Figuur 4). Gedurende de afgelopen 200 jaar is het plangebied onafgebroken in gebruik geweest als weiland waarbij de perceelsindeling ongewijzigd is gebleven. Mogelijk dateert de landschappelijke situatie dan ook al van kort na de middeleeuwse inpoldering van het gebied.

Bebouwing binnen het open Middelzee gebied komt slechts spaarzaam voor. In de zuidelijke helft van het Middelzeegebied, grofweg vanaf Sneek tot aan Leeuwarden, is er nagenoeg geen grootschalige bebouwing binnen het Middelzeegebied aanwezig. De wel aanwezige bebouwing, veelal laat 19e en vroeg 20e eeuws, wordt gekenmerkt door verspreid gelegen individuele boerenerven die vaak aan de randen beplant zijn, zoals ook het geval is ter plaatse van de Boksumerdyk 10 gelegen nabij het plangebied. De meeste boerderijen liggen daardoor liggen als ‘groene eilanden’ in het open Middelzeegebied. Buiten het Middelzeegebied concentreert de bebouwing zich langs de kwelderwallen die de Middelzee omzoomde, zoals de dorpen Goutum en Huizem die in de vroege Middeleeuwen zijn ontstaan op de Zuid-Noord lopende kwelderwal.

Zoals beschreven bestaat het plangebied zelf nog uit agrarische percelen, die tenminste teruggaan tot op de vroeg 19e eeuwse situatie. Rondom het plangebied hebben echter meer ontwikkelingen plaatsgevonden, met name aan de noordzijde. Recente ontwikkelingen rondom het gebied staan in het teken van de groei en uitbreiding van de stad Leeuwarden vanaf de tweede helft van de 20e eeuw. Door de aanleg van het nieuwe kanaalvak ten zuiden van Leeuwarden in de jaren 1947-1950 werd ook het noordelijkste deel van de Zwettevaart afgesneden. Aan de noordzijde van het Van Harinxmakanaal is de Swettehaven ontstaan. Aan de westzijde van het plangebied is begin 21e eeuw een bedrijventerrein tot stand gekomen.

Conclusie cultuurhistorische analyse

- Het Middelzeegebied wordt van oudsher gekenmerkt door een planmatige rationale indeling en openheid van het landschap.
- Binnen deze openheid wordt de ruimte geleed door oost-west gerichte dijken; de Boksumerdyk (onbeplant) en door de noord-zuid georiënteerde Zwette.
- De oost-west georiënteerde dijkwegen zijn karakteristiek voor het Middelzeegebied en geven een inkijk in de ontginningsgeschiedenis van de ‘Nieuwlanden’ in de Middelzee.
- De Zwette is van cultuurhistorisch belang als onderdeel van de historische waterstaat van deze omgeving.
- De percelen binnen het plangebied maken onderdeel uit van een open en rationeel verkaveld zeekleipolderlandschap dat op de Zwette als afwateringseenheid is gericht. De verkavelingsstructuur is de afgelopen 200 jaar zo goed als onveranderd gebleven.
- Kenmerkende cultuurhistorische elementen zijn de openheid, de gaaf bewaard gebleven verkavelingspatronen die teruggaan op de inpoldering van de Middelzee, de structuur van de Boksumerdyk en de loop van de Zwette,
- Binnen het Middelzeegebied bestaat de spaarzame bebouwing uit verspreide losse erven met erfbeplanting. Langs de kwelderwallen en dijken van de Middelzee en op de kwelderwallen is meer bebouwing en doorgaande beplanting aanwezig.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com



