

A landscape photograph showing a grassy field in the foreground, a metal guardrail, and a large industrial facility with multiple smokestacks in the background. A high-voltage electricity pylon is prominent on the left side of the image.

Landschapsvisie

Port of Moerdijk Hoog- en middenspanningsstation

3 maart 2025

E-MERGE | Witteveen+Bos
energize together | Bilfinger Tebodin
Antea Group

Project Port of Moerdijk Hoog- en middenspanningsstation
Document Landschapsvisie
Status Definitief
Datum 3 maart 2025
Referentie 141608-C/25-003.258

Opdrachtgever TenneT TSO
Projectcode 141608
Projectleider Ir. J.M.G. Ketelaar
Projectdirecteur K.A. Haans MSc

Auteur(s) P.T. Verstoep MSc, W.J. ter Heijden MSc
Gecontroleerd door Ir. M. Franssen, R. de Jong MSc
Goedgekeurd door Ir. J.M.G. Ketelaar

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevend ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
The Netherlands
+31 570 69 79 11
www.witteveenbos.com

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1. INTRODUCTIE 4

1.1	Wat is de situatie rondom netcongestie?	5
1.2	De landschapvisie	7
1.3	Ligging Port of Moerdijk in de regio	7
1.4	Leeswijzer	7

2. BELEIDSINVENTARISATIE 8

2.1	Landschap en hoogspanningsnet	9
2.2	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	10
2.3	Programma MooiNL	11
2.4	Omgevingsvisie Kwaliteit van Brabant	12
2.5	Regionaal Water en Bodem Programma 2022 - 2027	13
2.6	Gebiedspaspoorten Brabant	14
2.7	Omgevingsvisie Moerdijk	15

3. ANALYSE 20

3.1	Ruimtelijk en technisch programma	21
3.2	Landschapsanalyse	26
3.3	Kwaliteiten	33
3.4	Knelpunten	37
3.5	Kansen	41

4. LANDSCHAPSVISIE 42

4.1	Ruimtelijke visie	43
4.2	Ruimtelijke ambities	44

5. INRICHTINGSPRINCIPES 50

5.1	Inrichtingsprincipes	51
5.2	Ruimtelijke aanpak	52
5.3	Uitwerking per deelgebied	52
5.4	Aanbevelingen	65

1

INTRODUCTIE



1.1 Introductie Port of Moerdijk 380-150-20kV

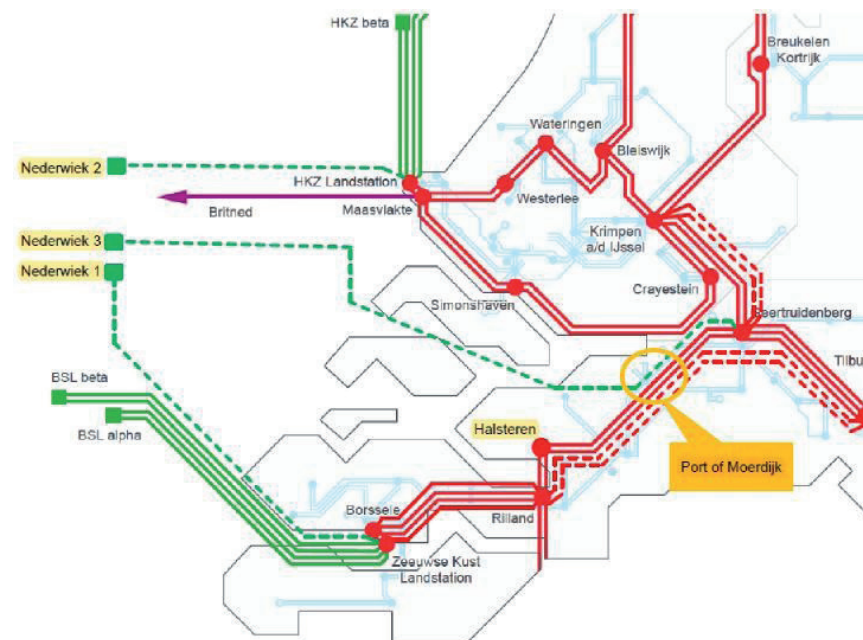
Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, is verduurzaming van de industrie in en nabij het havengebied van Moerdijk een voorwaarde. Voor het elektrificeren van bedrijvigheid zijn nieuwe stations nodig. Het bestaande 150 kV-station in het havengebied Moerdijk is hiervoor onvoldoende. Voor deze extra aansluitcapaciteit en verzwaring van het 380 kV-net, willen het ministerie van Klimaat en Groene Groei (hierna: KGG) en TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) een nieuw 380 kV- en 150 kV-hoogspanningsstation bouwen. Deze Air Insulated Switchgear (AIS) stations worden gepositioneerd in directe omgeving van het haven- en industrieterrein Moerdijk (HiM) in provincie Noord-Brabant. Binnen het project wordt tegelijkertijd een locatie gezocht voor een nieuw 20 kV-middenspanningsstation, waarvoor Enexis Netbeheer (hierna: Enexis) verantwoordelijk is. Het project Port of Moerdijk (POM) 380-150-20 kV bestaat uit de volgende stations:

- hoogspanningsstation Port of Moerdijk 380 kV (hierna: POM 380 kV);
- hoogspanningsstation Port of Moerdijk 150 kV (hierna: POM 150 kV);
- middenspanningsstation Port of Moerdijk 20 kV (hierna: POM 20 kV).

Uitgangspunt is dat deze stations worden gecombineerd op één locatie. Second best is het plaatsen in elkaars directe nabijheid vanwege de ruimtelijke en technische samenhang. De HS-stations binnen het project zijn opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (PMIEK2). In het MIEK werkt de overheid samen met industrie, energieproducenten en netbeheerders om projecten voor infrastructuur van energie en grondstoffen te versnellen.

Voor dit project is een projectbesluit nodig. Dit projectbesluit en de procedure wordt door de minister van Klimaat en Groene Groei (voorheen EZK), vastgesteld en uitgevoerd. Ter onderbouwing van het voorkeursalternatief en het projectbesluit vraagt KGG om een Integraal Effect Analyse (IEA) uit te voeren met een MER fase 1 voor het volwaardig meewegen van het milieubelang.

Afbeelding 1. Algemeen overzicht van het hoogspanningsnet Zuid-West Nederland in 2030





Afbeelding 2. Zoekgebied Port of Moerdijk Hoog- en middenspanningsstation

MOERDIJK

KLUNDERT

ZEVENBERGEN

380 kV
150-380 kV

0 0,5 1 1,5 2 km

1.2 De landschapsvisie

De ontwikkeling van de stations en overige projectonderdelen, zoals de hoogspanningsmasten voor de inlusning op het bestaand 380 kV-hoogspanningsnet, heeft invloed op het landschap. Daarnaast spelen diverse andere energie-gerelateerde projecten in en rondom de Port of Moerdijk die het landschap kunnen beïnvloeden. TenneT besteedt veel aandacht aan een goede landschappelijke inpassing van het hoogspanningsnet en streeft altijd naar het realiseren van ruimtelijke kwaliteit in al haar projecten. Om te komen tot een goed afgewogen keuze voor de locatie(s) én invulling te geven aan het beleid van TenneT is een landschapsvisie gewenst.

De landschapsvisie is een toetskader voor MER fase 1. Het doel is om de ruimtelijke kwaliteit te behouden en/of te versterken in het licht van de ontwikkeling. Dit leidt tot een ambitie voor ruimtelijke kwaliteit (visie), met daarbij inrichtingsprincipes over hoe dit te borgen in de uitwerking en het ontwerp. Daarmee ontstaat een integraal document, welke als bijlage wordt opgenomen bij het MER en de IEA.

1.3 Ligging Port of Moerdijk in de regio

De gemeente Moerdijk ligt vanuit regionaal oogpunt tussen de Randstad in het noorden en de Brabantse Stedenband in het zuiden. Binnen de gemeente Moerdijk ligt de vierde zeehaven van Nederland, een grootschalig Zeehaven- en Industriegebied, met zware industriebedrijven en andere bedrijvigheid. Het gebied is goed ontsloten door meerdere snelwegen (A16, A17, A29 en A59) en een uitgebreid spoornetwerk. Daarnaast is in de gemeente een uitgebreid netwerk van buisleidingen en boven- en ondergrondse kabels aanwezig.

Landschappelijk ligt gemeente Moerdijk in een zeekeleigebied. Het landschap is overwegend open en weids, de verkaveling is rationeel en geordend. De gemeente wordt begrensd door het Hollandsch Diep en het Volkerak in het noordwesten en de rivier de Mark/Dintel in het zuiden. Het natuurgebied De Biesbosch ligt in de nabijheid stroomopwaarts van het Hollandsch Diep.

Ondanks het weidse karakter zijn in de omgeving kleinschalige dorpen te vinden sommige als oude vestingsteden zoals Klundert. Het landschap heeft ook verrassende kleinschalige structuren en landschapselementen zoals bomenrijen, dijken en oude krekken.

1.4 Leeswijzer

Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste richtlijnen uit de landschapsvisie van TenneT en het beleid van de provincie en gemeente;
- hoofdstuk 3 beschrijft de analyse en het resultaat in de kwaliteiten-, knelpunten- en kansenkaart;
- hoofdstuk 4 is de ruimtelijke visie aan de hand van vijf ambities;
- hoofdstuk 5 beschrijft in tekst en beeld de inrichtingsprincipes per deelgebied.

2

BELEIDSINVENTARISATIE



Dit hoofdstuk inventariseert het belangrijkste kaderstellend beleid van TenneT, het Rijk, provincie en gemeente dat relevant is voor het projectgebied Port of Moerdijk Hoog- en middenspanningsstation. In bijlage 1 is een overzicht van de overige beleidsdocumenten opgenomen.

Voor het opstellen van het ruimtelijk kwaliteitskader zijn onderstaande beleidsdocumenten en visies meegenomen:

- landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing;
- Nationale Omgevingsvisie (NOVI);
- omgevingsvisie Kwaliteit van Brabant;
- regionaal Water en Bodem Programma 2022 - 2027;
- gebiedspaspoorten Brabant;
- omgevingsvisie Moerdijk 2040.



Afbeelding 3. Landschapvisie TenneT

2.1 Landschap en hoogspanningsnet - visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing

TenneT besteedt veel aandacht aan een goede landschappelijke inpassing van het hoogspanningsnet en streeft altijd naar het realiseren van ruimtelijke kwaliteit in al haar projecten. Hiervoor is een visie en zijn richtlijnen opgesteld. Voor een landschappelijke inpassing stelt TenneT drie ontwerploops voor op verschillende schaalniveaus. Het is van belang dat er ook samenhang is tussen verschillende schaalniveaus.

Ontwerpen aan stations

Er is een groot verschil tussen het ontwerpen van lijnen (bovengrondse verbindingen) en installaties, zoals stations en opstijgpunten. Lijnen hebben geen directe functionele relatie met het lokale landschap, ze passeren slechts, terwijl stations zo'n relatie juist wel hebben. De stations en andere installaties zoals opstijgpunten (hierna wordt voor de leesbaarheid alleen 'stations' gebruikt) 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 ze kennen andere specifieke afmetingen en vormen vanuit hun functie.

Ontwerp installaties in functionele en ingetogen vorm:

- oriëntatie ten opzichte van de omgeving;
- hoogteligging;
- combineren met andere functies.

