



D U V E K O T

Landschappelijk inpassingsplan

**Uitbreiding Trafostation
Simonshaven 380kV**



Colofon

Product

Landschappelijk inpassingsplan

Titel

Uitbreiding trafostation Simonshaven 380kV

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.

Projectkenmerk opdrachtgever

Simonshaven 380

Auteur

R. Karsenbarg BSc.

Collegiale-toets

E.P. van Rooij PhD

Rapportnummer Duvekot

DR2023.156

Datum

20 november 2023

Status

Definitief

Versie

1.3

Duvekot Rentmeesters B.V.
Vendelier 4-II
3905 PA Veenendaal

T: (0318) 76 91 64
E: info@duvekotrentmeesters.nl
I: www.duvekotrentmeesters.nl

© Duvekot (2023)

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of gedupliceerd, door middel van druk, fotokopie of anderszins, zonder schriftelijke toestemming van Duvekot Rentmeesters B.V. of de opdrachtgever.

Duvekot Rentmeesters B.V. is ISO 9001 gecertificeerd en aangesloten bij de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus (NGB) en werkt dan ook conform de kwaliteitsstandaarden van het ISO 9001 en het NGB. Ook is Duvekot partner van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel.

Te citeren als: Karsenbarg, R. & Van Rooij, E.P. (2023). Landschappelijk inpassingsplan. Trafostation Simonshaven 380kV versie 1.3. Rapport DR2023.156. Duvekot Rentmeesters B.V. Veenendaal.



Samenvatting

Inleiding

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) heeft Duvekot Rentmeesters B.V. (hierna Duvekot) een landschappelijk inpassingsplan opgesteld voor de uitbreiding van het transformatorstation (hierna trafostation) Simonshaven 380kV. De uitbreiding van het station is noodzakelijk voor het kunnen verwerken en transporteren van opgewekte elektriciteit uit windparken op de Noordzee en het elektrificeren van de zware industrie in het Botlekgebied. Het project maakt onderdeel uit van het MIEK (Meerjarenprogramma Industrie, Energie en Klimaat), Cluster Rotterdam-Moerdijk. Aanleiding voor de landschappelijke inpassing is de eis vanuit de gemeente Nissewaard voor het landschappelijk inpassen van het voorgenomen ruimtelijk initiatief. Het trafostation zal in zijn geheel opnieuw landschappelijk worden ingepast. Het landschappelijk inpassen van het trafostation kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verhogen van de landschappelijke kwaliteit en biodiversiteit in en rondom het plangebied. TenneT heeft de ambitie uitgesproken om bij de aanleg zoveel mogelijk innovatieve technieken toe te passen en zo een zeer duurzaam ingericht station te maken.

Landschappelijke kwaliteiten

Kernkwaliteiten van het landschap zijn de kleinschalige veenpolders met organische vormen en de nog altijd herkenbare kreken en knotwilgen op dijken.

Landschappelijke inpassing

Het uitgangspunt voor deze landschappelijke inpassing is tweeledig. Enerzijds geldt een minimale c.q. gegarandeerde landschappelijke inpassing welke wordt ingericht op eigen gronden (must have). In dit ontwerp dat nader wordt uitgewerkt en vervolgens afgestemd met de gemeente wordt de impact van het station op de directe omgeving zo veel mogelijk verzacht en de initiële inpassingsmaatregelen geoptimaliseerd. Anderzijds ligt er een ambitie om de impact van het station en de aanverwante installaties op de omgeving te verzachten door kernkwaliteiten van het landschap rond het plangebied te versterken (nice to have). Deze ruimere inpassing van het station in de omgeving kan niet worden gegarandeerd en is dan ook geen vereiste voor planontwikkeling. Enkel met toestemming en participatie van rechthebbende partijen wordt deze inpassing gerealiseerd.



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Uitbreiding trafostation Simonshaven	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Landschapsanalyse	6
2.1	Ondergrond	7
2.1.1	Abiotisch systeem	7
2.1.2	Biotisch systeem	11
2.1.3	Watersysteem	11
2.2	Netwerken	11
2.2.1	Groenblauw netwerk	11
2.2.2	Energienetwerk	11
2.3	Occupatie	12
2.4	Conceptschets omgeving (nice to have)	13
3	Beleid	14
3.1	Rijksbeleid	14
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Regionaal beleid	15
3.4	Gemeentelijk beleid	15
3.4.1	Structuurvisie	15
3.4.2	Bestemmingsplan	15
3.4.3	Welstandsnota 2017	16
3.5	Waterschap	16
3.6	TenneT	16
4	Gebiedsanalyse	18
4.1	Duiding lagenbenadering: samenhang	18
4.2	Duiding beleid	18
4.3	Huidige kwaliteiten	18
5	Landschappelijke inpassing	20
5.1	Landschappelijke inpassing	20
5.2	Te versterken kwaliteiten – stationsterrein (must have)	21
5.2.1	Groen stationsterrein	21
5.2.2	Kreek zichtbaar maken	22
5.3	Mogelijke landschappelijke inpassing – omgeving (nice to have)	23
5.4	Te versterken kwaliteiten – omgeving (nice to have)	24
5.4.1	Stationsterrein en recreatie	24
5.4.2	Knotwilgenbeplanting op ringdijken versterken	24
5.4.3	Elzensingels versterken	26
5.5	Resumerend	27
	Bronnen	28

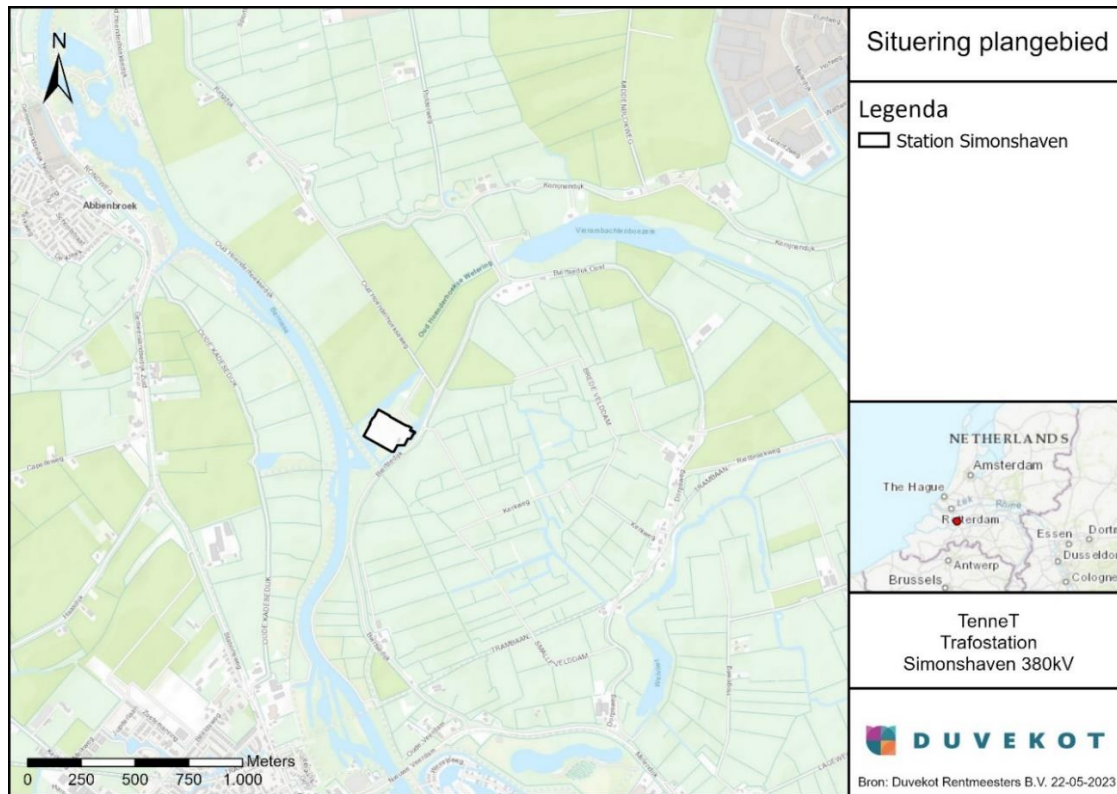
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) heeft Duvekot Rentmeesters B.V. (hierna Duvekot) een landschappelijk inpassingsplan opgesteld voor de uitbreiding van het transformatorstation (hierna trafostation) Simonshaven 380kV. De uitbreiding van het station is noodzakelijk voor het kunnen verwerken en transporteren van opgewekte elektriciteit uit windparken op de Noordzee en het elektrificeren van de zware industrie in het Botlekgebied. Het project maakt onderdeel uit van het MIEK (Meerjarenprogramma Industrie, Energie en Klimaat), Cluster Rotterdam-Moerdijk. Het opkomen van duurzame energiebronnen en een ander energiegebruik vragen om grote aanpassingen van het landelijk hoogspanningsnet om leveringszekerheid te kunnen waarborgen. Aanleiding voor deze landschappelijke inpassing is de eis vanuit de gemeente Nissewaard voor het landschappelijk inpassen van het voorgenomen ruimtelijk initiatief. De gemeente Nissewaard heeft in het voorstadium van de uitbreidingsplannen al aangegeven dat de initiële landschappelijke inpassing van het trafostation niet tot het gewenste beeld heeft geleid. Daarom zal het trafostation in zijn geheel opnieuw landschappelijk worden ingepast. Het landschappelijk inpassen van het trafostation kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verhogen van de landschappelijke kwaliteit en biodiversiteit in en rondom het plangebied. TenneT heeft de ambitie uitgesproken om bij de aanleg zoveel mogelijk innovatieve technieken toe te passen en zo een zeer duurzaam ingericht station te maken.