Figuur 6. Zicht zuidzijde historische karakter Middelzeegebied



Figuur 7. Zicht noordzijde stedelijk en industrieel karakter

3.3 Ruimtelijke structuur en kwaliteiten

Beschrijving structuur en kwaliteiten
Het Middelzeegebied wordt van oudsher gekenmerkt door een vrijwel puur agrarisch karakter en grootschalige openheid en weidsheid van het zeekleipolderlandschap. Binnen dit open landschap zijn de oostwest lopende dijken, zoals de Boksumerdyk, en de Noord-Zuid georiënteerde Zwette en de daarop gerichte verkavelingspatronen de belangrijke structurerende elementen. Karakteristiek voor het Middelzeegebiedis ook het beplante erf van Boksumerdyk 10 als'eiland' in het open landschap. Een groot deel van het gebied is nu bedrijventerrein en door de openheid is het industriële karakter goed zichtbaar. Het is een dynamische stadsrandzone waar veel ruimtelijke veranderingen gaan plaatsvinden.

Conclusie kwaliteiten
- De inpoldering van de Middelzee heeft geleid tot open en weids landschap met weinig bebouwing en opgaande beplanting.
- De openheid van het gebied is karakteristiek en elementen als de Zwette en de oude zijn dijken nog goed herkenbaar.
- Kenmerken voor het Middelzeegebied is de rationele grootschalige verkaveling met de Zwette en Boksumerdyk als ruggengraat.
- De grootschalige blokvormige percelen en het slotenpatroon gaan terug op de oorspronkelijke ontginning van het zeekleipolderlandschap.
- Het gebied is onderdeel van de stadsrand waar veel ruimtelijke veranderingen (gaan) plaatsvinden.

Aanbevelingen
- De structuur van de Zwette en Boksumderdyk niet aantasten door voldoende afstand te houden.
- Door aan weerszijden van de Zwette het landschap open te houden blijft de Zwette ruimtelijk herkenbaar en heeft de beleving vanaf het water meer kwaliteit.
- Voor rust in het eindbeeld is het uitgangspunt om de afstand tot de Zwette af te stemmen op de afstand van het bedrijventerrein aan de westzijde van de Zwette.
- Inpassing van het hoogspanningsstation in de richting van verkavelingstructuur en slotenpatroon.
- Het onderstation is een nieuwe toevoeging en gaat 'meedoen' in het industriële silhouet van de stadsrand.
- Door de omvang van het onderstation is een robuuste inpassing met groen van voldoende formaat het uitgangspunt waarbij de oostwest zichtlijnen van belang zijn.

3.4 Ruimtelijke beleving

Beschrijving ruimtelijke beleving
Door de openheid van het landschap is het plangebied duidelijk zichtbaar, zo is er vanaf het spoor en de Boksumerdyk direct zicht op het gehele plangebied. Ook vanaf het water zijn er zichtlijnen naar het plangebied. De openheid van het landschap in en rondom het plangebied is door recente ontwikkelingen echter wel aangetast en het gebied is aan veranderingen onderhevig.

Ten noorden van de Boksumerdijk loopt het 110Kv-hoogspanningstracé met hoogspanningsmasten in oostwestelijke richting, waar het te bouwen station op zal aansluiten (Figuur 6). Aan de Noordzijde van het plangebied is de verhoogde ligging van de inmiddels niet meer doorgaande weg (Hendrik Algrawei) zichtbaar, met daarachter zowel het beeld als het geluid van de industrie in de Swettehaven (zie ook Figuur 6). Aan de westzijde van de Zwette is in de voormalige Middelzee een bedrijventerrein aanwezig, dat ook vanaf het plangebied en de Boksumerdyk duidelijk zichtbaar is. Het zicht vanaf het zuiden in de richting van de stad in het noorden wordt dan ook bepaald door het industrieterrein ten westen van de Zwette, de industriële rand van de stad en het Van Harinxmakanaal en in het oosten het spoorviaduct. Aan de oostzijde van de spoorlijn is de stadswijk Middelsee in aanbouw.