Ontwerp van de omgeving

Principes voor inpassing: inpassing van installaties

Hoogspanningsstations staan in Nederland vooral in (semi)industriële gebieden, stadsranden en landelijk gebied. Dichtbij woonwijken wordt meestal geprobeerd de installaties zoveel mogelijk te verbergen. Geïsoleerd in landelijk gebied zorgt het juist laten zien van de installatie voor een lage impact.

Beplanting om installaties aan het zicht te onttrekken, kan zinvol zijn; schakelstations en opstijgpunten zijn immers niet zo hoog als masten. Daarmee ontstaat overigens niet in alle gevallen een betere situatie. Een geïsoleerd opstijgpunt in een open gebied mét beplanting is dominant aanwezig dan een zonder beplanting. Met een zakelijke, terughoudende vormgeving en materiaalgebruik worden installaties vaak het beste opgenomen in het landschap. In specifieke situaties kan wel door beplanting en aarden wallen de samenhang met de omgeving worden verbeterd. Dit werkt het beste in meer (half)besloten gebieden, waarin vanuit specifieke locaties het zicht op de omgeving door deze maatregelen wordt gewijzigd. De 'groen omklede' installaties kunnen zo een minder grote invloed op de gebiedskarakteristiek hebben. Door de toepassing van verharde grondoppervlakte in stations is vaak watercompensatie vereist. Dit biedt goede mogelijkheden voor de combinatie met natuurbouw.

2.2 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vormt de Rijksvisie op de fysieke leefomgeving. De NOVI beschrijft nationale belangen en opgaven, waaronder gerelateerd aan landschap en ruimtelijke kwaliteit. Zo stelt de NOVI dat cultuur en erfgoed dragers zijn van de identiteit van plekken, deze dragers hebben een positief effect op het vestigingsklimaat en zijn belangrijk voor toerisme. De ambitie is dat ontwerp, architectuur, cultuur en erfgoed inspireren en mede richtinggevend zijn bij de toekomstige inrichting van de leefomgeving en daarmee bijdragen aan de Nederlandse identiteit. Ten aanzien van het thema landschap stelt het Rijk de ambitie tot het behoud van kwaliteit van de bestaande en toekomstige landschappen en werelderfgoedgebieden. Bij het uitvoeren van de transitieopgaven wordt de kwaliteit van het (cultuur)landschap behouden of verbeterd, of kunnen gebieden worden gevrijwaard van ingrepen.

Voor de aanleg van een nieuwe hoogspanningsverbinding en de tracering daarvan, moet er rekening worden gehouden met de uitgangspunten in de NOVI.

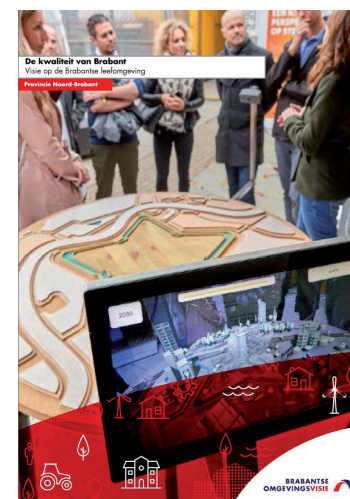
Deze uitgangspunten voor hoogspanningsverbindingen zijn:

- voorkomen van geheel nieuwe doorsnijding van het landschap. Daarom voor zover mogelijk en zinvol combineren met bestaande hoogspanningsverbinding en/of bundelen met bovenregionale infrastructuur of hoogspanningsverbinding;
- pas vigerende voorzorgbeleid toe voor gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden bij vaststelling van bovengrondse tracés;
- leg bovengrondse hoogspanningsverbinding >220 kV aan, tenzij op basis van een integrale afweging:
 - een ondergrondse aanleg vanuit leveringszekerheid en meerkosten verantwoord is;
 - maatschappelijke meerwaarde van ondergrondse aanleg evident is;
- kenmerken en identiteit van een gebied staat centraal. Behoud en versterk cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter) nationaal belang.

Voor hoogspanningsstations zijn geen uitgangspunten geformuleerd in de NOVI.



Afbeelding 4. NOVI



Afbeelding 5. Omgevingsvisie Kwaliteit van Brabant

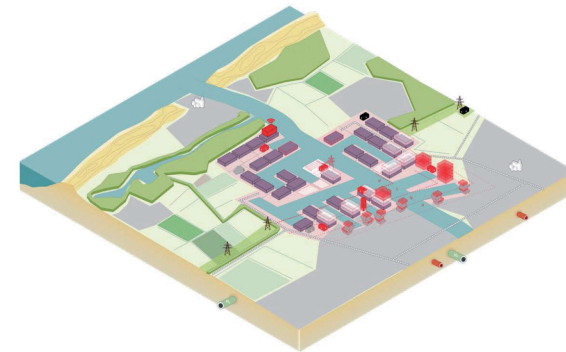
2.3 Programma Mooi Nederland

Programma Mooi NL loopt naast de NOVEX programma's en is er om ruimtelijke kwaliteit leidend te laten zijn en om aan alle transitie-opgaven ontwerpkracht toe te voegen. Veel opgaven op een klein oppervlak vraagt om keuzes, slimme combinaties en innovaties. Hierin stelt het programma dat water en bodem sturend moeten worden bij ruimtelijke planvorming. De belevingswaarde, gebruikswaarde én toekomstwaarde worden centraal gezet bij het ordenen van de ruimte. Om hiertoe te komen zijn er concrete toekomst- en handelingsperspectieven om Nederland mooi, functioneel, robuust en duurzaam te houden. Onder de handelingsperspectieven vallen 8 handreikingen, waaronder Handreiking Energienetwerken, ruimtelijk vormgeven energietransitie. In deze handreiking worden drie inrichtingsconcepten (afbeelding 6) opgesteld die een handelingsperspectief bieden voor het plaatsen van de verschillende elementen van het energiesysteem in de ruimte, rekening houdend met (mogelijke) ontwikkelingen die plaats vinden tot 2050 en 2100.

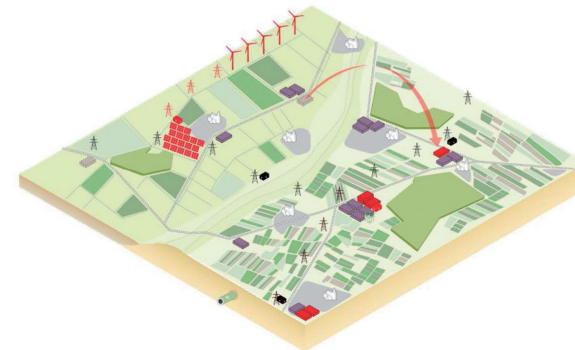
De drie inrichtingsconcepten zijn:

1. Hub der hubs: geschikt voor gebieden waar stedelijke en industriële gebieden dicht bij elkaar liggen. Dit concept gebruikt cascadering voor een weloverwogen ontwikkeling;
2. energiemosaïek: voor zowel landelijke als verstedelijkte gebieden met een bosrijk landschap. Het verbeteren van de netwerkwaarde door nieuwe infrastructuur bij bestaande te plaatsen en landschappelijke structuren te volgen, behoudt en verbetert de ruimtelijke kwaliteit;
3. win-win: voor uitgestrekte landelijke gebieden zoals veenweidegebieden. Dit concept richt zich op klimaatrobuuste aanleg van elementen, met aandacht voor de transitie van de landbouw.

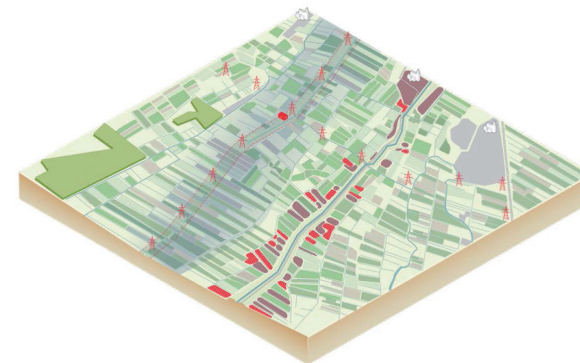
Het inrichtingsconcept 'Hub der hubs' kan toegepast worden op dit project. Binnen dit concept wordt er uitgegaan van stapelen, meervoudig ruimtegebruik, cascadering, uitwisseling en het combineren van vraag bij aanbod om zo optimaal met de beschikbare ruimte om te gaan, vrije ruimte behouden en strategische 'schuifruimte' creëren.



1. Hub der hubs



2. Energiesmozaïek



3. Win-win

Afbeelding 6. Drie inrichtingsconcepten vanuit Handreiking Energienetwerken, MooiNL

2.4 Omgevingsvisie Kwaliteit van Brabant

De Brabantse Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Landschappelijke en cultuurhistorische waarden worden erkent als belangrijke dragers van de Noord-Brabantse identiteit en dragen bij aan de leefomgeving. Er wordt ingezet op het beschermen en ontwikkelen van deze waarden binnen nieuwe ontwikkelingen en projecten. Binnen de Omgevingsvisie van Brabant wordt voor de provincie het toekomstbeeld geschetst dat Brabant in de toekomst welvarend, verbonden en klimaatproof is. Hierin worden vier hoofdpogaves onderscheiden, die nauw met elkaar samenhangen:

- werken aan de Brabantse energietransitie;
- werken aan een klimaatproof Brabant;
- werken aan de slimme netwerkstad;
- werken aan een concurrerende, duurzame economie.

De basisopgave is 'werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit'. Binnen deze opgave is het volgende relevant voor de landschapsvisie:

- provincie Brabant identificeert de wezenlijke landschappelijke kwaliteiten. Deze geven richting aan het op een goede manier laten 'landen' van de vier hoofdpogaves;
- nieuw gebruik van de open ruimte gaat gepaard met meerwaarderecreatie vanuit 'diep, rond en breed kijken' zodat een ontwikkeling kwaliteit toevoegt aan de plek. Lokale initiatieven voor de versterking van landschap en natuur ondersteunt de provincie.

Binnen de hoofdpogaves van de omgevingsvisie is het volgende relevant voor de landschapsvisie:

- werken aan de Brabantse energietransitie:
 - samen met de gemeenten in de vier regio's wordt er - via de regionale energiestrategieën - een koers uitgezet, gericht op de transformatie van het huidige energiesysteem. Belangrijk uitgangspunt voor deze koers is dat er aangesloten wordt bij gebiedsurgenties waardoor er tegelijkertijd versterkingen ontstaan van de lokale en regionale economie, de kwaliteit

van de leefomgeving of het landschap van Brabant;

- verbinden van de energieopgave met zoveel mogelijk andere maatschappelijke opgaven. Anderzijds, bij een energieproject wordt er nagegaan hoe dit past binnen en bijdraagt aan de ruimtelijke en -net zo belangrijk- de sociaal maatschappelijke context;
 - meervoudig en zorgvuldig ruimtegebruik. Door een integrale benadering blijft de claim op de schaarse ruimte zo beperkt mogelijk. Bij het hergebruik van leegkomende plekken in het stedelijk gebied - als gevolg van leegstand van kantoren en bedrijven en sloop/herstructurering van oude woningvoorraden - ontstaat een belangrijke opening om invulling te geven aan de energieopgave in het stedelijk gebied;
 - rekening houden met de ondergrond.
- werken aan een klimaatproof Brabant:
 - klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Brabant door;
 - de gevolgen van klimaatverandering zijn bekend voor diverse functies in een gebied, zowel bebouwd als onbebouwd:
 - provincie Brabant stelt samen met andere partijen een strategie en concrete doelen op voor het verbeteren van de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid;
 - ondersteuning van de aanpak met kennis en middelen. Moderne digitale technieken helpen om maatregelen 'op maat' te maken.
 - werken aan de slimme netwerkstad:
 - duurzame verstedelijking;
 - uitbreiding van het areaal bedrijventerreinen pakt de provincie vraaggericht op, vanuit een kwalitatieve insteek. De ruimtevraag is vooral gekoppeld aan de groei van (zeer) grootschalige logistiek. Gezien de schaal en de impact van deze ontwikkelingen op het landschap, en mogelijke tijdelijkheid van de ruimtebehoefte van deze doelgroep, hecht de provincie aan een integrale aanpak waarbij de opgaven voor klimaat, energietransitie, bereikbaarheid, circulaire verstedelijking en de kwaliteit van het landschap vanaf het begin van het planproces worden meegenomen.