1.2 Ligging plangebied

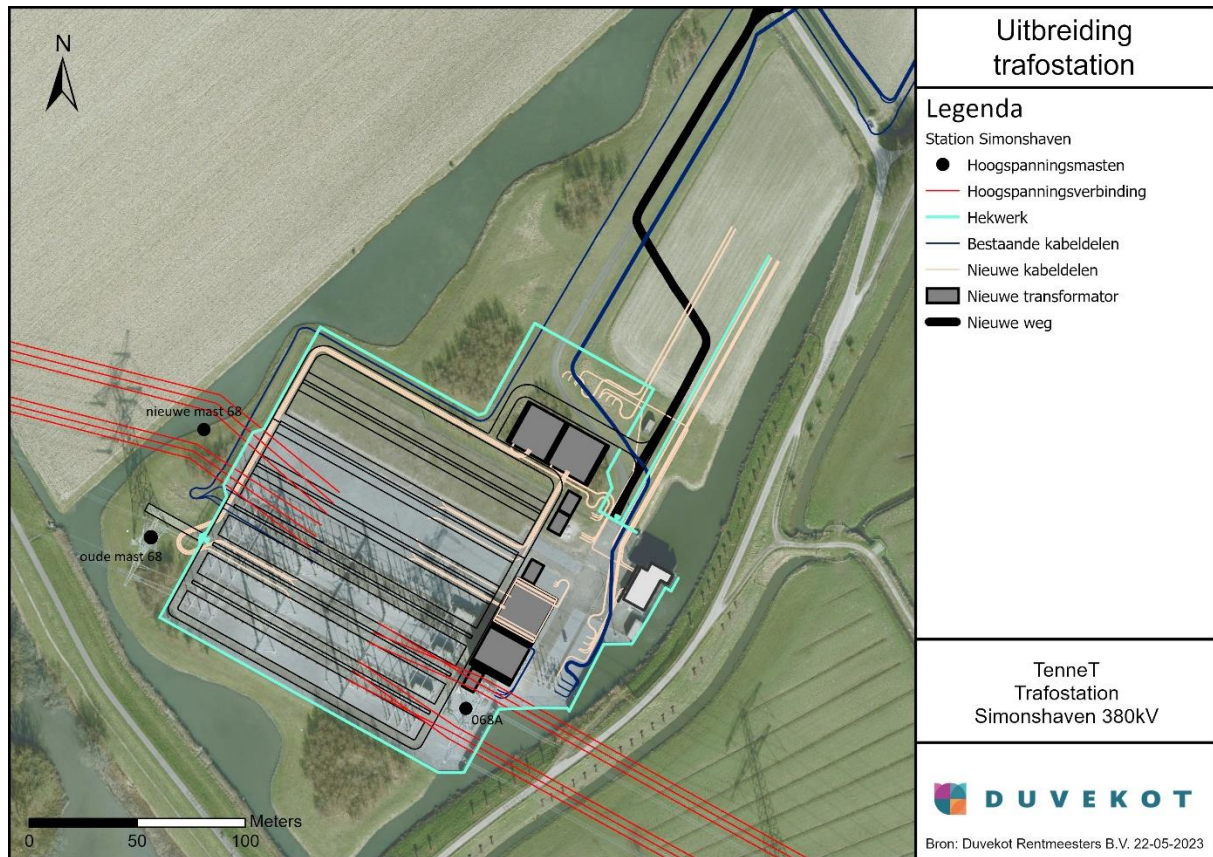
Het plangebied is globaal gelegen tussen Spijkenisse, Zuidland en Geervliet (Figuur 1.1). Simonshaven ligt op het eiland Voorne-Putten. Het gebied bestaat uit agrarische polders, welke worden gebruikt door melkveehouderij- en akkerbouwbedrijven uit de omgeving. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een oude ringpolder met daarin vochtige graslanden die van groot belang zijn voor weidevogels. Ten westen van het plangebied ligt de watergang Bernisse, welke is ingericht voor recreatie en natuur.



Figuur 1.1. Situering van het plangebied.

1.3 Uitbreiding trafostation Simonshaven

Het trafostation wordt in vier fasen uitgebreid (zie Figuur 1.2). Bij fase één en twee worden de werkzaamheden - de ombouw van bestaande takken en de aanleg van nieuwe takken - uitgevoerd binnen de hekken van het huidige stationsterrein. Fase drie bestaat uit het verzwaren van hoogspanningsmast (hierna mast) 67 en nieuwbouw van mast 67N gevolgd door omzwaaien van de hoogspanningsgeleiders naar de nieuwe mast 67N en verwijderen van de bestaande mast 68. In fase vier worden nieuwe transformatoren en spoelen geplaatst en de nieuwe stationsweg aangelegd. Bomen en struiken op het stationsterrein moeten hiervoor verwijderd worden.



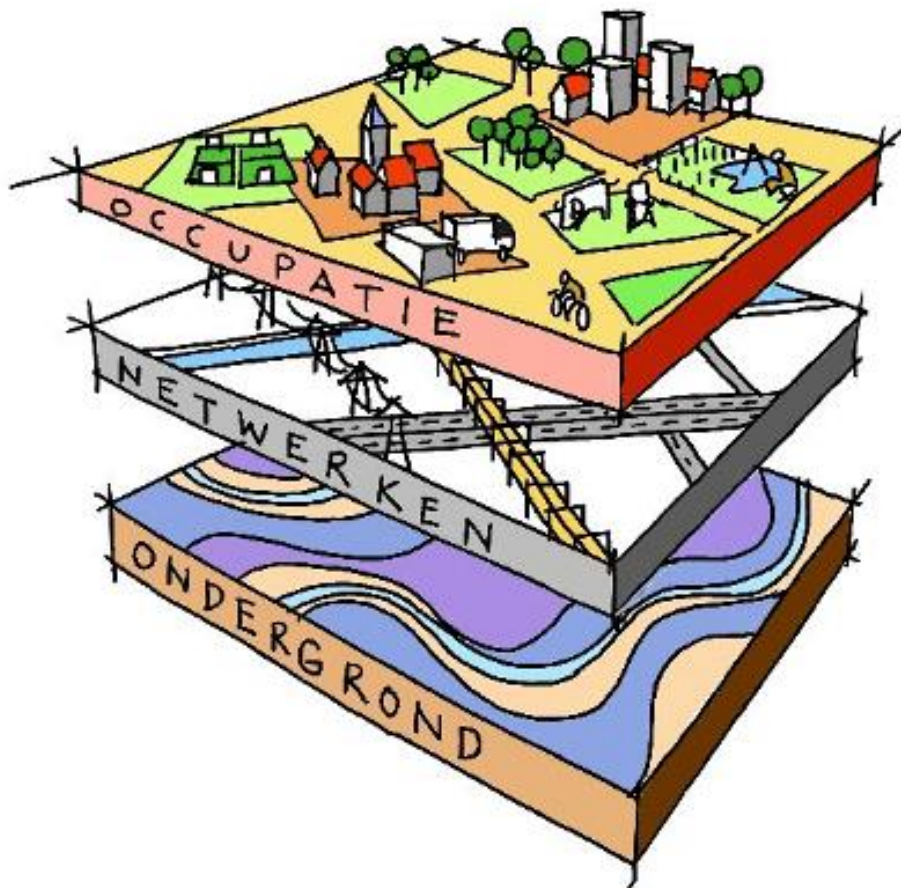
Figuur 1.2. De uitbreiding van het trafostation.

1.4 Leeswijzer

In het voorgaande hoofdstuk zijn de aanleiding, het plangebied en de uitbreiding al besproken. In hoofdstuk 2 wordt door middel van een landschapsanalyse het plangebied geanalyseerd, hieruit volgt een conceptschets van de inpassing. Het landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid wordt in hoofdstuk 3 uiteengezet. In hoofdstuk 4 volgt de gebiedsanalyse, waarbij de landschapsanalyse en het beleid nader geduid worden en de huidige kwaliteiten worden behandeld. Hieruit volgt het landschappelijk inpassingsplan met de inrichtingsschets in hoofdstuk 5.

2 Landschapsanalyse

De landschapsanalyse is uitgewerkt in de vorm van de lagenbenadering (Ruimte met toekomst, 2023). De lagenbenadering legt de ruimte uiteen in drie lagen (zie Figuur 2.1). De eerste laag bestaat uit de fysieke ondergrond, het watersysteem en het biotisch systeem. De volgende laag bevat netwerken van infrastructuur met onder meer wegen, spoorlijnen, waterwegen en elektriciteitsnetwerken. Tot slot de laag met de menselijke activiteiten zoals wonen, werken en recreëren en de fysieke neerslag daarvan. Al die lagen zijn aan verandering onderhevig. De snelheid waarmee ze veranderen verschilt per laag. Sommige lagen hebben een lange geschiedenis. Veranderingen leggen de toekomst voor lange tijd vast. Andere zijn vluchtiger en veranderen binnen enkele jaren. We hanteren als stelregel: hoe langzamer de veranderingssnelheid, hoe zorgvuldiger je ermee omgaat.



Figuur 2.1. Lagenbenadering (Ruimte met toekomst, 2023).

2.1 Ondergrond

2.1.1 Abiotisch systeem

Het plangebied bestaat uit een polder, dit houdt in dat de waterstand wordt beheerd en op een kunstmatig peil wordt gehouden (zie ook alinea 2.1.3). Omdat het grondgebruik overwegend agrarisch is wordt het waterpeil optimaal ingericht voor het agrarisch gebruik.