Zodra men zich naar het zuiden keert is de openheid van het Middelzeegebied echter beter beleefbaar. Het zicht hier zijn grotendeels op een open en onbebouwd agrarisch landschap, ook al zijn hier ook in de verte de A31 en de spoorlijn zichtbaar. De Boksumerdyk vormt hiermee als het ware een grens tussen het noordelijke gebied dat op de stad Leeuwarden en de omliggende industrie is gericht, en het zuiden dat een voor het Middelzeegebied meer karakteriserend open agrarisch karakter heeft.

Conclusie ruimtelijke beleving
- Openheid rondom de Zwette en zicht op én vanaf het water.
- Het plangebied is duidelijk zichtbaarheid vanaf het spoor, de Boksumerdyk en het water (wat o.a. voor recreatie gebruikt wordt) vanwege de openheid en ontbreken van veel bebouwing en opgaande beplanting.
- Het zicht van zuid naar noord (stadsrand) is duidelijk tegengesteld aan het zicht van noord naar zuid (open landschap). Het plangebied ligt in dit overgangsgebied.
- De omgeving aan de noord- en westzijde van het plangebied heeft een stedelijk en industrieel karakter. Aan de zuidzijde van het plangebied is het historische karakter van het Middelzeegebied nog beleeefbaar.

Aanbevelingen
- Houd de openheid langs de Zwette in stand door geen bebouwing of opgaande beplanting aan de waterkant te plaatsen.
- Het onderstation past in het silhouet van de stadsrand, maar zorgt voor (gedeeltelijke) inbedding in robuust opgaand groen, aan de zuid- oost- en noordzijde.
- Houd rekening met de zichtlijnen in oostwest richting vanaf het spoor, vanuit de wijk Middelsee en vanaf de Zwette.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com



Figuur 8. Verbeelding van inpassingsprincipes; verkavelingspatroon, Zwette en Boksumerdijk

4. Landschappelijke inpassing

4.1 Inpassingsprincipe

Voortbouwen op huidige verkavelingspatroon
De percelen binnen het plangebied maken onderdeel uit van een open en rationeel verkaveld zeekleipolderlandschap dat op de Zwette als afwateringseenheid is gericht. De verkavelingsstructuur is de afgelopen 200 jaar zo goed als onveranderd gebleven. In de landschappelijke inpassing van het hoogspanningsstation wordt de verkavelingsstructuur behouden en voegt het station zich naar deze structuur. Niet alleen wordt er ingezet op het behoud, maar juist ook op het versterken van de verkavelingsstructuur. Dit wordt gedaan door de haakse afwateringssloten op de Zwette aan te zetten met flauwe oevers en brede rietkragen.

Zwette als hoofdstructuur (noord-zuid)
De Zwette vindt haar oorsprong als veertiende eeuwse sloot en is daarmee van groot cultuurhistorisch belang. De centraal gelegen Zwette markeert de ontginningsgeschiedenis binnen het open Middelzee landschap. Het is belangrijk dat deze structuur behouden blijft met de komst van het hoogspanningsstation. Een minimale afstand van 80 meter tot de Zwette wordt vrijgehouden van bebouwing of hoge opgaande beplanting.

De Zwette speelt een belangrijke rol als onderdeel van de route van de elfstedentocht, waarbij de schaatstocht in de Zwettehaven begint en de deelnemers vervolgens verder schaatsen over de Zwette. Het weiland aan de oostzijde van de Zwette wordt hierbij mogelijk gebruikt als route om over te klunen indien het ijs in de Zwettehaven te dun is. Om deze route te kunnen blijven gebruiken in het geval van een Elfstedentocht is er tussen de Zwette en het hoogspanningsstation voldoende ruimte vrij gehouden om een (tijdelijke) oversteek te realiseren.

Boksumerdijk als hoofdstructuur (oost-west)
De oost-west georiënteerde dijkwegen zijn karakteristiek voor het Middelzeegebied en geven een inkijk in de ontginningsgeschiedenis van de ‘Nieuwlanden’ in de Middelzee. De Boksumerdyk is een dijkweg in oost-west richting en blijft onbeplant in het ontwerp. Het hoogspanningsstation wordt ten noorden van de bestaande hoogspanningslijnen geplaatst, waardoor er een grote afstand ontstaat tussen de Boksumerdijk en het station.