De provincie heeft het beleidskader Leefomgeving opgesteld om een concretisering te geven van de Brabantse 'diep, rond en brede' manier van werken uit de Omgevingsvisie. De Brabantse Omgevingsvisie stelt vijf stelregels die randvoorwaardelijk zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen. Deze stelregels zijn:

1. water- en bodemsysteem is leidend;
2. gebied centraal;
3. steeds schoner, gezonder en veiliger;
4. altijd zorgvuldig en meervoudig ruimtegebruik mét meerwaarde;
5. afwentelen voorkomen.

Binnen het beleidskader wordt het als volgt samengevat:

'Bij de ontwikkeling van Brabant staan de voorgaande vijf stelregels centraal en wordt er niet slechts sectoraal of eendimensionaal gekeken. Er worden zowel zichtbare als minder zichtbare effecten meegenomen in elke handeling, daarmee wordt er bijgedragen aan een goede balans voor People, Planet en Profit in Brabant.

Belangrijk uitgangspunt is dat er niet (weer) iets nieuws bedacht wordt, maar dat er gekeken wordt naar het beter inzetten van bestaande instrumenten en (overleg) structuren. Door instrumenten in dit beleidskader concreter te maken en te koppelen aan onze manier van werken geeft de provincie meer 'handen en voeten' aan het diep, rond en breed werken uit de Brabantse Omgevingsvisie. Daarmee geeft de provincie richting, stimuleert ze beweging en maakt ze mogelijk.

2.5 Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) geeft invulling aan het op orde houden van de basis van het natuurlijk water- en bodemsysteem en is mede gebaseerd op wettelijke regels en beleid. Brabant heeft de ambitie om in 2050 een klimaat bestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem en is bestand tegen extremen. Binnen het RWP zijn handelingsprincipes opgesteld, waarvan de volgende relevant zijn voor de landschapsvisie:

- het grondgebruik is volgend op wat het water- en bodemsysteem aankan: niet alle gebruiksfuncties kunnen overal plaatsvinden. Zo zijn in gebieden waar drinkwater wordt gewonnen uit ondiepe pakketten de mogelijkheden voor bodemenergie beperkt;
- Brabant is in staat extreme weersituaties op te vangen: Bij het optreden van extreme situaties zoals piekbuien, hoogwater of langdurige droogte, is er minder snel of minder ernstige overlast of schade. In de toekomst biedt het water- en bodemsysteem 'ruimte' om extreme situaties zoals piekbuien, hoogwater of langdurige droogte op te vangen in ruimte en tijd. Bij het optreden van extremen is er sprake van minder snel of minder ernstige overlast of schade.

Verder worden in het RWP de volgende aanpak benoemd die relevant is voor de landschapsvisie:

- voldoende water:
 - vasthouden in plaats van snel afvoeren, verbeteren bodem (sponswerking) en inspelen op wateroverlast. Een klimaatbestendig en robuust water- en bodemsysteem wordt (mede)bepalend voor de ruimtelijke inrichting;
- klimaatadaptatie:
 - bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare functies;
 - klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting Brabant.



Afbeelding 7. Regionaal Water en Bodemprogramma



Afbeelding 8. Omgevingsvisie gemeente Moerdijk 2040

2.6 Gebiedspaspoorten Brabant

In de gebiedspaspoorten geeft de provincie aan welke landschapkenmerken bepalend zijn voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. De provincie geeft ook de ambities weer voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit in die gebieden. Nieuwe ontwikkelingen kunnen een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van nieuwe en gebiedseigen kwaliteiten. Daarin is het voor de ruimtelijke kwaliteit van dit gebied, maar ook voor de provincie in het algemeen, belangrijk dat er diversiteit en contrast in landschappen voorkomt. Moerdijk is onderdeel van het zeekleigebied, grootschalig open polderlandschap aan de delta. Het zeekleigebied is een open en rationeel ingericht landschap. Kenmerkend zijn de door dijken omgeven grootschalige polders. De dijken zijn stijl, hoog en beplant, waardoor ze manifest in het landschap aanwezig zijn. De ambitie voor het zeekleigebied is in het algemeen het versterken van de poldereenheden en het deltakarakter. Dit wordt met de volgende ambities versterkt:

- het versterken van de zeekleipolders als grootschalig en open landbouwgebied;
- het ontwikkelen van een robuust krekensysteem;
- de cultuurhistorische waarden in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten;
- het versterken van de ecologische waarden van het landschap door te sturen op te behouden of te ontwikkelen kenmerken van het landschap;
- grootschalige ontwikkelingen worden zorgvuldig ingepast en leveren een bijdragen bij aan nieuwe landschapskwaliteit.

2.7 Omgevingsvisie Moerdijk 2040

In de Omgevingsvisie benoemt de gemeente Moerdijk dat zij in 2040 een aantrekkelijk mozaïek introduceren, van stad en land, oud en nieuw, groot en klein, rust en reuring. Voortgebouwd op de eigenschappen die al sinds jaar en dag in de gemeente te vinden zijn, is Moerdijk in 2040 een aantrekkelijke plek om te wonen, werken, ondernemen en recreëren. Moerdijk is in 2040 een mozaïek van formaat: met krachtige kernen en gebouwd op duurzame gronden. Om deze visie vorm te geven, zijn er drie integrale kernambities voor Moerdijk richting 2040 geformuleerd:

1. versterken van stadse én dorpse leefomgeving;
2. bouwen aan een vitale en gezonde economie;
3. werken aan een groen, duurzaam, veilig en beleefbaar buitengebied.

Binnen kernambitie 2 en 3 zijn uitgangspunten geformuleerd die relevant zijn voor de landschapsvisie:

Bouwen aan een vitale en gezonde economie:

- verduurzaming van het Haven- en Industrierrein;
- doorontwikkeling Haven- en Industrierrein tot energieknooppunt van nationaal belang;
- energieprojecten in de gemeente Moerdijk zijn gekoppeld aan lokale of regionale opgaven;
- blijvend evenwicht tussen economische activiteit op het Haven- en Industrierrein en milieudruk op mens en omgeving.

Werken aan een groen, duurzaam, veilig en beleefbaar buitengebied:

- water- en bodemsysteem sturend bij (nieuwe) ontwikkelingen;
- ontwikkelingen sluiten aan bij de eigenschappen van ons buitengebied en versterken de landschaps- en omgevingskwaliteit en de gezondheid en het welzijn van inwoners;
- versterken van de herkenbaarheid en beleefbaarheid van het buitengebied: koppelingen met cultureel erfgoed en klimaatopgave.

Binnen de omgevingsvisie wordt het buitengebied als volgt geformuleerd: 'Het buitengebied in Moerdijk is in 2040 groen, klimaatrobuust en beleefbaar met een gezonde bodem waarbij het agrarisch profiel nog steeds de basis vormt. De heldere lijnen van het polderlandschap, groenblauw dooraderd met grillige kreken en dijken, ingekleurd door toekomstgerichte landbouw: dat is wat het Moerdijkse buitengebied karakteriseert.'

Verder wordt erfgoed benoemd onder de ambities van toerisme en recreatie. Het landschap en de cultuurhistorische waarden worden hiervoor optimaal benut. Onder meer wordt gestuurd op het agrarische landschap met oude kreken en dijken met bomenlanen. De gemeente benoemt ook haar cultuurhistorische pareltjes: de oude vestingsteden Willemstad en Klundert en de verschillende forten.

Gebiedsgerichte uitwerking

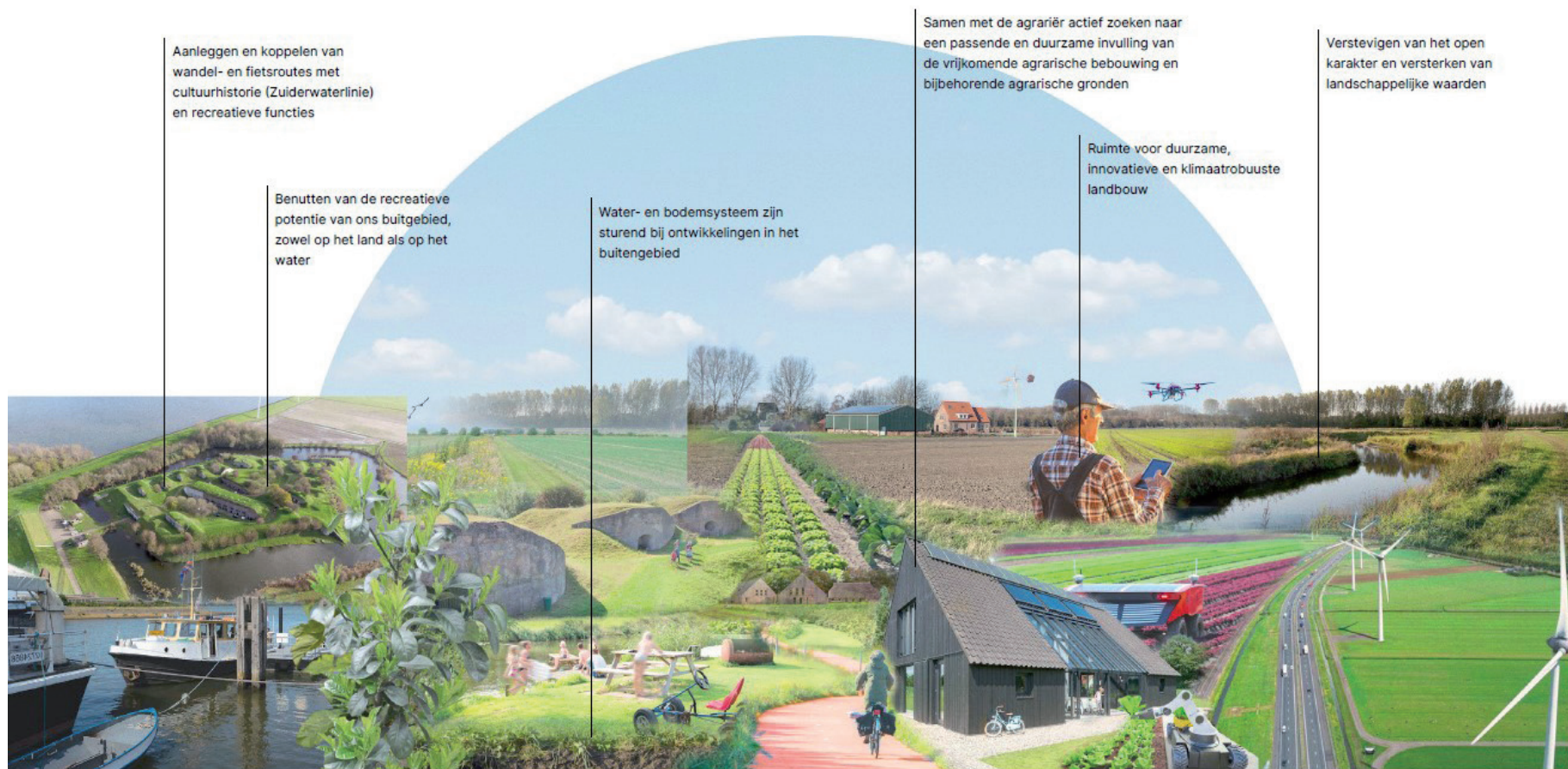
Binnen de omgevingsvisie zijn de ambities voor Moerdijk in 2040 vertaald in gebiedsgerichte keuzes. Op deze manier wordt er op elke plek in de gemeente een passende ontwikkelrichting voor de toekomst meegegeven. Binnen het gebied 'haven- en industrierrein en omgeving' zijn keuzes geformuleerd die relevant zijn voor de landschapsvisie:

- de huidige fysieke grenzen worden gehanteerd, de huidige milieuruimte (exclusief de Roode Vaart reserve) van het Haven- en Industrierrein en Logistiek Park Moerdijk als kaderstellend voor de toekomst;
- energieknooppunt van nationaal en regionaal belang waarbij een grote ruimtevraag wordt voorzien voor energieinfrastructuur;
- alleen energie-infrastructuurprojecten te laten landen die gekoppeld zijn aan de industrie in Moerdijk of de aanwezige infrastructuur;
- nationale en regionale energie-infrastructuur met een lokale koppeling wordt ingepast op het (boven)regionale Haven- en Industrierrein. Waar dit niet mogelijk is (zoals bijvoorbeeld bij tracés) vindt inpassing plaats met respect voor de leefbaarheid en de omgeving;
- behouden en versterken van groenblauwe buffer om het haven- en industriegebied.

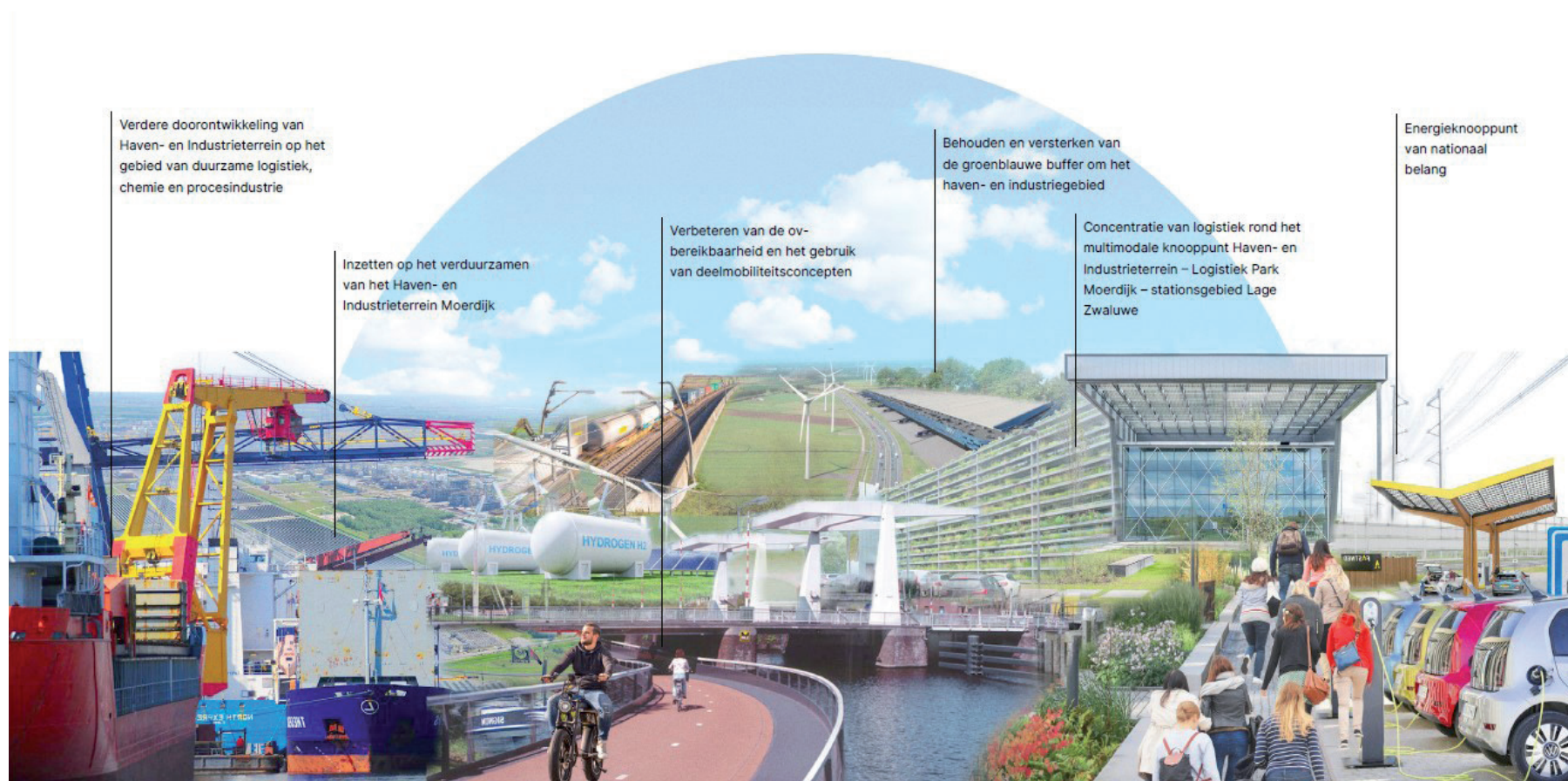
Verder zijn er binnen het gebied 'buitengebied' keuzes opgenomen die ook relevant zijn voor de landschapsvisie:

- inzetten op een herkenbaar buitengebied met landbouw als drager;
- ontwikkelingen in het buitengebied moeten meegroeien met de natuurlijke landschapskenmerken;

- versterken van de herkenbaarheid en beleefbaarheid van het buitengebied, met een koppeling met de klimaatopgave verstevigen van het open karakter en versterkt de gemeente de landschappelijke waarden.

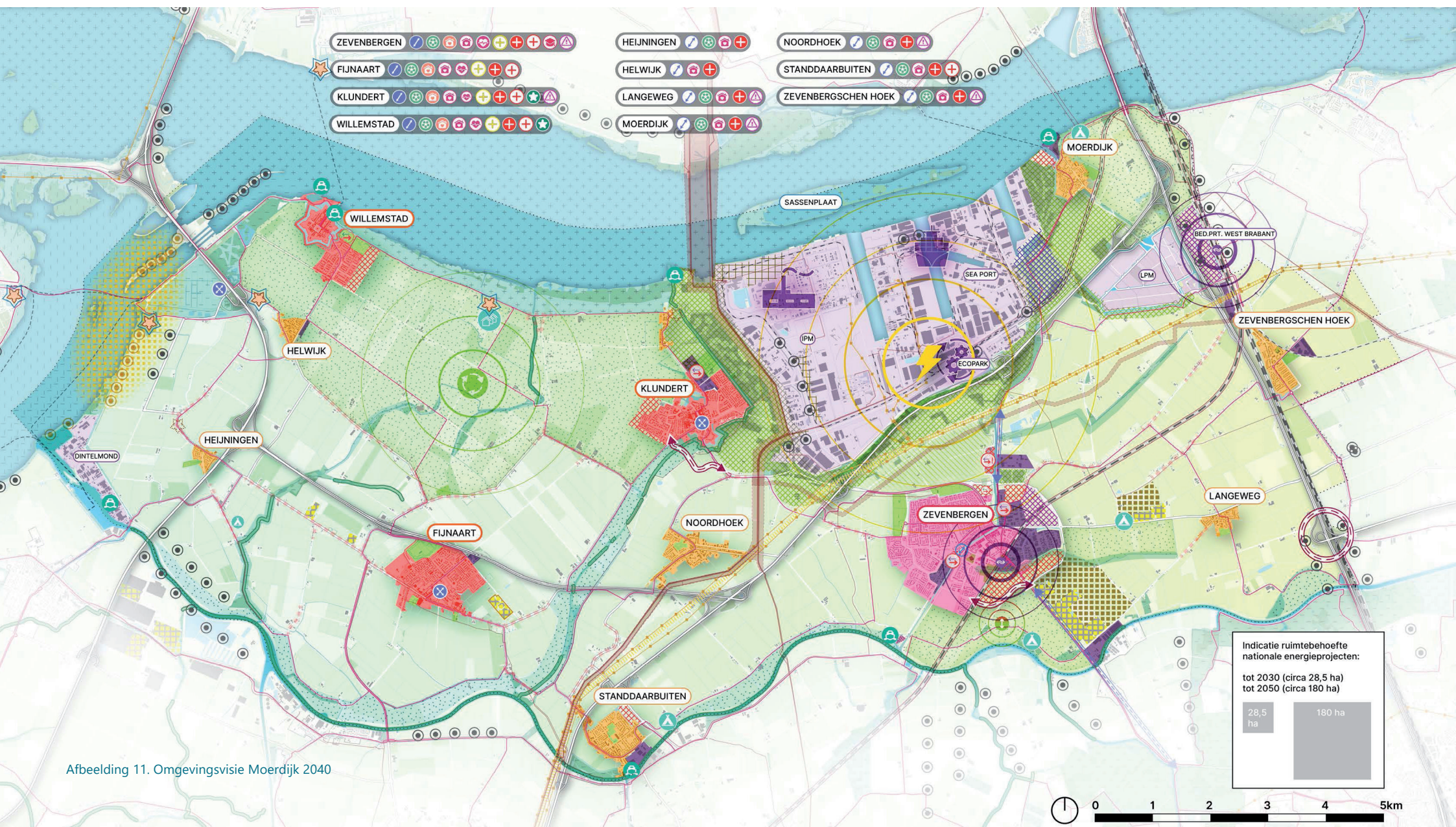


Afbeelding 9. Afbeelding Omgevingsvisie Moerdijk 2040



Afbeelding 10. Afbeelding Omgevingsvisie Moerdijk 2040

Omgevingsvisie Moerdijk 2040



Afbeelding 11. Omgevingsvisie Moerdijk 2040

WONEN EN VOORZIENINGEN

-  Dorps woonkernen
-  Voorzieningskernen
-  Verstedelijkingskern
-  Goed wonen in de buurtschappen en dijklinten (breedte indicatief)
-  Bestaande uitbreidingsplannen woningbouw
-  Ontwikkelen tot gemengde stedelijke functies
-  Plannen transformatie naar wonen of andere stedelijke functies
-  „ voor speciale doelgroepen
-  Sportveld/-hal
-  Vitaal centrum

VOORZIENINGEN SPECIFIEK PER KERN

-  Sportveld/-vereniging
-  Ontmoetingspunt
-  Gemeenschapscentrum
-  Ruimte voor inbreiding en afronden dorpsranden
-  Ruimte voor uitbreiding
-  Zorghub (klein)
-  Zorghub
-  Voortgezet onderwijs
-  Faciliteren vraaggestuurde (deel)mobilititeit & ov
-  Faciliteren vraaggestuurde (deel)mobilititeit