Hoogteligging

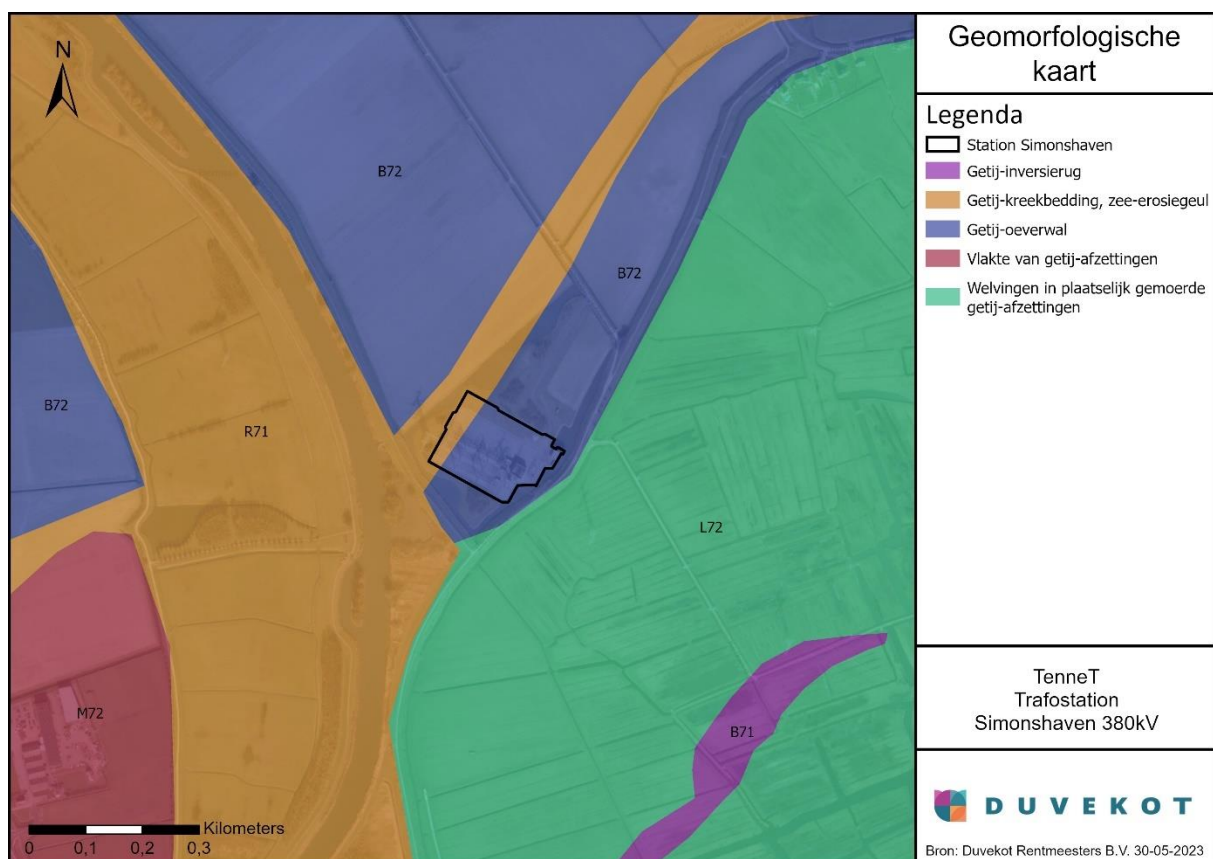
Subtiële hoogteverschillen zijn in het Nederlandse landschap uitermate belangrijk geweest voor het landgebruik en dus de inrichting. Hoogteverschillen zijn een goede indicatie van verschillen in grondwaterdiepte en dus ook van natuurlijke vegetatie (zie Figuur 2.2). Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de digitale hoogtekartaat voor heel Nederland (AHN, 2022). In het poldergebied zijn er vooral grote verschillen zichtbaar tussen de bewoonde gebieden en de polders, waarbij de bewoonde gebieden hoger liggen dan de polders. Daarnaast zijn de dijkstructuren duidelijk zichtbaar.



Figuur 2.2. Hoogtekartaat van het plangebied (ESRI Nederland).

Geomorfologie

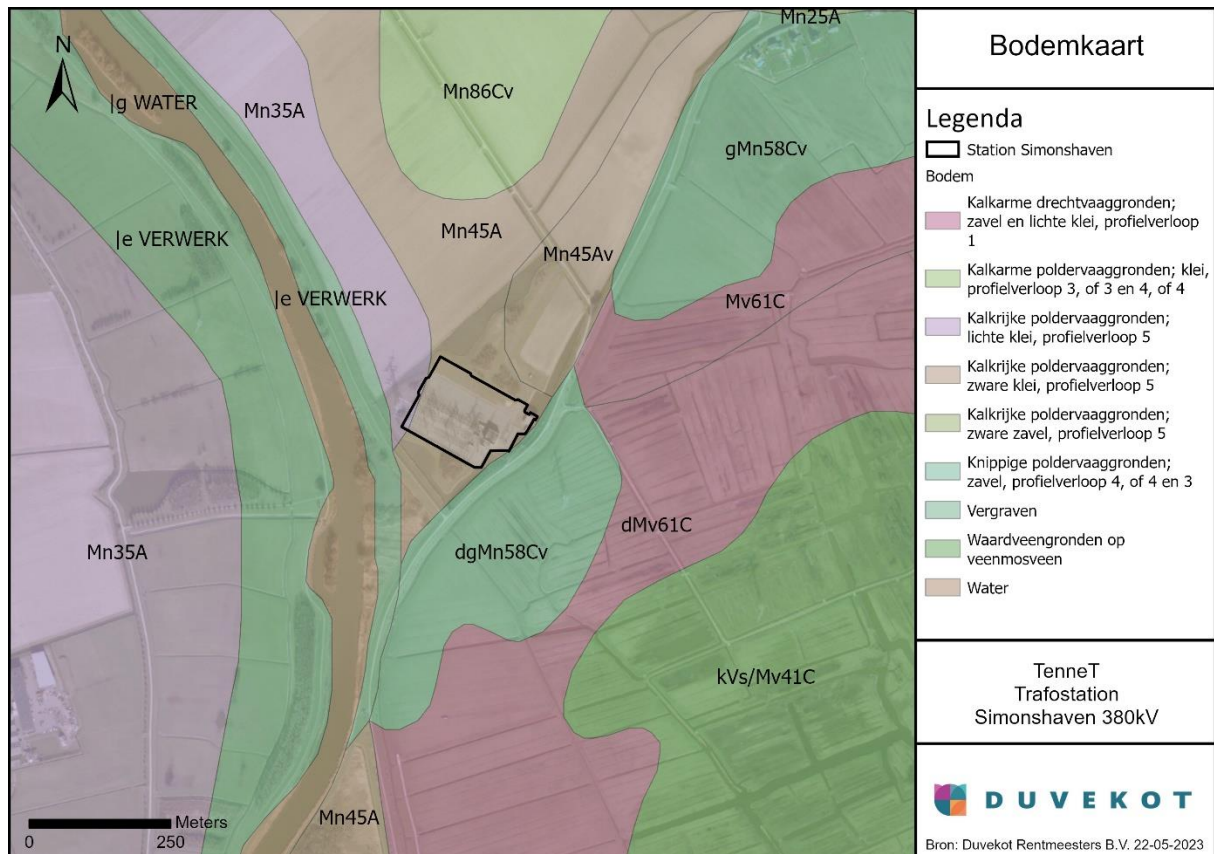
Voorne, Putten en Rozenburg waren ooit afzonderlijke eilanden in het noordelijke deel van de Hollandse rivierdelta (Provincie Zuid-Holland, 2013). Doordat het een hoge pleistocene afzetting betrof kon de zee hier nooit echt doordringen waardoor hier niet veel zeelei is afgezet. Na de vorming van strandwallen ontstond een groot veenmoeras. Het veenmoeras werd doorsneden door grotere en kleinere rivieren. De belangrijkste rivier voor het plangebied is de Bernisse. Door de bolling van de veenpakketten overstroomde de Bernisse nauwelijks en kon zo ook weinig sediment afzetten op het veen (Gemeente Bernisse, 2010). Direct langs de Bernisse zijn wel enkele zandpakketten afgezet. Uiteindelijk trok de zee meer landinwaarts, waardoor de kreken zich verbreedden tot stromen (Figuur 2.3). Deze stromen zorgden voor de afzetting van klei in de kreken en op de veenpakketten. Er ontstonden her en der veeneilanden en zo vormde zich een schorregebied. Men startte in de middeleeuwen met het inpolderen van dit schorregebied waardoor verdere invloeden beperkt werden. Door het droogleggen van de veenpakketten zijn deze polders inmiddels ingeklonken en liggen daardoor lager in het landschap (PDOK, 2023).



Figuur 2.3. Geomorfologische kaart van het plangebied (ESRI Nederland).

Bodem

De bodemkaart geeft informatie over kenmerken van de bodem, waaronder de grondsoort en afzettingswijze, bodemvorming, aard, dikte en samenstelling van bodemlagen tot een diepte van 1,2 meter. De bodem bestaat grotendeels uit klei op veen (poldervaaggronden) dit is ontstaan op de locaties waar het getij sediment heeft kunnen afzetten. In de oude krekken, waar de invloed van het water steeds verder afnam ontstonden uiteindelijk veenbodems (zie Figuur 2.4) (Berendsen, 2005).

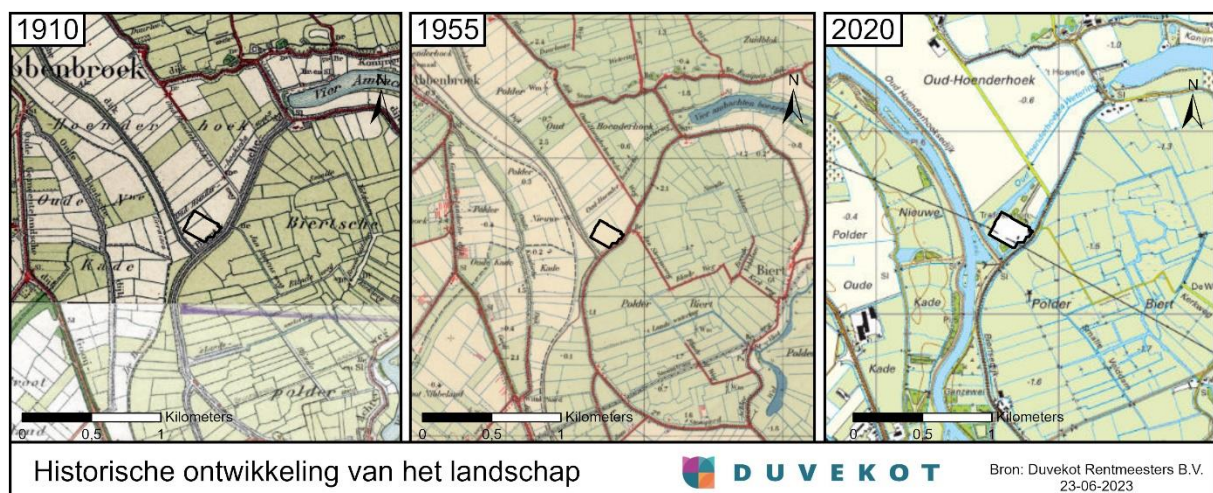


Figuur 2.4. Bodemkaart van het plangebied (ESRI Nederland).