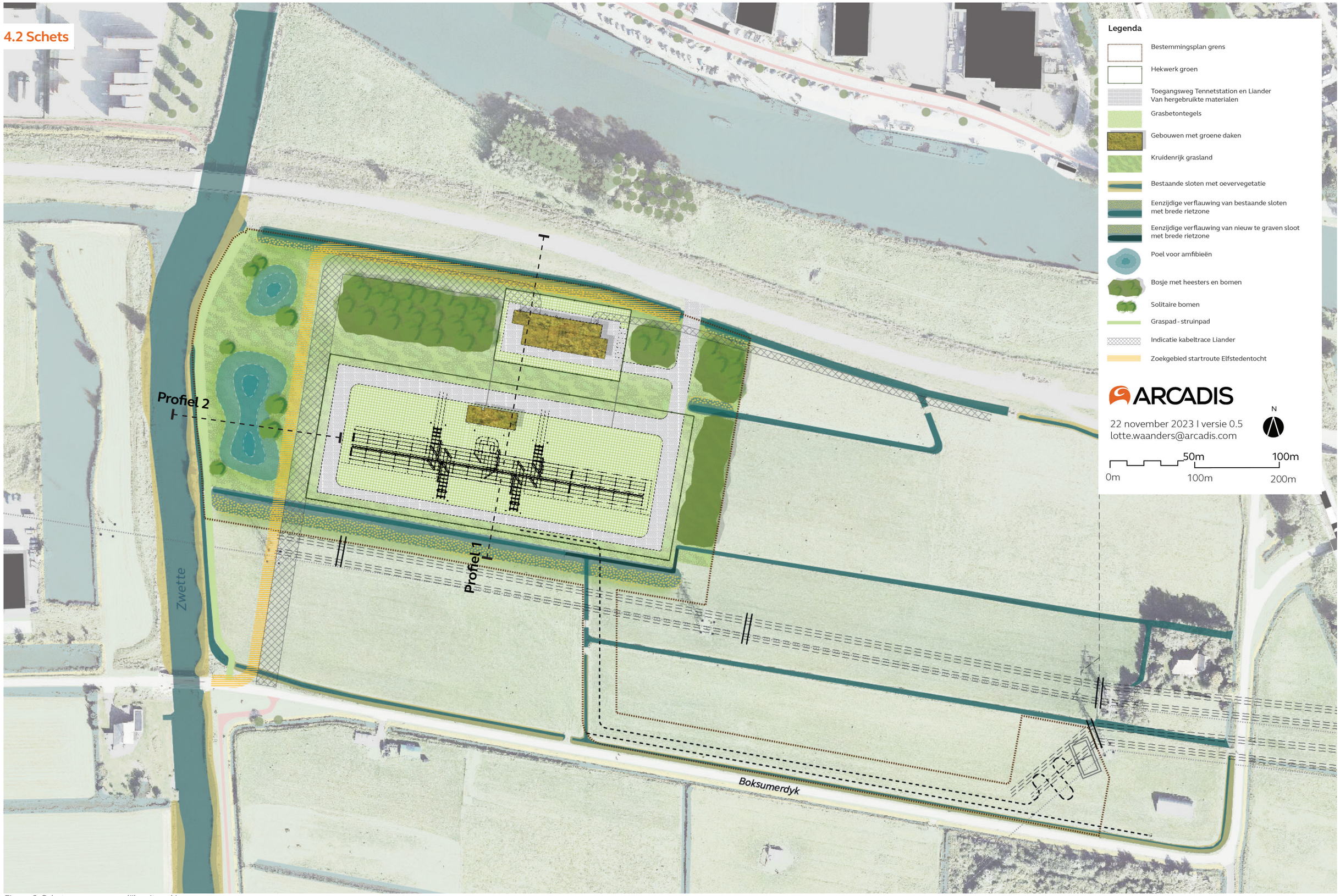
Tennet station in het landschap
Het station is een nieuw groot ruimtelijk element met een industriëel karakter dat een zichtbare plek in de stadrandzone gaat innemen. Deze stadsrandzone zal in de toekomst steeds meer een functie gaan vervullen als uitloopgebied van de wijk Middelsee en als recreatieve route vanuit de stad. Het is van belang dat de bouw van het station gepaard gaat met een goede landschappelijke inpassing. Een inpassing met beplantingselementen die zich qua schaal kunnen meten met het onderstation is passend. De inpassing zou ook een opmaat moeten vormen voor een verdere ontwikkeling als stadsrandzone. Deze robuuste inpassing is op te vatten als een soort coulissenlandsschap; flinke oostwest gerichte bos- en singelstroken waarin het onderstation is ingebed.
Dit landschap:

- biedt in noordzuid richting een groene achtergrond van het station tegen het industriële stadssilhouet;
- biedt herkenbare (zicht)lijnen naar de Zwette;
- versterkt de biodiversiteit in het gebied, door middel van natuurvriendelijke oevers, poelen, bosjes en kruidenrijk grasland;
- bergt voldoende water tijdens piekbuien, wat in tijden van droogte als buffer dient voor voeding van de beplanting en het grondwaterniveau op peil houdt;
- is beleefbaar door een wandelroute;
- maakt zo veel mogelijk gebruik van hergebruikte materialen en gebiedseigen grond.

Van inpassingsprincipe naar inpassingsplan
Het geschetste inpassingsprincipe is bedoeld als uitgangspunt voor de concrete inrichting in dit gebied. Het geeft daarmee richting aan een groter gebied dan alleen het onderstation en de directe omgeving. Een inpassingplan voor het onderstation moet in lijn zijn het inrichtingsprincipe. Eventuele toekomstige ontwikkelingen in de ruimere omgeving kunnen houvast ontlenen aan ditzelfde inrichtingsprincipe. Daarmee ontstaat een samenhangend landschappelijk geheel. In het volgende hoofdstuk wordt een schets getoond op basis van het inrichtingsprincipe als mogelijke uitwerking voor het onderstation en de directe omgeving.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com