ECONOMIE EN WERKGELEGENHEID

-  Haven- en industrieterrein
-  Regionaal bedrijventerrein
-  Lokaal bedrijventerrein
-  Te ontwikkelen bedrijventerrein
-  Roode Vaart reservering
-  Verdere versterking profilering deelgebieden conform Havenstrategie: Industrial Park,
-  Ecopark,
-  Sea Port,
-  Logistiek Park

GEZONDHEID, LEEFBAARHEID EN VEILIGHEID

-  Buisleidingen
-  Ruimtelijke reservering Structuurvisie Buisleidingen: indicatief tracé Delta Rhine Corridor
-  Leefbaarheid rond Haven- en industrieterrein monitoren/ bewaken

MOBILITEIT EN BEREIKBAARHEID

-  MIRT onderzoek naar knooppunt Zonzeel
-  Ontwikkelen multimodale OV hubs bij treinstation in combinatie met woningbouw en programma
-  Ontwikkelen OV hubs
-  (Verder) ontwikkelen doorfietsroutes
-  Ontwikkelen nieuwe rondweg
-  Verduurzamen goederentransport in relatie tot leefomgeving

LANDBOUW

-  Diversiteit aan agrarische activiteiten in balans met de omgeving
-  Huidig glastuinbouw complex
-  Glastuinbouwconcentratiegebied
-  Specifieke vorm van agrarische activiteit (zaadteelt en zaadveredeling)

RECREATIE EN ERFGOED

-  Recreatieve routes behouden en versterken
-  Vakantiepark
-  Camping - verblijfsrecreatie
-  Vestingsteden
-  Forten Zuiderwaterlinie
-  Resten van fort en Zuiderwaterlinie
-  Jachthavens
-  Veerverbinding

DUURZAAMHEID EN ENERGIE

-  Bestaande hoogspanningsleiding
-  Ontwikkeling 380 kV hoogspanningsleiding
-  Ontwikkelen tot bovenregionaal energieknooppunt
-  Bestaande windturbines
-  Windturbines repoweren
-  Zoekgebied repoweren
-  Bestaande zonnenvelden HiM

KLIMAAT, WATER EN BODEM

-  Doortrekken Roode Vaart
-  Koppelen recreatie, erfgoed en klimaat Ruigenhilpolder
-  Gebiedsontwikkeling Markzoom: creëren groen-blauwe verbinding (Zevenbergen-Mark)
-  Biodiversiteitslint: klimaatrobuuste delen met inzet op vernatting en ecologie
-  Rivier- en zeekleipolders die iets lager gelegen zijn

GROEN, LANDSCHAP EN NATUUR

-  Natuurnetwerk Brabant
-  N2000 gebied
-  Ontwerp-aanwijzingsbesluit N2000
-  Te realiseren ecologische verbindingzone (breedte indicatief)
-  Landschappelijke of ecologische versterking gewenst (breedte indicatief)
-  Groenblauwe mantel versterken
-  Klimaatbos in ontwikkeling
-  Mogelijke extensieve recreatieve ontwikkelingen

3

ANALYSE



3.1 Ruimtelijk en technisch programma

De ontwikkeling van de stations bestaat uit verschillende onderdelen die ruimtelijk ingepast moeten worden. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire onderdelen. Onder primaire onderdelen vallen de hoofdobjecten van het station. Secundaire onderdelen zijn elementen die nodig zijn voor het aansluiten van het station op het netwerk, zoals de inlusing door een hoogspanningsverbinding. Voor Moerdijk zijn dit de volgende onderdelen:

- primair:
 - 380 kV station (minimaal 20 hectare);
 - 150 kV station (minimaal 5 hectare);
 - 20 kV station (minimaal 3 hectare);
- secundair:
 - inlusing op beide 380 kV-verbinding;
 - ondergrondse verbinding met Shell.

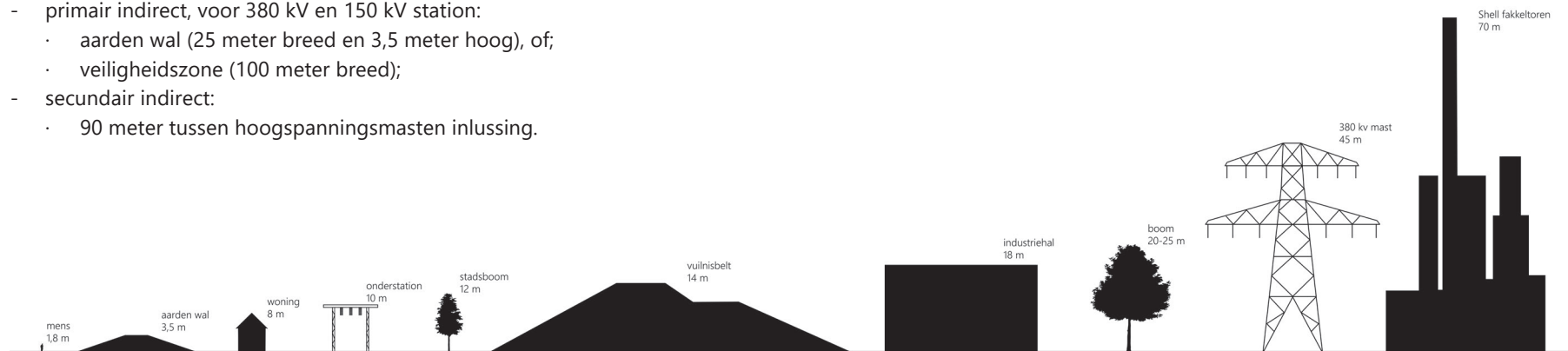
De ruimtelijke impact is niet enkel het oppervlak wat nodig is voor het station of de impact door de hoogte van de installaties. Er is ook onderscheid tussen direct en indirect ruimtegebruik. De primaire en secundaire onderdelen zijn direct ruimtegebruik. Indirect is de ruimte waarop belemmeringen gelden door de aanwezigheid van het energiesysteem. Voor het station is het indirect ruimtegebruik het volgende:

- primair indirect, voor 380 kV en 150 kV station:
 - aarden wal (25 meter breed en 3,5 meter hoog), of;
 - veiligheidszone (100 meter breed);
- secundair indirect:
 - 90 meter tussen hoogspanningsmasten inlusing.

Overige ontwikkelingen energieprojecten

Naast de stations zijn er ook andere energieprojecten binnen de Powerport regio die mogelijk in Moerdijk kunnen landen. Dit zijn:

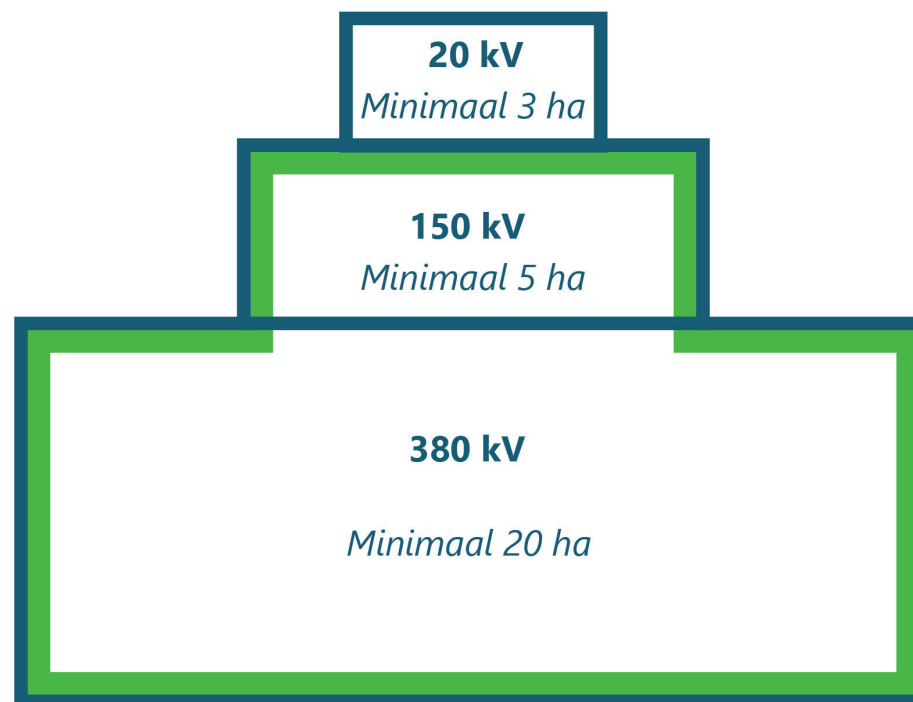
- converterstation voor aanlanding op Zee (1x Nederwiek 3 en 2x VAWOZ);
- waterstoffabriek, maximaal 3, (20 hectare per stuk);
- batterijopslag (circa 80 hectare);
- zonnevelden (5 tot 10 hectare).



Afbeelding 12. Principe doorsnede van verschillende hoogtes van de verschillende elementen in het landschap van Moerdijk

Maatvoering

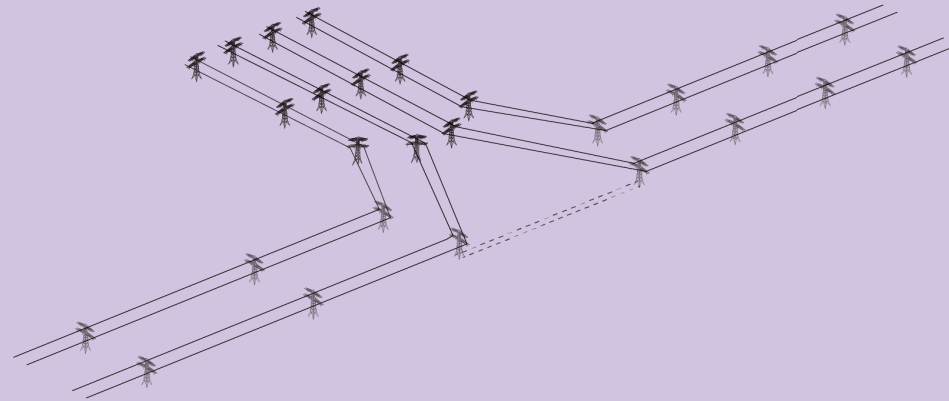
Op de afbeelding hiernaast is de oppervlakte van de stations weergegeven. Bij het 150 kV en 380 kV station is een groene lijn omgetekend ter illustratie van de aarde wal. Totaal is het gecombineerde station 28 hectare (inclusief veiligheidsmaatregelen).