Historische landschapssituatie

De historische ontwikkeling in het landschap in de omgeving van het plangebied is weergegeven in Figuur 2.5. In de gemeente Nissewaard zijn vondsten gedaan uit de prehistorie en ijzertijd (Gemeente Bernisse, 2010). Mensen bewoonden delen van het gebied langs de waterlopen. Hier was een natuurlijke ontwatering en in de directe nabijheid waren vruchtbare veen- en kleigronden. De meeste sporen zijn met de overstromingen in de middeleeuwen weggevaagd, maar aangenomen wordt dat er een bewoningslint op de oeverwallen langs de grote waterlopen was ontstaan.

Uiteindelijk zijn bewoningslinten weer ontstaan met het realiseren van kunstmatige dijken. De kernen ontstonden allen aan het water, en hadden een eigen haven. Het schorrenlandschap werd ingepolderd voor agrarisch gebruik. Dit gebeurde door dijken aan te leggen en kreken af te dammen. In eerste instantie werd ingepolderd door de natuurlijke vormen te volgen, dijken en kavelpercelen kregen zo grillige vormen en zijn nog herkenbaar als ringpolders. Later werden de gebieden tussen de ringpolders drooggelegd, deze verkavelingen hebben een rationele opzet. De Bernisse was inmiddels sterk verzand en werd uiteindelijk ook ingepolderd. Door de inpoldering en de kanalisering kon ook buiten de woonkernen veilig worden gebouwd. Langs de dijken ontstond zo lintbebouwing, met hoofdzakelijk een agrarische bestemming.



Figuur 2.5. De historische ontwikkeling in het landschap in de omgeving van het plangebied (Kadaster).

Huidige landschapssituatie

Het realiseren van landbouwgrond heeft in het verleden een nadrukkelijke stempel op het landschap gedrukt, in de 20e eeuw heeft de realisatie van het Botlekgebied dit overgenomen. Scherpe contrasten werden zichtbaar doordat de agrarische (kleinschalige) polders en de industrie aan de horizon werden gecombineerd. Daarnaast werden diverse infraverbindingen aangelegd met directe invloed op het plangebied. Een recente ontwikkeling van het gebied is het recreatief gebruik. Door de druk vanuit de stedelijke- en industriële regio Rotterdam heeft het plangebied een belangrijke recreatieve functie gekregen als uitwaai gebied en voor vrijetijdsbesteding. Hiervoor is de Bernisse uiteindelijk vanuit recreatief oogpunt weer verbreed.

2.1.2 Biotisch systeem

Flora

Het landschap in het plangebied bestaat uit een open polderlandschap met elementen zoals dijken met knotwilgen, sloten, open water en elzensingels. Tijdens veldbezoeken is onderzocht of de aanwezige vegetatie uiting geeft aan de ondergrond in het plangebied. Dit was maar in zeer beperkte mate het geval door onder andere het landbouwkundig gebruik en het kort maaien van watergangen en bermen.

Fauna

Rond het plangebied komen soorten voor die gebonden zijn aan het open (agrarisch) polderlandschap, rietsoorten en soorten van open water. Vanuit de NDFF (d.d. 4 mei 2023) zijn waarnemingen in de directe omgeving bekend van rode lijstsoorten zoals argusvlinder, ringmus, huiszwaluw, weidebij en hermelijn. Argusvlinder behoort tot de iconsoorten van de provincie (Provincie Zuid-Holland, 2023). De provincie Zuid-Holland is namelijk zeer belangrijk voor de soort en vormt momenteel een kern van de verspreiding in Nederland.

2.1.3 Watersysteem

Informatie over het watersysteem richt zich vooral op de grondwaterstand en de stromingsrichting van het (oppervlakte en – grond)water.

Peilbesluit

Het Waterschap Hollandse Delta is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plangebied. Voor het gebied is in het peilbesluit (Waterschap Hollandse Delta, 2004) vastgelegd welk peil wordt gehanteerd bij bemaling van de polder. Voor de polder waar het plangebied toebehoort is het peil vastgesteld op -2.00 meter NAP, de gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied is -1,50 meter NAP.

2.2 Netwerken

Een analyse van het netwerken biedt mogelijkheden om de leefbaarheid te vergroten: vergroting van de biodiversiteit, ontwikkeling van beeldbepalend landschap, combineren van groene en rode functies en het creëren van groene netwerken.

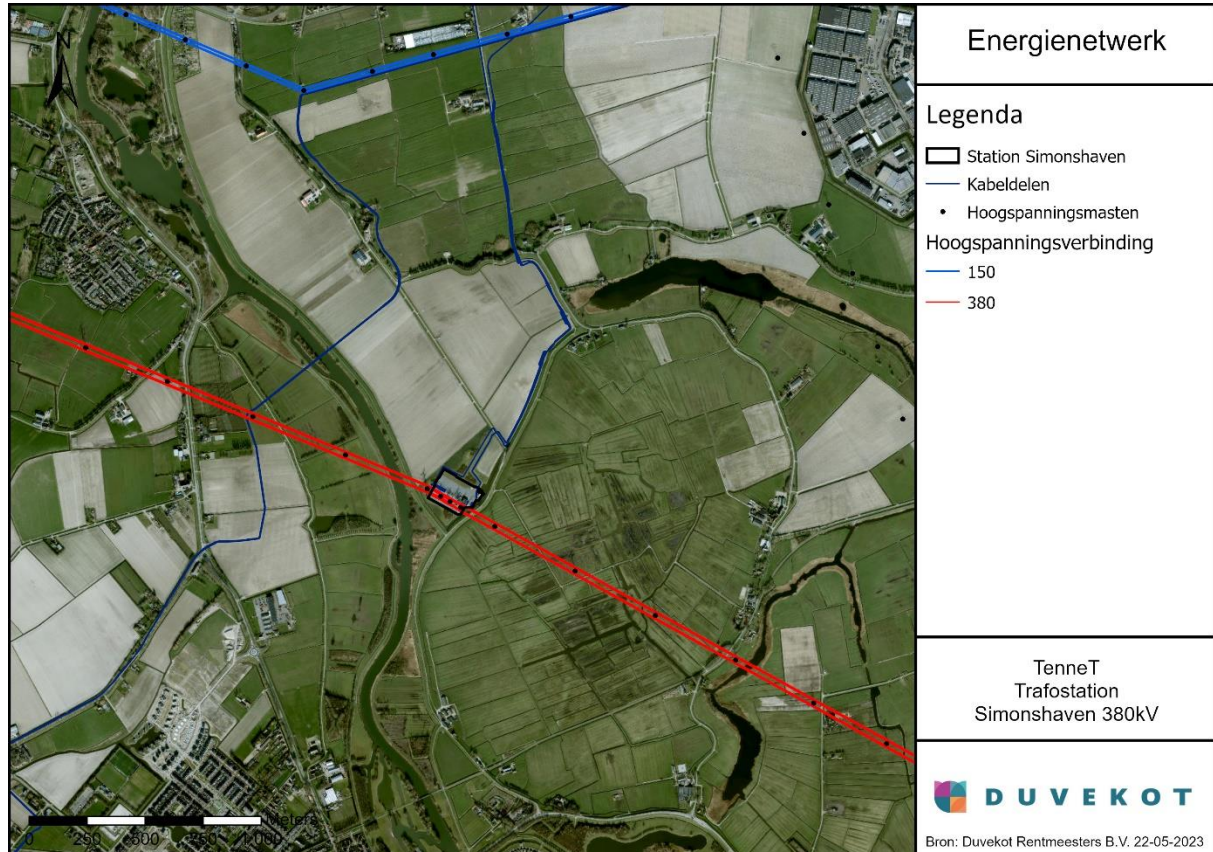
2.2.1 Groenblauw netwerk

Het plangebied bestaat door het open polderlandschap maar beperkt uit groene netwerken. Herkenbare groene netwerken in het landschap zijn onder andere de dijken met kruidenrijke grasvegetatie en knotwilgen en de waterlichamen zoals de Bernisse, de vierambachten boezem en het slotensysteem. Deze groenblauwe netwerken vormen belangrijke dragers in het landschap in het plangebied en bieden mogelijkheden voor het opnemen van rode en grijze functies in het landschap. Een deel van het groenblauwe netwerk is begrenst als natuurnetwerk en heeft zodoende een beschermde status.

2.2.2 Energienetwerk

Het hoogspanningsnetwerk is het meest prominent aanwezig in het landschap door de hoge installaties. Door de energietransitie is een flexibeler en beter uitgevoerd hoogspanningsnetwerk noodzakelijk. Het trafostation Simonshaven heeft een belangrijke rol in het aansluiten en transporteren van elektriciteit die wordt opgewekt in de windparken op

zee (zie Figuur 2.6). In de huidige staat is het niet mogelijk het nieuwe trafostation Amaliahaven aan te sluiten en nieuwe energie initiatieven zoals bijvoorbeeld een waterstoffabriek in de Botlek. Met het uitbreiden van het trafostation zet de landelijk hoogspanningsnetbeheerder een belangrijke stap in het mogelijk maken van de energietransitie.



Figuur 2.6. Het energienetwerk in de omgeving van het plangebied.