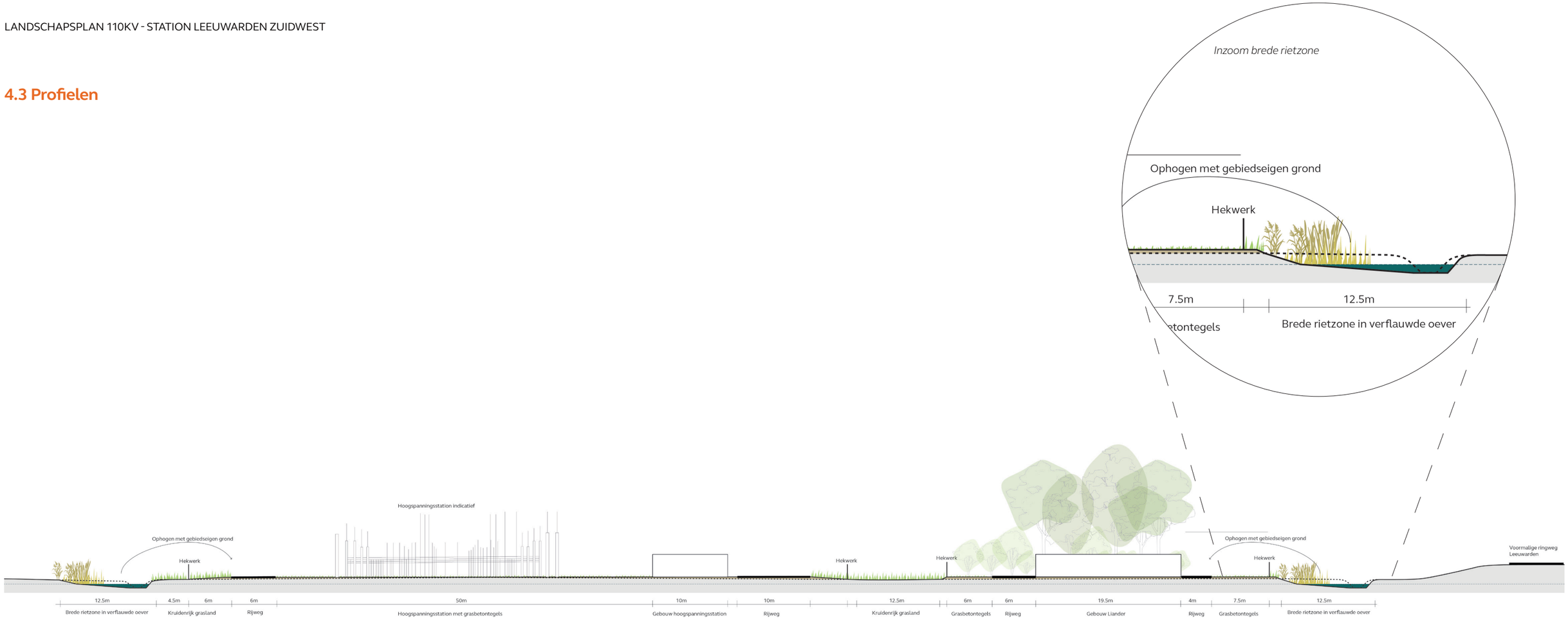
4.2 Schets



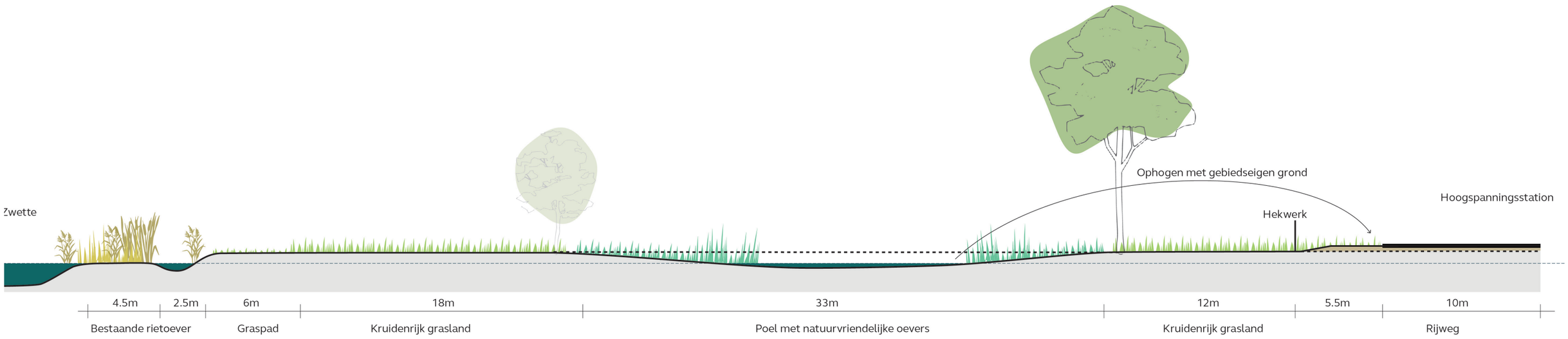
Figuur 9. Schets van een mogelijke uitwerking

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com

4.3 Profielen



Figuur 10. Profiel 1



Figuur 11. Profiel 2

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com



Figuur 12. Poel met rijke oevervegetatie



Figuur 13. Kruidenrijk grasland



Figuur 14. Brede hoge rietoevers



Figuur 15. Mantelzoom vegetatie oplopend naar boom vormers



Figuur 16. Solitaire knotwilg



Figuur 17. Heesters

4.4 Toelichting op de schets

Het station kent een duidelijke begrenzing, waardoor het als zichtbaar ruimtelijk element in het open Middelzee landschap ligt en meedoet in de structuur van de al bestaande erven.