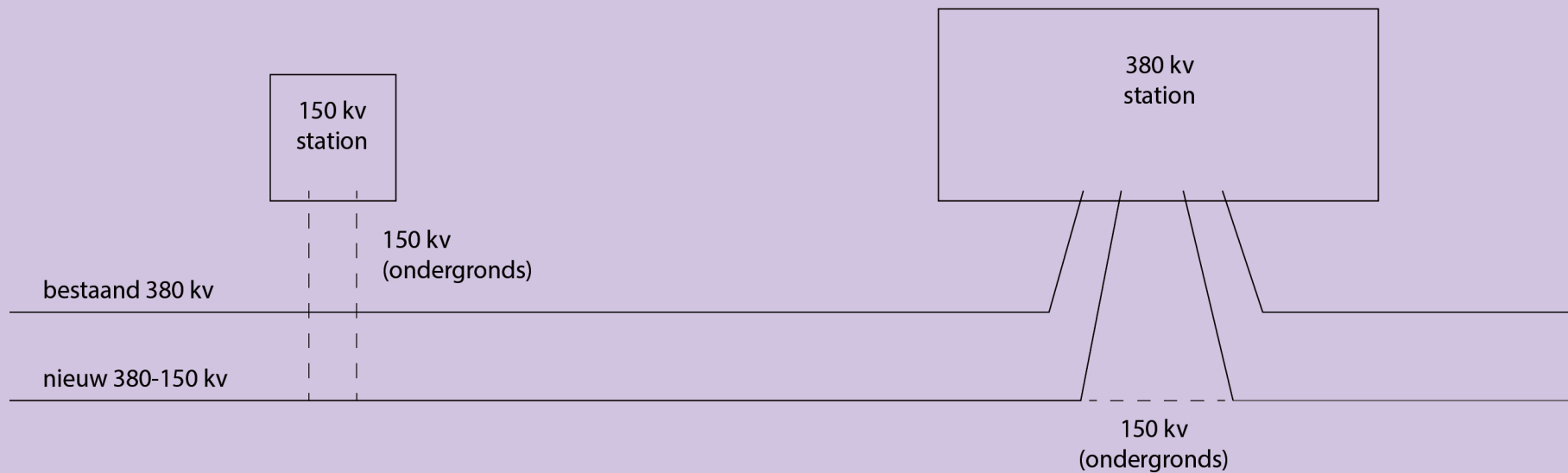
Afbeelding 13. Maatvoering stations HiM

Intermezzo: Inlissing (1/2)

Met de inlissing wordt het nieuwe elektriciteitsstation aangesloten op de bestaande hoogspanningsverbindingen. In het geval van Moerdijk wordt er naast een nieuw elektriciteitsstation ook een extra 380-150 kV-combiverbinding aangelegd. Beide lijnen moeten aangesloten worden, deze verbinding is bovengronds. Het 150 kV-deel wordt ondergronds worden gerealiseerd. Omdat er bij de inlissing een hoek gemaakt moet worden, heeft zorgt dit voor enig ruimtebeslag (zie afbeeldingen op deze pagina). In het vervolg wordt hier rekening mee gehouden.



Afbeelding 14. Schematische weergave van de inlissing



Afbeelding 15. Schematisch bovenaanzicht van de inlissing

3.1.1 Referenties

Ter illustratie staan er op deze pagina referentiebeelden van het ruimtelijk en technisch programma voor Moerdijk.

Voor het 380 kV-station is het elektriciteitsstation in Krimpen aan den IJssel een goeie referentie als het gaat om schaal en inpassing in landschap (zie afbeelding op volgende pagina). De omvang van het station is circa 27 hectare en is ook een gecombineerd station (380 kV/150 kV en een 50 kV onderstation van Stedin). Ook valt te zien dat het station niet parallel ligt aan de onderliggende slotenstructuur waardoor er een onderscheid gemaakt wordt tussen lokaal landschap (polderstructuur) en bovenregionale infrastructuur (elektriciteitsstation en hoogspanningsverbinding).

Verder zijn hier rechts de overige ontwikkelingen energieprojecten weergegeven (v.b.n.b.):

- converterstation voor aanlanding op zee;
- waterstoffabriek;
- batterijopslag.

Op pagina 18 zijn de varianten voor het 380 kV-station weergegeven voor Moerdijk. In de visie worden de gecombineerde varianten (met zowel de aarden wal of 100 meter zone) als eerste uitgangspunt meegenomen omdat de ruimtelijk impact hiervan het grootst is.



Afbeelding 16. Converterstation (bron: Ontwerptafel Powerport)



Afbeelding 17. Waterstoffabriek (bron: Ontwerptafel Powerport)



Afbeelding 18. Batterijopslag (bron: Ontwerptafel Powerport)



Afbeelding 19. Satellietbeeld van 380kV-station in Krimpen aan den IJssel (bron: Google Earth)

3.2 Landschapsanalyse

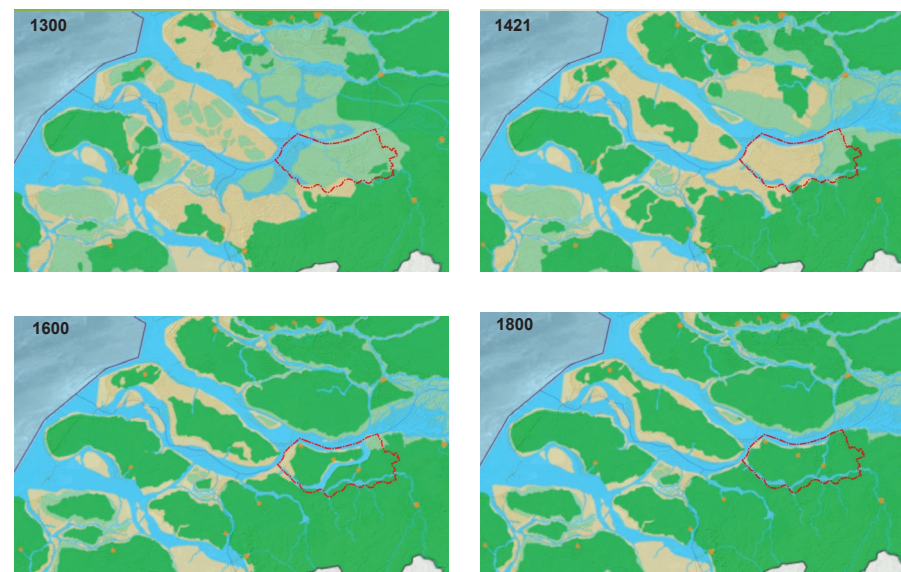
Het technisch programma moet een plek krijgen in een landschap dat door de eeuwen heen is ontwikkeld. Met de landschapsanalyse is inzichtelijk gemaakt hoe het landschap ontstaan is en wat kenmerken en waarden zijn die belangrijk zijn voor de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Ontstaansgeschiedenis

Het landschap van de gemeente Moerdijk behoort tot de grote eenheid van het zuid-westelijk zeekleigebied. Het gebied is ontstaan onder invloed van zeespiegelstijging en getijden. Door de opstuwing van de waterstand in de rivierarmen tijdens vloed op zee kon het water in het binnenland hoog komen te staan wat geregeld leidde tot overstromingen van grote gebieden.

Achter de strandwallen langs de kust ontstaat aanvankelijk een groot veengebied. Vanaf 1000 voor Christus doorbreekt de zee plaatselijk de strandwal maar pas vanaf de Vroege Middeleeuwen slaat het ook een groot deel van het veen weg. Het veen dat blijft liggen is met zout water doordrenkt. Vanaf de 15e eeuw werd veen op grote schaal afgegraven voor veen- en zoutwinning. Het inklinkende land werd daardoor vatbaarder voor overstromingen. Tijdens en na de Sint Elisabethsvloeden (1421) 'verdrongen' hele dorpen en reeds ontgonnen gronden. Er vormde zich opnieuw een waddenlandschap met gorzen en slikken. Slikken zijn bij eb droogvallende platen van slib/modderige grond in het getijdengebied. Bij vloed overstroomden slikken. Gorzen zijn van lage zoutminnende vegetatie begroeide, natuurlijke aanslibbingen die slechts bij springtij overstroomden. De getijdenstroom van het water vindt plaats via een systeem van geulen en kreken (Landschapskwaliteitsplan).

Het huidige landschap is naast de invloeden van de zee voornamelijk ontstaan door menselijke invloeden. De inpoldering begon met kleinere en later grote stukken land. Vanaf de 16e eeuw kwam er een structurele inpoldering van grote gebieden op gang. Kenmerkend voor het polderlandschap zijn de dijken om de polders heen. Lage dijken en kaden omzomen de oude polders (hebben nu vaak geen waterkerende werking meer) en hoge dijken begrenzen de grote polders in het westelijke gedeelte van de gemeente.



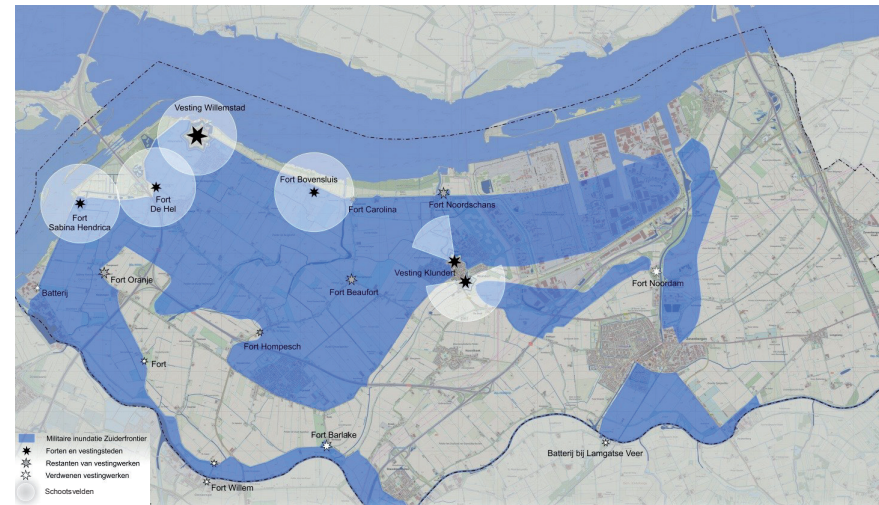
Afbeelding 20. Onstaan landschap Moerdijk (Bron: Landschapskwaliteitsplan)

Cultuurhistorie

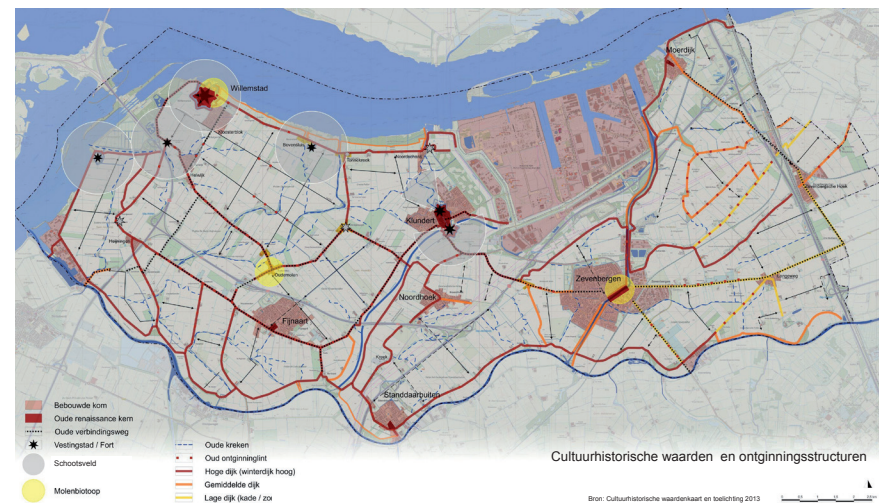
Een cultuurhistorische waarde in en rondom het zoekgebied is het systeem van vestingwerken, forten en relicten van de verdedigingswerken uit de geschiedenis. De ontwikkeling van de verschillende verdedigingslinies in de loop der tijd is goed gedocumenteerd. Een groot deel van het gebied behoorde tot een inundatievlakte, om de oprukkende vijand te vertragen en te bestrijden. Daarnaast zijn er rondom de vestingsteden 'open schootsvelden' deze zijn van groot belang om de vestingsteden Willemstad en Klundert en de forten vanuit het landschap te kunnen beleven. Hierdoor wordt de nauwe verbondenheid tussen de verdedigingswerken en het landschap herkenbaar.