2.3 Occupatie

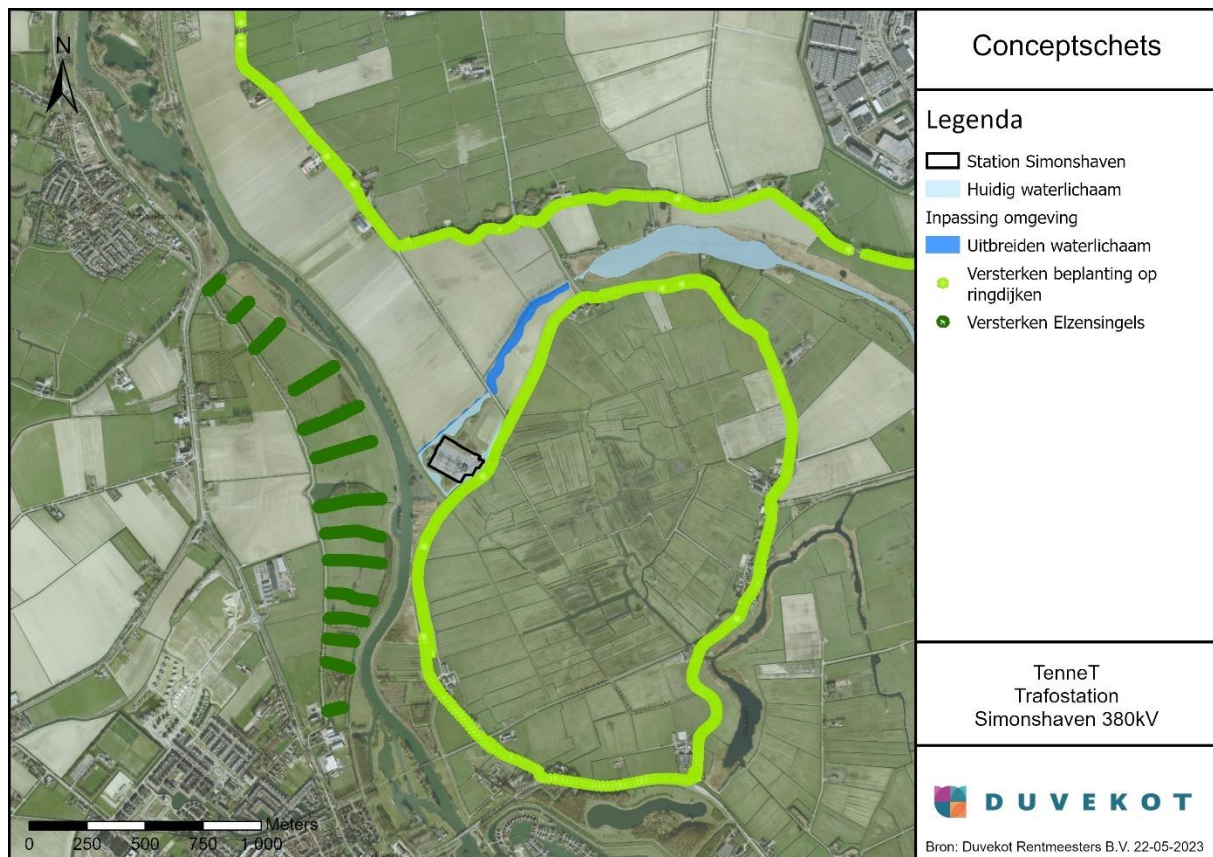
De occupatielaag is een weerspiegeling van het menselijk handelen. De occupatielaag geeft aan hoe wij gebruik maken van de ruimte voor wonen, werken, voedselproductie en recreatie. De occupatielaag gaat naast verstedelijking ook over het landelijke gebied. De (historische) patronen van het stedelijke en landelijke gebied en daarbinnen de aanwezigheid van groene en rode voorzieningen zijn aangrijpingspunten voor een duurzame inrichting.

Het open polderlandschap in de wijde omgeving rond het plangebied is in zijn geheel vormgegeven door menselijk handelen. Zonder ingrepen zou er sprake zijn van een schorrenlandschap onder invloed van de rivieren en de zee. In dit vruchtbare landschap woonden al wel mensen op hogere delen, maar in kleine getalen door het risico op overstromingen. Omstreeks het jaar 1000 begon men met het aanleggen van dijken zodat overstromingen konden worden afgewend. Hierdoor ontstonden (de huidige) bewoningskernen zoals Geervliet, Heenvliet, Abbenbroek, Zuidland, Spijkenisse en Simonshaven. De bewoningskernen bevinden zich allen aan het water aangezien men in de beginperiode van deze dorpen voornamelijk leefde van visserij en handel. Door toenemende bewonersaantallen en de daarvoor benodigde voedsel werd gestart met het inpolderen van het schorrenlandschap, hiervoor werden natuurlijk vormen gevolgd zoals kreken,

stroomgeulen en zandbanken. Deze eerste polders zijn nu nog zichtbaar als ‘ringpolders’ en beeldbepalend voor het landschap. Vervolgens is het tussenliggende gebied ingepolderd ten behoeve van de landbouw, zichtbaar aan de rationele verkaveling. Door de inpoldering en kanalisering van rivieren kon ook buiten de woonkernen veilig worden gebouwd. Langs de dijken ontstond zo lintbebouwing, met hoofdzakelijk een agrarische bestemming. Zelfs de verzandde Bernisse werd uiteindelijk ingepolderd. De ontwikkeling van Rotterdam is daarnaast ook van grote invloed geweest op het plangebied. Zo is het botlekgebied bijvoorbeeld altijd aanwezig in de vorm van industrie aan de horizon en biedt de stad en de havens veel werkgelegenheid voor inwoners van het plangebied. Andere invloeden zijn de grote hoeveelheid zichtbare en onzichtbare infrastructuur in het gebied zoals (snel)wegen, waterwegen, hoogspanning, gas en olie. Recent is hier de functie van recreatiegebied aan toegevoegd. Zichtbare invloeden hiervan zie je terug in het terugbrengen van de Bernisse en de aanleg van fietspaden.

2.4 Conceptschets omgeving (nice to have)

Op basis van de landschapsanalyse is een conceptschets opgesteld waarbij is gekeken naar wenselijke aanvullende landschappelijke maatregelen in de omgeving van het station als versterking van bestaande landschapsstructuren en verzachting van het beeld naar het station (nice to have). Hierbij is nog geen rekening gehouden met eventuele randvoorwaarden in de vorm van medewerking van grondeigenaren en beleid & regelgeving (zie Figuur 2.7). Enkel indien overeenstemming wordt bereikt met de grondeigenaar over de inpassingsmaatregel en participatie in de realisering, wordt vorm gegeven aan voorgestelde mogelijkheden voor ruimere inpassing van het station.



Figuur 2.7. Conceptschets van wenselijke aanvullende landschappelijke maatregelen de omgeving van het plangebied (nice to have).

3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

In de Wet ruimtelijke ordening staat dat de Rijksoverheid alleen beleid oplegt bij beleidsdoelen van nationaal belang zoals bijvoorbeeld de Nationale Landschappen, de rest is in handen van de provincies en gemeenten (Rijksoverheid, 2019). De lagere overheden maken eigen beleid en bepalen aan de hand daarvan waar gebouwd mag worden en welk type landschap moet worden beschermd. De lagere overheden zijn daarbij wel verplicht om rekening te houden met cultureel erfgoed en landschappelijke waarden. Van alle overheden houden de provincies zich het meest met het landschap bezig omdat landschappen veelal gemeentegrenzen overschrijden. Daarnaast zijn er nog twee wetten van toepassing: de Elektriciteitswet 1998 en de Wet natuurbescherming.

Elektriciteitswet 1998

TenneT is als netbeheer vanuit de Elektriciteitswet 1998 (artikel 16, eerste lid, onderdeel a, b en q) verantwoordelijk voor het juist laten functioneren van het Nederlands hoogspanningsnet. De netbeheerder heeft in het kader van het beheer van de netten in het voor hem krachtens artikel 36 of 37 vastgestelde gebied tot taak om de door hem beheerde netten in werking te hebben en te onderhouden, de veiligheid en betrouwbaarheid van de netten te waarborgen en zijn netten te beschermen tegen mogelijke invloeden van buitenaf.

Wet natuurbescherming

Vanuit de Wet natuurbescherming en specifiek artikel 1.11 dient eenieder voldoende zorg in acht te nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Door het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming kan in beeld worden gebracht of door de voorgenomen initiatieven mogelijk strijdigheden ontstaan met de bovengenoemde waarden vanuit de Wnb en provinciale beleidsregels. Voor de Wet natuurbescherming is provincie het bevoegd gezag.

Vanuit de Wet natuurbescherming hoofdstuk 4 houtopstanden is TenneT verplicht de gekapte oppervlakte houtopstand te compenseren.

3.2 Provinciaal beleid

Gebiedsprofiel Voorne-Putten

Door provincie Zuid-Holland zijn gebiedsprofielen opgesteld met daarin kwaliteiten opgenomen welke van 'bovenregionaal belang' zijn. Deze geven vooral richting aan middelgrote ruimtelijke ingrepen. In het gebiedsprofiel Voorne-Putten wordt het sterke contrast geschetst wat ontstaat door het 'eiland-in-de-delta-gevoel' en het onderdeel zijn van de regio Rotterdam met haar industrie en verstedelijking (Provincie Zuid-Holland, 2013). Het plangebied maakt onderdeel uit van 2 landschappen, het polderlandschap en het landschap van de grote groenstructuren (de Bernisse). Deze worden dooraderd door infranetwerken, wateren en dijken. De polders in het plangebied zijn zogeheten veenpolders. Deze verschillen van de zeekleipolders door de kleinere poldereenheden en de beplante ringdijken. Daarnaast liggen deze lager in het landschap en zijn natter en minder draagkrachtig dan de zeekleipolders. Het versterken van de beplanting op de ringdijken is één van de ambities om het verschil met de zeekleipolders te behouden. Daarnaast is het herkenbaar houden van

voormalige kreken een ambitie. De grote groenstructuur Bernisse is een binnenwater, de ambitie is om het natuurlijk karakter te versterken en de recreatiemogelijkheden te verbeteren.

Natuurnetwerk Zuid-Holland

De Bernisse aan de zuidwestzijde van het station en de Vierambachtenboezem ten noorden van het station zijn beiden begreund in het Natuurnetwerk Zuid-Holland. Het doel van het Natuurnetwerk is dat flora en fauna zich vrij kunnen verplaatsen door het landschap om nieuwe leefgebieden te bereiken of bestaande populaties te kunnen versterken. In de Herziene Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland is opgenomen dat beide gebieden onderdeel uitmaken van een belangrijke moerasverbinding. Optimalisatie van deze verbinding draagt bij aan het verbinden van de moerasnatuur in het Natura 2000-gebied Haringvliet (Beninger Slikken) en de natuurgebieden langs de Bernisse en de Vierambachtenboezem. Hiermee wordt tevens voorzien in een koppeling tussen de Natura 2000-gebieden Haringvliet en Oude Maas. Het landschappelijk inpassen van het station kan hier ook een bijdrage in leveren en kan een stapsteen vormen tussen de Bernisse en de Vierambachtenboezem.