De zuidkant wordt begrensd door een brede rietzone langs de bestaande afwateringssloot. Hier wordt het huidige profiel enkelzijdig verbreed waardoor er een flauwere oever ontstaat en er verschillende soorten waterplanten gaan groeien. Het kenmerkende verkavelingspatroon wordt versterkt door alle haakse kavelsloten gericht op de Zwette te verbreden en in te richten als brede rietoevers. Het hoogspanningsstation en het gebouw van Liander voegen zich naar de kavelstructuur waardoor ze tussen de rietoevers op een natuurlijke manier in het landschap komen te liggen. De zuidelijke kavelsloot wordt in de richting van het oosten iets verlengd om aan te sluiten bij de bestaande sloot.

De westkant wordt begrensd door een natuurlijk ingerichte zone met een afstand van 80 meter tussen het station en de Zwette. De waterpartijen aan de westzijde van de Zwette worden gespiegeld naar de oostzijde, maar op een natuurlijkere manier ingericht waardoor de biodiversiteit op het station versterkt wordt. De flauwe oevers van de poelen zorgen ervoor dat er een gradiënt van beplanting ontstaat. Ook worden ze zo aangelegd dat er altijd water in zal staan, maar dat kan fluctueren tijdens piekbuien en langere periodes van droogte. Solitaire bomen (knotwilgen of elzen) en het wandelpad langs de Zwette begrenzen de westzijde van het station. Het wandelpad wordt ingericht als graszone van 6 meter breed en dient tevens als ruimtereservering tijdens de Elfstedentocht.

De noordkant van het station wordt begrensd door een bosje met heesters en bomen. De soorten zijn inheems en hebben een rijkdom aan verschillen in soortkeuze om de biodiversiteit te versterken. Het bosje wordt opgebouwd uit een mantel-zoom vegetatie aan de zonnige zuidkant waarna er meer bomen komen aan de noordkant van het bosje. Deze begrenzing geeft het station ruimtelijke massa en het zorgt voor een groene achtergrond in de beleving van het hoogspanningsstation vanaf de Zwette.

De oostkant van het station wordt begrensd door dezelfde soorten heesters als het bosje aan de noordkant. Hier worden geen bomen aangeplant, omdat hier mogelijk nog uitbreiding van het station gaat plaatsvinden naar de oostzijde.

Om de biodiversiteit op het gehele station te versterken wordt er daar waar mogelijk een kruidenrijk grasmengsel ingezaaid. Onder de technische installatie komen grasbetontegels om zo de groene uitstraling te behouden. De technische gebouwen worden voorzien van groene daken.

Daarnaast wordt er gestreefd naar hergebruik van materialen. De verhardingen van de toegangswegen zijn van hergebruikte klinkers of betonstraatstenen. Ook wordt er gestreefd naar een zo gesloten mogelijke grondbalans binnen het plangebied. Zodat er zo min mogelijk grond verplaatst hoeft te worden en er geen gebiedsvreemde grond in het plangebied wordt toegepast. De vrij te komen grond uit het verbreden van de sloten en het graven van de poelen wordt gebruikt om de grond onder het hoogspanningsstation en het Liander gebouw te egaliseren.

De technische instalaties krijgen een groene uitstraling door grasbeton tegels te plaatsen onder de kabels en de daken van de gebouwen met sedum te bekleden.

Copyright © 2020 Arcadis. All rights reserved. arcadis.com


Arcadis. Improving quality of life