In het zeekeleigebied ligt het defensiestelsel van de Zuiderwaterlinie met vesting(sted)en, forten en liniedijken. Het stelsel van inundatievlakten is grotendeels verborgen. Cultuurhistorisch waardevol is het gebied rond Willemstad en Klundert, waar het defensiestelsel als totaal nog goed beleefbaar is. Dijklinten en voorstraatdorpen zijn kenmerkende verstedelijkingsvormen voor de zeelei. Bij de dijkdorpen zijn de doorzichten van de dijk naar de achterliggende polders kenmerkend. Bij de vestingstadjes de open schootsvelden rond de fortificaties en molenbiotopen.

Veel voorkomende bebouwingsstructuren zijn de dijknederzettingen. De woningen zijn in lintvormige structuren tegen de dijk aangebouwd. Aan de voet van de dijk werden vaak onderhuizen gebouwd. De boerderijen liggen verspreid in de polders, bij voorkeur op de kreekruggen. Ook langs de dijken zijn boerderijen aanwezig.



Afbeelding 21. Zuiderlijke Waterlinie (Bron: Landschapskwaliteitsplan)



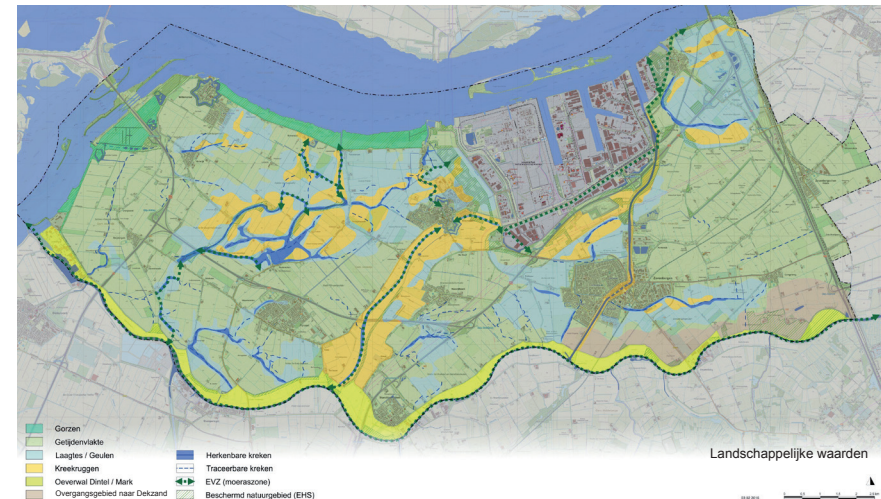
Afbeelding 22. Cultuurhistorische waarden (Bron: Landschapskwaliteitsplan)

Huidige landschap en natuur

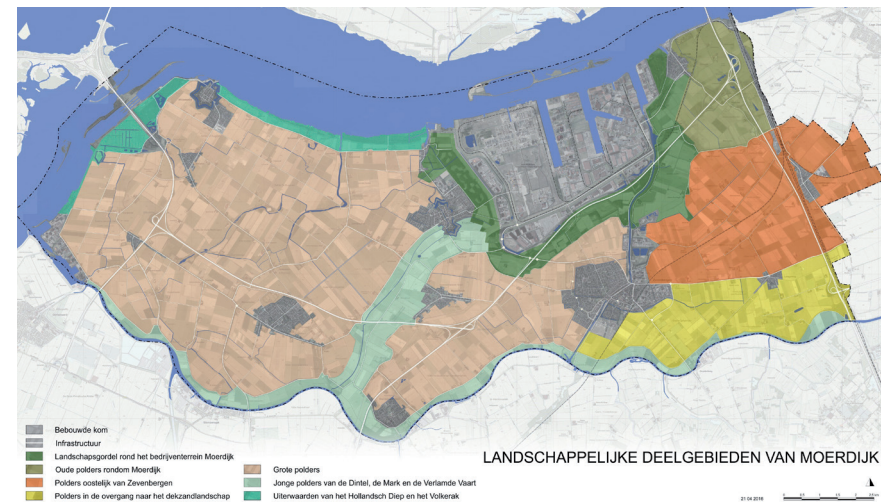
In de huidige polders zijn grillige oude krekken aanwezig. Samen met rechte sloten zorgen zij voor de afvoering van overtollig water. Door bewerking van de landbouwgronden, schaalvergroting en efficiënte waterhuishouding zijn in de loop der tijd veel van de oorspronkelijke krekken rechtgetrokken of droog gelegd. De nog aanwezige krekken en hun systeem van geulen en kreekruggen zijn van grote ecologische waarde voor natte natuur. Het landschap van de gemeente Moerdijk kent relatief weinig grote oppervlaktes aan opgaand groen. De aangeplante bossen rond het petrochemische industrieterrein Moerdijk zijn onderdeel van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).

Landschapstypen

- oude polders rondom Moerdijk:
 - deze polders hebben over het algemeen een lagere ligging dan de omliggende polders, dit komt doordat de bodem al een langere tijd heeft ingeklonken, maar ook omdat nieuwere polders een hogere ligging hebben vanwege meer aanslibbing op het voorland eer ze werden ingepolderd. Dit gebied laat zich nu omschrijven als een halfopen gebied met grootschalige infrastructuur netwerken;
- polders oostelijk van Zevenbergen:
 - gebied met oude polders, deze hebben voor deze regio een relatief kleinschaliger karakter. Er komen oude smalle wegen voor (soms met bijzondere kasseienverharding) vaak met laanbeplanting van essen;
- grote polders westelijk van Industrieterrein:
 - dit zijn de grootschalige open polders, begrenst met (hoge, vaak begroeide) dijken. De verkaveling in dit deelgebied is regelmatig en het landgebruik is intensief agrarisch, voornamelijk akkerbouw en fruitteelt. De afwatering in het gebied gaat grotendeels via de oude natuurlijke kreeksystemen, waarvan er vele zijn gekanaliseerd en aangepast aan de rationele verkaveling;
- jonge polders van Dintel, de Mark en de Verlamde Vaart:
 - laatst ingepolderde gebieden rondom waterlopen en krekken gelegen. De verkaveling en afwatering is op de oude watergangen gericht.

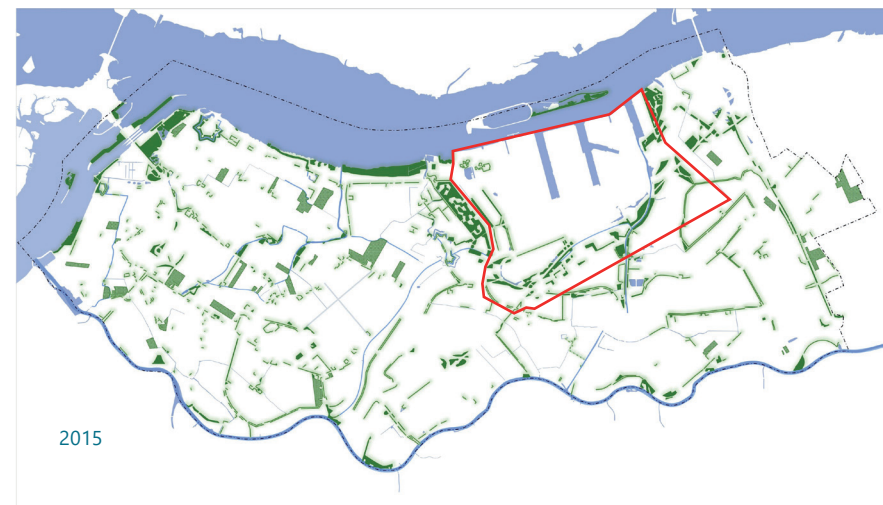
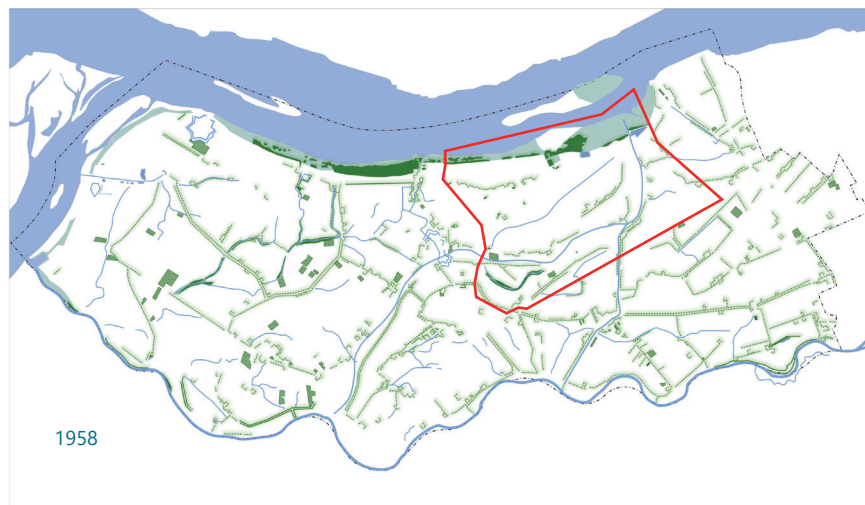
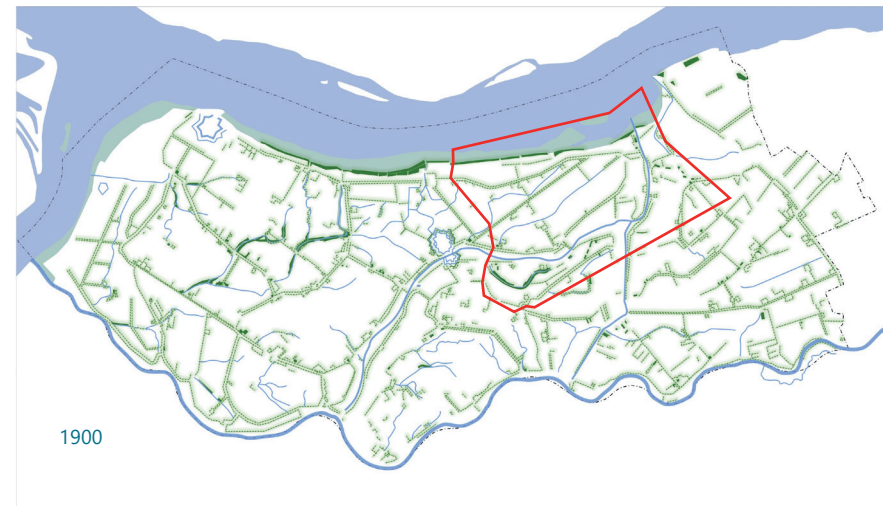
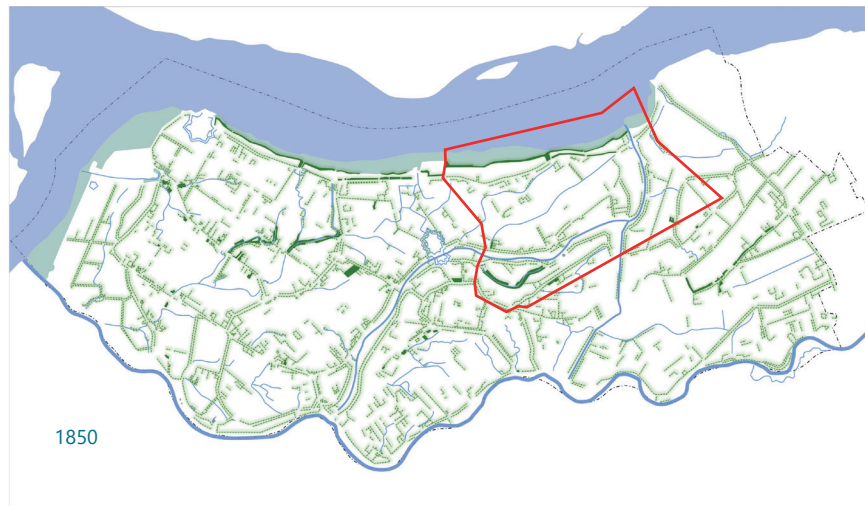