3.3 Regionaal beleid

Door de samenwerkende gemeentes van het eiland Voorne-Putten (Brielle, Hellevoetsluis, Nissewaard en Westvoorne) is een Energieverkenning Voorne-Putten uitgevoerd (Feddes/Olthof Landschapsarchitecten, 2019). Deze verkenning beschrijft het perspectief voor de energietransitie van Voorne-Putten tot 2050. Hoewel hierin de 'elektrische infrastructuur' niet wordt benoemd kunnen hiervoor wel dezelfde uitgangspunten gelden. Kerngedachte in de energieverkenning is dat nieuwe energie initiatieven altijd gekoppeld dienen te worden aan investeringen in het landschap.

3.4 Gemeentelijk beleid

In 2015 is door de gemeentelijk herindeling de gemeente Nissewaard ontstaan, dit is een samenvoeging van de gemeente Bernisse en de gemeente Spijkenisse. Enkele beleidsdocumenten dateren nog van voor deze herindeling.

3.4.1 Structuurvisie

Door voormalig gemeente Bernisse is in 2010 een structuurvisie opgesteld (Gemeente Bernisse, 2010). Hierin wordt gesproken over vier landschappelijke kwaliteiten voor het plangebied; de Bernisse, de krekensstructuur, de dijkensstructuur en de veenpolderstructuur. De landschappelijke kwaliteiten krekensstructuur, dijkensstructuur en de veenpolderstructuur dienen te worden behouden. Voor de Bernisse, inclusief het stationsterrein, is transformatie (nieuwe ontwikkelingen) toegestaan mits deze ontwikkelingen een bijdrage leveren aan het versterken van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteiten.

3.4.2 Bestemmingsplan

Het vigerend bestemmingsplan voor het stationsterrein is het in 2016 vastgestelde bestemmingsplan Buitengebied West (Gemeente Nissewaard, 2016). Dit bestemmingsplan heeft als brondocument het gebiedsprofiel Voorne Putten. Het stationsterrein is bestemd als enkelbestemming 'Bedrijf', omliggende agrarisch percelen zijn bestemd met de

enkelbestemming 'Agrarisch met waarden – Waardevolle openheid'. Dit houdt in dat de bestemde percelen hun openheid dienen te behouden en bijvoorbeeld voor het aanbrengen van opgaande beplanting een omgevingsvergunning dient te worden aangevraagd. Daarnaast liggen verspreid over de percelen de dubbelbestemmingen 'Leiding – Hoogspanning' en 'Waarde – Archeologie 5'.

Het recreatiegebied Bernisse, dit gebied heeft een eigen bestemmingsplan genaamd Recreatiegebied Bernisse (Gemeente Nissewaard, 2015). Deze gebieden hebben onder andere enkelbestemming 'Natuur – Dijken met landschaps- en natuurwaarden' en dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 4' en 'Waterstaat – Waterkering'.

3.4.3 Welstandsnota 2017

De welstandsnota 2017 (Gemeente Nissewaard, 2018) is een samenvoeging van de eerder opgestelde welstandsnota van de fusiegemeentes Bernisse en Spijkenisse. Doel van de welstandsnota voor het plangebied is het behouden van de ruimtelijke identiteit en kwaliteit van de oorspronkelijke ruimtelijke en landschappelijke opbouw en karakteristiek.

3.5 Waterschap

Watertoets

Ruimtelijke plannen zijn vaak van invloed op waterbeheerdoelen die waterschappen willen bereiken. Door uitvoering van een watertoets staft de initiatiefnemer dat ze voldoende rekening houden met de gevolgen van het initiatief voor de aangesloten watersystemen.

Beschermingszone waterkeringen

De dijk langs de Bernisse heeft nog een waterkerende functie en heeft daarom een 'Beschermingszone A' uit de Waterschapslegger (Waterschap Hollandse Delta, 2023). Dit houdt in dat in de beschermingszone rond de dijk voorschriften en beperkingen gelden waardoor er voor werkzaamheden die afwijken van het huidige gebruik vaak vergunning van het waterschap noodzakelijk is.

3.6 TenneT

Voor het landschappelijk inpassen van haar nieuwe verbindingen en assets heeft TenneT een beleidsdocument opgesteld met daarin haar visie en richtlijnen (TenneT, 2017). Uitgangspunt is altijd dat locatiespecifiek het landschap moet worden 'gelezen en begrepen' om, na afweging van alle lokale en regionale aspecten, de beste inpassing te realiseren. Er is een groot verschil tussen het ontwerpen van lijnen en stations. Lijnen hebben geen directe relatie met het lokale landschap, deze passeren slechts, terwijl stations zo'n relatie juist wel hebben. De stations zijn namelijk de functionele schakels tussen het nationale/regionale net en het lokale elektriciteitsnet, naar de stroomgebruikers in de regio. Bovendien nemen stations veel meer ruimte in dan mastvoeten en deze kennen andere specifieke afmetingen en vormen vanuit hun functie. De hoogteligging van een station ten opzichte van het maaiveld is beeldbepalend. Een verdiept of halfverdiept station is minder zichtbaar vanuit de omgeving, we hebben nu echter te maken met een bestaande situatie die niet meer aan te passen is. De aangesloten bovengrondse verbindingen naar het station, blijven echter wel duidelijk te zien. Met het combineren landschappelijke inpassing met functies als biodiversiteit en cultuurhistorie kan de relatie tot de omgeving het best worden gerealiseerd.

TenneT heeft een natuurvisie met richtlijnen voor natuurinclusief werken opgesteld (TenneT, 2017). Dit document schetst de impact van de activiteiten op de natuur en hoe daarmee om te gaan. De meest voor de hand liggende schadebeperkende maatregel is het niet-aantasten van bestaande natuurwaarden en biotopen. Dat kan omwille van veiligheid en bedrijfsvoering niet altijd. Wel voorkomt ecologisch beheer en (her)inrichting van bestaande natuur het ontstaan van schade. Bij herinrichting van projectlocaties is het belangrijk dat het nieuwe terrein in verbinding staat met al aanwezige populaties van wenssoorten in de omgeving. Meerwaarde kan ontstaan door bijvoorbeeld een stuk grond specifiek voor de natuur in te richten, de kwaliteit van een bestaand gebied een extra impuls te geven of een intensief beheerd gebied te extensiveren en geschikt te maken voor minder algemene soorten. Om ambities met betrekking tot natuurinclusief en klimaatadaptief werken te faciliteren is door TenneT recent de inspiratiegids gelanceerd (TenneT TSO B.V., 2023). Met betrekking tot de vernieuwde inrichting van het stationsterrein zal de inspiratiegids als leidraad worden gebruikt.

4 Gebiedsanalyse

Met deze gebiedsanalyse wordt de lagenbenadering en het beleid nader geduid en worden de huidige kwaliteiten behandeld.

4.1 Duiding lagenbenadering: samenhang

- Ondergrond
 - grotendeels klei op veen
 - peilbesluit Waterschap Hollandse Delta
 - soorten van het open polderlandschap
- Netwerk
 - groenblauw netwerk door dijken en watergangen
 - energienetwerk
- Occupatie
 - inpolderingsvormen
 - zichtbare en onzichtbare infrastructuur

4.2 Duiding beleid

- Rijksbeleid:
 - geen nationaal landschap;
 - geen beschermd dorpsgezicht;
- Provinciaal beleid:
 - Ontwikkelingen binnen de ruimte van het beleid zijn mogelijk, mits ze bijdragen aan het versterken van bestaande gebiedskenmerken en het creëren van nieuwe omgevingskwaliteiten, aan vergroting van de beleefbaarheid en toegankelijkheid van het landschap;
 - Natuurnetwerk, gelegen tussen NNN gebieden en grenzend aan een belangrijke ecologische verbindingszone;
- Gemeentelijk beleid:
 - Voor nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen in het buitengebied heeft de gemeente kaders gesteld voor de landschappelijke inpassing via het structuurplan en de welstandsnota;
- Waterschap:
 - Rond waterkeringen geldt een beschermingszone.

4.3 Huidige kwaliteiten

- Plangebied:
 - Kernkwaliteiten van het landschap: polders met organische vormen, kreken met riet en knotwilgen op dijken (zie Figuur 4.1).



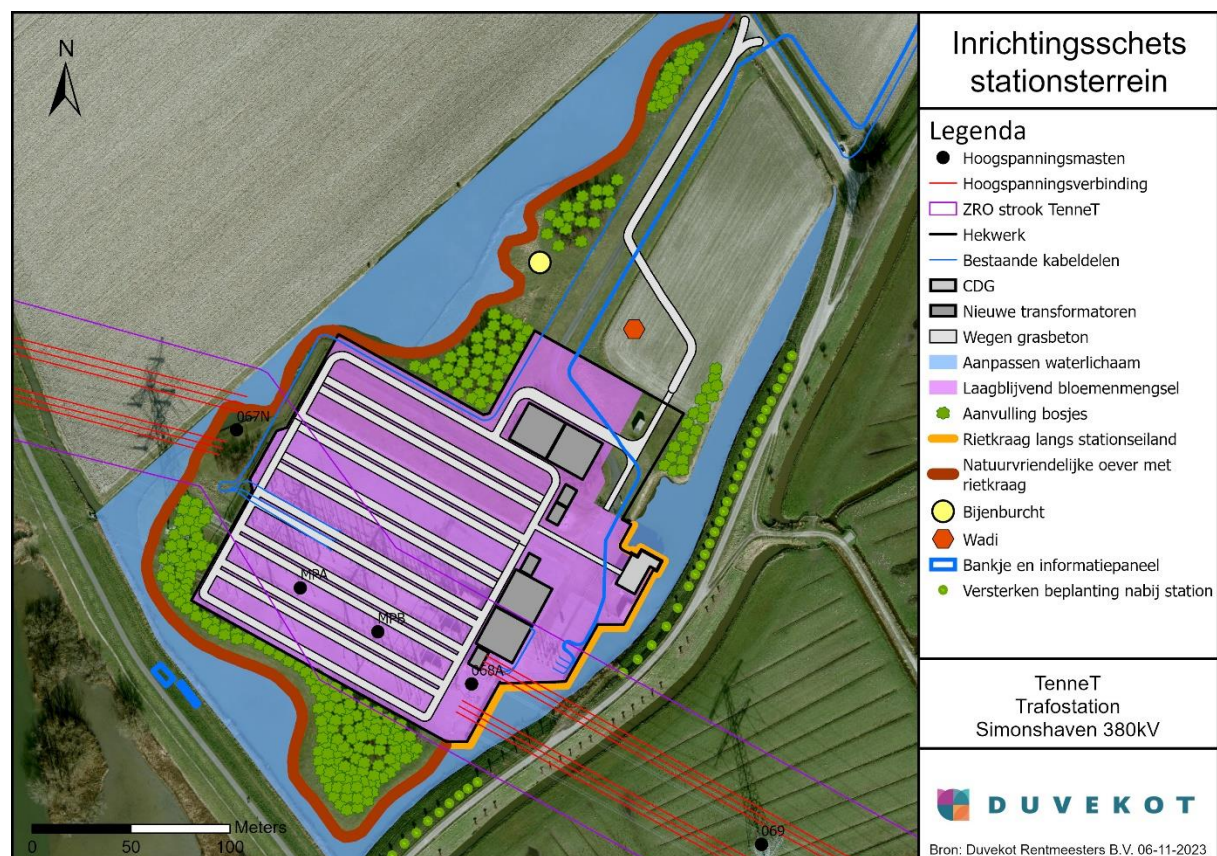
Figuur 4.1. Huidige kwaliteiten: open polderlandschap met herkenbare kreken en dijkbeplanting.

5 Landschappelijke inpassing

Het uitgangspunt voor deze landschappelijke inpassing is tweeledig. Enerzijds geldt een minimale c.q. gegarandeerde landschappelijke inpassing welke wordt ingericht op eigen gronden (must have). In dit ontwerp dat nader wordt uitgewerkt en vervolgens afgestemd met de gemeente wordt de impact van het station op de directe omgeving zo veel mogelijk verzacht en de initiële inpassingsmaatregelen geoptimaliseerd. Anderzijds ligt er een ambitie om de impact van het station en de aanverwante installaties op de omgeving te verzachten door kernkwaliteiten van het landschap rond het plangebied te versterken (nice to have). Deze ruimere inpassing van het station in de omgeving kan niet worden gegarandeerd en is dan ook geen vereiste voor planontwikkeling. Enkel met toestemming en participatie van rechthebbende partijen wordt deze inpassing gerealiseerd.

5.1 Landschappelijke inpassing

Behalve de investering in het versterken van de landschappelijke kwaliteiten die het landschap in de omgeving kenmerkt (nice to have) wordt er gefocust op een duurzame inrichting van het stationsterrein zelf (must have). TenneT heeft voor dit project de ambitie uitgesproken om bij de inrichting van het trafostation een focus te hebben voor klimaatadaptie en een natuurinclusieve inrichting (Zie Figuur 5.1).



Figuur 5.1. Inrichtingsschets voor de landschappelijke inpassing van het stationsterrein (must have).

5.2 Te versterken kwaliteiten – stationsterrein (must have)

5.2.1 Groen stationsterrein

Uitgangspunt van de nieuwe inrichting is het tot een minimum beperken van verharding, zowel op het bestaande stationsterrein als de nieuw te realiseren delen. Alleen daar waar het noodzakelijk is zal verharding worden toegepast, hierbij zullen alternatieve verhardingsvormen zoals bijvoorbeeld grasbetontegels of een gesloten halfverharding worden toegepast. Waar geen verharding wordt toegepast ontstaat een bloemrijke vegetatie die middels sinusmaaien wordt beheerd. Binnen de hekken van het stationsterrein wordt ingezet op een laagblijvende kruidenrijke vegetatie, buiten de hekken mag dit ook hoger worden. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers biedt de vegetatie zowel voor flora als fauna een gradiënt van droog tot vochtig, midden op het stationseiland wordt dit gerealiseerd door de aanleg van een wadi. Buiten de hekken worden op het eiland bosjes aangeplant. Dit heeft niet alleen de functie van inpassingsmaatregel maar levert ook de benodigde compensatie van de houtopstanden die gekapt zijn voor de uitbreiding van het station. De bosjes die aangeplant worden bestaan uit inheems en autochtoon plantmateriaal met soorten als boswilg, grauwe wilg, zwarte els, gladde iep, eenstijlige meidoorn, hulst, klimop, liguster, Europese vogelkers en gewone vlier. Door de samenstelling zal een gelaagd bos ontstaan met zowel lage boom- als struikvormers. Het stationsgebouw zal worden uitgerust met nestgelegenheid voor onder andere ringmus, torenvalk en metselbijen (Figuur 5.2). Voor de graafbijen (zoals de weidebij) die in zand nestelen wordt op het stationsterrein een bijenburcht (Figuur 5.3) gerealiseerd.



Figuur 5.2. Voorbeelden van de natuurinclusieve inrichting zijn onder andere de verharding tot een minimum beperken en het toepassen van bijvoorbeeld Beebricks of soortgelijke alternatieven (Veldshop).



Figuur 5.3. Voorbeelden van de natuurinclusieve inrichting zijn onder andere het toepassen van grasbetonstenen ingezaaid met kruiden (Wilde Weelde) en het realiseren van een bijenburcht (HLN).

5.2.2 Kreek zichtbaar maken

Een kwaliteit van het gebied is de herkenbaarheid van de voormalig kreek in het ingepolderde landschap. De keuze voor de positionering van het station in de voormalige kreek en het terugbrengen van de kreekvorm sluiten goed aan op de kwaliteit van het gebied. Door de harde overgang van stationseiland met het water en het ontbreken van riet is de kreek nu niet herkenbaar en heeft nu maar een beperkte bijdrage voor de biodiversiteit. Juist door de rietbegroeiing en de verkleuring naar geel in het najaar en de winter zijn de kreken heel herkenbaar in het landschap. Er dient daarom een rietgordel langs de gehele waterlijn van het eiland te worden aangebracht. Hiervoor dient de oever waar mogelijk verflauwd te worden tot 1:4. Deze rietgordel zal ook een positief effect hebben op de waterkwaliteit, met name overjarig riet staat bekend om het waterzuiverend vermogen.

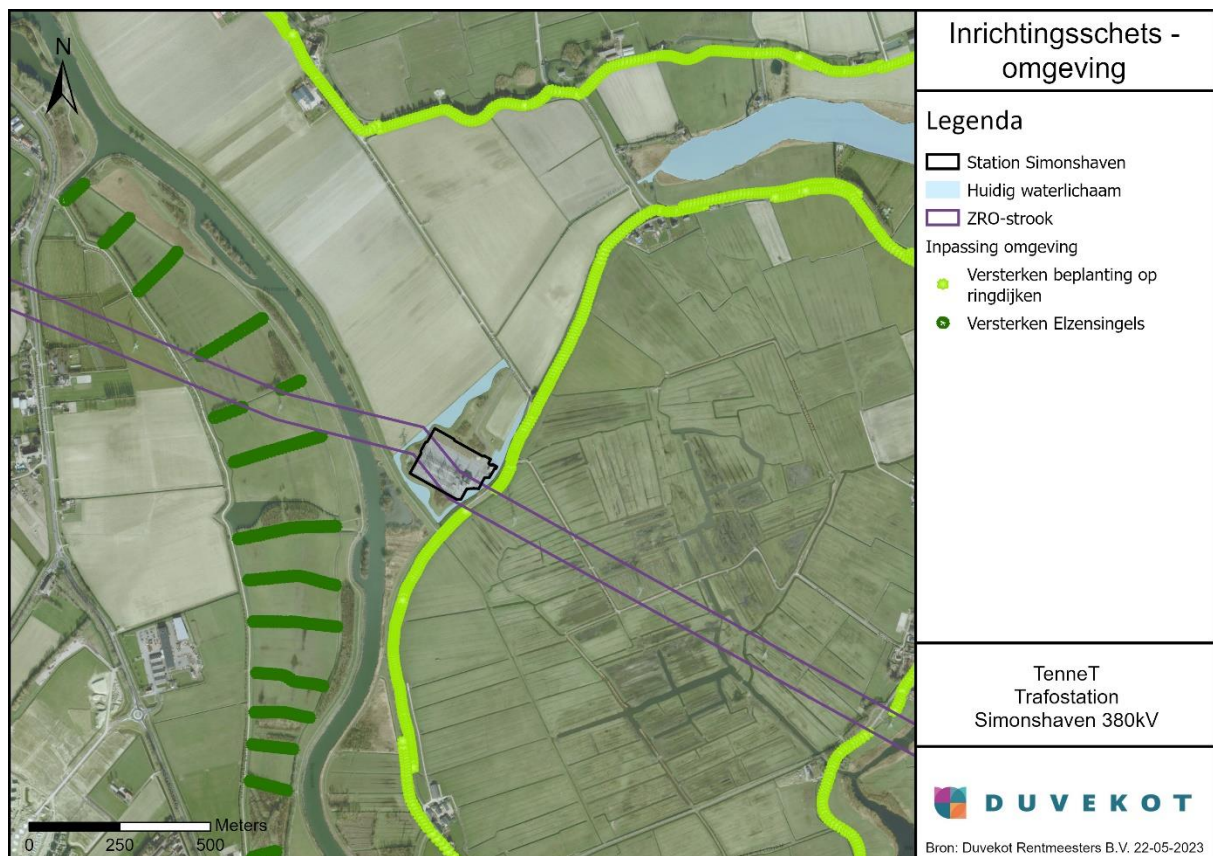
Vanuit de versterking van het landschap en het optimaliseren van het groenblauwe netwerk verdient het de aanbeveling de bestaande watergang tussen de Ringdijk en de Oude Hoenderhoekseweg (de Oud Hoenderhoekse Wetering) te verbreden met een natuurlijke oever en rietkraag. Op eigen terrein wordt de voormalig kreek weer herkenbaar gemaakt en vindt deze aansluiting met de rietbegroeiing in de Bernisse en de Vierambachtenboezem. Daarnaast helpt de rietbegroeiing met het verzachten van de aanblik, met name aan de oostzijde vanaf het fietspad waar de overgang van eiland naar water hard is. De gebruikte schanskorven worden verwijderd en vervangen door een rietgordel (Figuur 5.4). Het optimaliseren van dit waterlichaam voor onder andere rietvogels sluit aan op de opgaves van provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2017) voor de realisatie van ecologische verbindingzones bij onder andere de Bernisse. Om meer oppervlakte riet te realiseren worden er inhammen in het eiland gemaakt waardoor de oeveroppervlakte toeneemt. Deze inhammen voorzien ook in de watercompensatie die noodzakelijk is voor de bouw van mast 67N. Het aanbrengen van een rietgordel biedt de in het gebied aanwezige hermelijn en diverse rietvogels leefgebied in de vorm van dekking en foerageermogelijkheden. Daarnaast kan de rietgordel dienen als paai- en kraamplaats voor vissen.



Figuur 5.4. Aanwezigheid van overjarig riet zorgt voor een zichtbare kreek en verzacht de aanblik van het station (Verspreidingsatlas).

5.3 Mogelijke landschappelijke inpassing – omgeving (nice to have)

De mogelijke landschappelijke inpassing (nice to have) van het plangebied in de omgeving bestaat uit het verzachten van de nieuwe ontwikkeling. Dit wordt bereikt door bestaande groenblauwe structuren in het gehele plangebied te versterken, zoals de knotwilgenbeplanting op de ringdijken, de elzensingels versterken en het weer zichtbaar maken van de kreek in het landschap (zie Figuur 5.5). Hiervoor wil TenneT in overleg met publieke partijen die de ondergrond in eigendom hebben en vanuit hun maatschappelijke functie mogelijk openstaan voor participatie bij het versterken van het landschap. Dit is de reden dat het realiseren van uitbreiding van de waterpartij op grond van particulieren niet is meegenomen.



Figuur 5.5. Inrichtingsschets voor de landschappelijke inpassing van het trafostation in de omgeving (nice to have).

5.4 Te versterken kwaliteiten – omgeving (nice to have)

5.4.1 Stationsterrein en recreatie

Het station ligt op een kruispunt van fietsroutes en naast de recreatief aantrekkelijke Bernisse. Hoewel het station de interesse wekt bij recreanten, vindt deze geen aansluiting bij de recreatieve functie van het gebied. Dit is jammer aangezien de locatie een goede mogelijkheid biedt om het station deel te laten uitmaken van de fietsroute en daarnaast de mogelijkheid biedt de recreanten te informeren over elektriciteitstransport en de energietransitie. Plaatsing van een bankje met een informatiepaneel op de dijk tussen de Bernisse en het station zou hierin voorzien. Vanaf deze locatie hebben recreanten door het hoogteverschil goed zicht op het stationsterrein en kan middels een informatiepaneel worden uitgelegd waarom dit 'elektriciteitsknooppunt' zo van belang is voor de energietransitie van Nederland. Zowel het informatiepaneel als het bankje dienen een industrieel karakter te hebben en zijn in onderstaande figuur indicatief. Gemeente Nissewaard heeft een voorstel gedaan om een 'Smart Solar Bench' te plaatsen (Figuur 5.6). Dit bankje combineert dezelfde functies (elektriciteit en recreatie) als die hier in het gebied samenkomen. Voor het realiseren van deze recreatieve meerwaarde zal contact moeten worden gezocht met grondeigenaar Waterschap Hollandse Delta en gemeente Nissewaard als beheerder van de fietspaden.



Figuur 5.6. Zowel het informatiepaneel als het bankje zijn een combinatie van natuurlijke vormen en industrieel materiaalgebruik links: (<https://inframarks.nl/solar-bench/>) rechts: (<https://pressart.nl/>).

5.4.2 Knotwilgenbeplanting op ringdijken versterken

Een onderscheidend kenmerk tussen de kleinschalige veenpolders en de grootschalige zeekleipolders op Voorne-Putten is de dijkbeplanting. Nabij het plangebied is dit terug te zien in de knotwilgenbeplanting op de Biertsedijk rondom polder Biert en de Ringdijk tussen Spijkenisse en Geervliet. In de loop der jaren zijn er echter gaten gevallen waardoor het besloten karakter en het lijnvormig landschapselement verloren dreigt te gaan. Om de kwaliteit van dit kenmerk te versterken dient de gefragmenteerde beplanting weer aaneengesloten te worden door over de gehele dijk weer knotwilgen aan te planten (Figuur 5.7). Dit zal een bijdrage leveren aan het 'verzachten' van de aanblik van het station vanaf de woonkernen Spijkenisse, Simonshaven en Geervliet. Knotwilgen bieden nestgelegenheid, voedsel en dekking voor legio aan fauna; van insecten en geleedpotigen tot vogels zoals de ringmus. Voor het realiseren van deze landschappelijke inpassingsmaatregel zal contact moeten worden gezocht met grondeigenaar Waterschap Hollandse Delta.



Figuur 5.7. Knotwilgen zijn cultuurhistorisch, esthetisch en ecologisch gezien van grote waarde (Outdoornew).

5.4.3 Elzensingels versterken

Het poldergebied 'De Nieuwe Kade' ten westen van de Bernisse wijkt af van de omliggende polders door de aanwezigheid van elzensingels op kavelgrenzen. Dit geeft het gebied een voor deze omgeving uniek coulissen karakter. Behalve de cultuurhistorische waarde van dit landschap heeft het vanuit het oogpunt van biodiversiteit ook een hoge waarde door het bieden van dekking, verschillende groeiomstandigheden en microklimaten. De elzensingels zijn op dit moment gefragmenteerd aanwezig. Om de aanwezige kwaliteiten te versterken dienen de aanwezige elzensingels uitgebreid te worden zodat de oost-west kavelgrenzen volledig begroeid zijn (Figuur 5.8). Met name voor de woonkernen Zuidland en Abbenbroek kan het versterken van de elzensingels een belangrijke rol hebben in het verzachten van de aanblik van het trafostation.



Figuur 5.8. Versterken van elzensingels zorgt voor het verzachten van het beeld richting het trafostation (Gemeente Staphorst).



5.5 Resumerend

Uitgangspunt van de nieuwe inrichting is een natuurinclusieve inrichting. Dit blijkt onder andere uit het tot een minimum beperken van verharding op zowel het bestaande stationsterrein als de nieuw te realiseren delen en het toepassen van inheemse beplanting. De locatie en vormgeving van het trafostation zijn bij de aanleg al met zorg bepaald. De positionering in een voormalig kreek en het herstellen van deze kreek hebben een grote bijdrage geleverd aan het landschappelijk inpassen van het station en het weer herkenbaar maken van de voormalige kreek. Door het versterken van de oorspronkelijke knotwilgenbeplanting op de Ringdijk en Biertsedijk en de elzensingels in De Nieuwe Kade wordt het beeld vanuit de woonkernen richting de hogere installaties verzacht. In een landschap wat wordt gekenmerkt door contrasten tussen industrie en kleinschalige polders blijft de identiteit zo behouden. Om de oorspronkelijk herstellende kreek meer herkenbaar te maken in het landschap en het natuurlijk karakter van de kreek te versterken worden oevers natuurvriendelijk gemaakt en wordt een rietgordel aangebracht langs het stationsterrein. Versterken van deze elementen zorgt voor een leesbaarder landschap, waarbij de relatie tot de ontstaanswijze en de ondergrond meer tot uiting komt. Met het realiseren van een bankje en informatiepaneel is de verbinding gezocht met de recreatieve functie die het plangebied vervult.

Bronnen

- AHN. (2022). *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Opgehaald van Actueel Hoogtebestand Nederland: <https://www.ahn.nl/>
- Berendsen, H. (2005). *Landschap in delen, Overzicht van de geofactoren*. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Feddes/Olthof Landschapsarchitecten. (2019). *Energieverkenning Voorne-Putten*. Samenwerkende gemeentes Voorne-Putten.
- Gemeente Bernisse. (2010). *Structuurvisie 2025*. Abbenbroek: Gemeente Bernisse.
- Gemeente Nissewaard. (2015). *Recreatiegebied Bernisse*. Spijkenisse: Gemeente Nissewaard.
- Gemeente Nissewaard. (2016). *Buitengebied West 2016*. Spijkenisse: Gemeente Nissewaard.
- Gemeente Nissewaard. (2018). *Eerste herziening Welstandnota 2017*. Spijkenisse: Gemeente Nissewaard.
- <https://inframarks.nl/solar-bench/>. (sd). Solar Bench. <https://inframarks.nl/solar-bench/>.
- <https://pressart.nl/>. (sd). <https://pressart.nl/orientatie-en-informatiepanelen/>. <https://pressart.nl/orientatie-en-informatiepanelen/>.
- Kadaster. (sd). *Historische topografische kaart van Nederland*. Kadaster, Amsterdam.
- PDOK. (2023, April 11). *pdokviewer basisregistratie ondergrond*. Opgehaald van www.pdokviewer.nl: www.pdokviewer.nl
- Provincie Zuid-Holland. (2013). *Gebiedsprofiel Voorne-Putten*. Den Haag: Provincie Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland. (2017). *(Herziene) Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland*. Provincie Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland. (2023, Juni 23). <https://medium.com/icoonsoorten-zuid-holland/de-icoonsoorten-van-zuid-holland-e910438aea9e>. Opgehaald van <https://medium.com/icoonsoorten-zuid-holland/de-icoonsoorten-van-zuid-holland-e910438aea9e>: <https://medium.com/icoonsoorten-zuid-holland/de-icoonsoorten-van-zuid-holland-e910438aea9e>
- Rijksoverheid. (2019, 10 23). *Landschap in Nederland*. Opgehaald van www.landschapinnederland.nl: <https://landschapinnederland.nl/regionaal-beleid>
- Ruimte met toekomst. (2023). *Lagenbenadering*. Opgehaald van <http://www.ruimtexitmilieu.nl/lagenbenadering>
- TenneT. (2017). *Landschap en Hoogspanningsnet*. Arnhem: TenneT TSO BV.
- TenneT. (2017). *Natuur en hoogspanningsnet*. Arnhem: TenneT.
- TenneT TSO B.V. (2023). *Inspiratiegids*. Arnhem: TenneT TSO B.V.
- Waterschap Hollandse Delta. (2023, Mei 12). <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2018-12522.html>. Opgehaald van Waterschapslegger : <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2018-12522.html>

Tenzij anders vermeld zijn de foto's gemaakt door R. Karsenbarg.