Afbeelding 23. Landschappelijke waarden (Bron: Landschapskwaliteitsplan)



Afbeelding 24. Landsschapstypen/landschappelijke deelgebieden (Bron: Landschapskwaliteitsplan)

Afbeelding 25. Beplantingsstructuur in Moerdijk van 1850, 1900, 1958, 2015



Landschapsstructuren

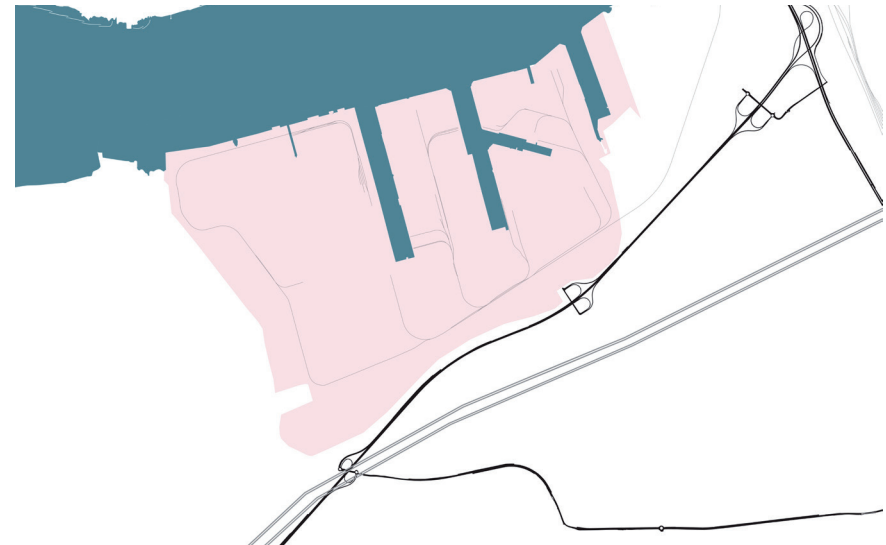
Uit de beplantingsstructuren zijn de oude landschapsstructuren te achterhalen die er oorspronkelijk lagen. Zo lag er tussen Klundert en de Roode Vaart een kreek. Ook ten zuiden van de snelweg lag oorspronkelijk een kreek. Deze zijn door de ontwikkeling van HiM verdwenen. Enkele landschapsstructuren uit 1850 zijn nog steeds herkenbaar en hebben de vorm van de oorspronkelijke beplanting, in de loop van de tijd zijn deze opgenomen in de Groene Zoom.



Afbeelding 26. Kaart met de oorspronkelijke en verdwenen landschapsstructuren

Netwerken

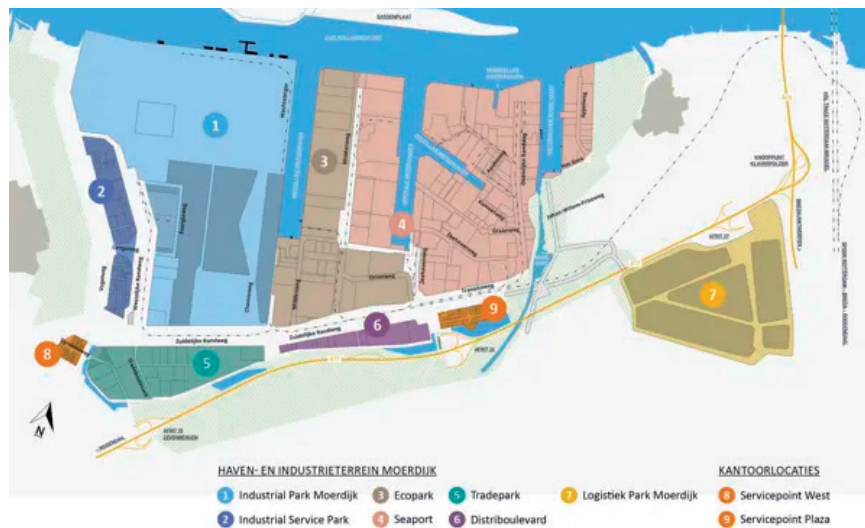
In en rondom HiM liggen ook belangrijke infrastructuur die bepalend zijn voor het landschap. Gekeken vanaf Zevenbergen liggen er de bestaande hoogspanningsverbinding (150 kV en 380 kV), waarbij de 150 kV-verbinding wordt vervangen door een 380-150 kV-combiverbinding. Ten noorden van deze hoogspanningsverbinding loopt de snelweg A17/A59 die op dit moment HiM in het zuiden begrenst. Verder loopt er vanaf het noordoosten een spoorlijn het gebied in, die zich op HiM verder vertakt.



Afbeelding 27. Netwerk rondom Industriegebied Moerdijk

Indeling Port of Moerdijk

Port of Moerdijk is opgedeeld in negen verschillende gebieden, zoals weergegeven op onderstaande kaart. Grootste gebieden zijn de Industrial Park Moerdijk, Ecopark, Seaport en recent opgeleverde Logistiek Park Moerdijk (LPM). Aan de snelweg liggen de kleinere gebieden met kantoorlocaties en de Distriboboulevard en Tradepark.



Afbeelding 28. Indeling Port of Moerdijk (bron: Port of Moerdijk)



Afbeelding 29. Snelweg door Groene Zoom (bron: Google Streetview)



Afbeelding 30. Kwaliteitskaart

3.3 Kwaliteiten

Het doel van het inzichtelijk maken van de kwaliteiten is om deze in de landschapsvisie te behouden en waar mogelijk te versterken door knelpunten op te lossen en kansen te benutten.

In de landschapsanalyse van de voorgaande pagina's zijn veel verschillende gebiedskarakteristieken beschreven en benoemt. De kwaliteitenkaart hiernaast is een weergave van de bestaande kernwaarden van het landschap in de directe omgeving van HiM. De kernkwaliteiten zijn opgesteld door middel van een eigen analyse, het landschapskwaliteitsplan en de gebiedspaspoorten van de provincie Brabant.

Open en weidse polderlandschap, omzoomt met dijken met lijnbeplanting.

Het zeekleigebied is een open en rationeel ingericht landschap. Kenmerkend zijn de door dijken omgeven grootschalige polders. De dijken zelf zijn ook opvallend in het landschap. Deze zijn relatief stijl, hoog en beplant (vaak met laanbomen), waardoor ze zichtbaar in het landschap aanwezig zijn. De openheid rondom de oude vesting van Klundert is nog zichtbaar vanwege een voormalig schootsveld. Dit is een kwaliteit die ook de cultuurhistorie beleefbaar houdt.

Groene Zoom rondom het bedrijventerrein

Een duidelijke landschappelijke kwaliteit is de Groene Zoom rondom het bedrijventerrein Moerdijk. Deze Groene Zoom is een transitiegebied tussen HiM en het open polderlandschap. Op de plekken waar de zoom goed functioneert behoudt het landschap een natuurlijk karakter en het vormt (visueel) een afstand tussen de omliggende dorpen en het industriegebied. Ten oosten van Klundert werkt de Groene Zoom goed door de gelaagdheid en de robuustheid van de zoom, door de gelaagdheid ontstaan er ook interessante zichtrelaties. Ook het bosgebied 'de Appelzak' (afscherming tussen de kern Moerdijk en HiM) functioneert goed als Groene Zoom vanwege de robuustere schaal.

De Roode Vaart

De Roode Vaart is een gekanaliseerde brede kreek, waarop ook gevaren kan worden. De hele kreek is aan weerszijden sterk aangezet met opgaande laanbeplanting. Hierdoor ontstaat er een zichtbare en sterke landschappelijke structuur in dit gebied.

Groenstructuur op het bedrijventerrein

HiM behoort tot de zwaarste milieucategorieën die er in Nederland zijn, echter is de opzet van het gebied ruim en met veel groen en openheid. Een deel is ingericht als tijdelijke natuur. Door de ruime opzet is de beleving van een zwaar industrieel gebied niet altijd aanwezig.

In de analyse komt naar voren dat er oude kreken aanwezig zijn, echter zijn die in de huidige staat niet aangeduid als kwaliteiten, omdat ze vrijwel onzichtbaar en onbeleefbaar in het landschap liggen.



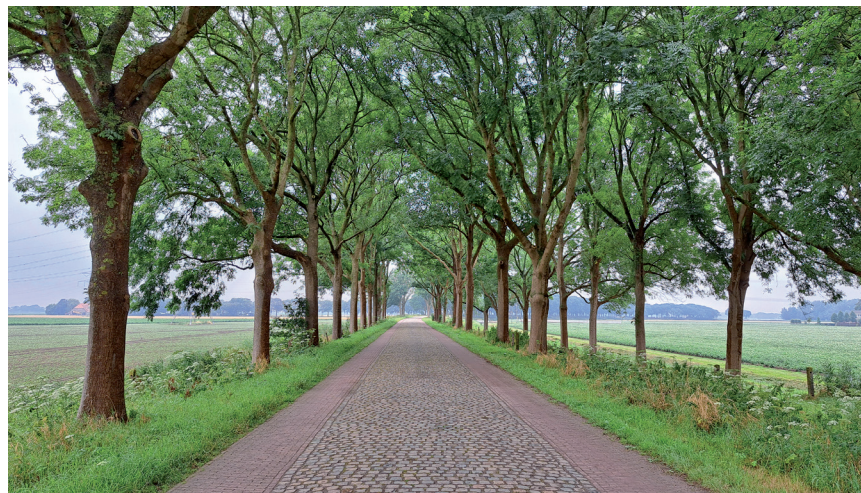
Afbeelding 31. Tijdelijke natuur industrieterrein



Afbeelding 32. Breed opgezet industrieterrein met veel groen en openheid



Afbeelding 33. Open polderlandschap met rationele verkaveling



Afbeelding 34. Bomenrij op dijk



Afbeelding 35. Gelaagdheid in Groene Zoom (1/3)



Afbeelding 38. Gelaagdheid in Groene Zoom (3/3)



Afbeelding 36. Gelaagdheid in Groene Zoom (2/3)



Afbeelding 37. Zichtas in Groene Zoom



Afbeelding 39. Knelpuntenkaart

3.4 Knelpunten

Verdichting van het open zeeleipolder landschap

De afgelopen decennia zijn er veel ontwikkelingen geweest in de omgeving. Bijvoorbeeld de ontwikkelingen van HiM en LPM. Ondanks deze ontwikkelingen heeft een groot deel van het zeeleigebied het open karakter behouden. Nieuwe ontwikkelingen zetten de openheid van het deltalandschap onder druk. Het zeeleigebied is grotendeels primair landbouw gebied met een krachtige landschappelijke uitstraling.

Kwaliteit leefomgeving van dorpen door nabijheid industrie

HiM groeit richting de woonkernen Klundert, Zevenbergen en het dorp Moerdijk waardoor de afstand tussen industrie- en woongebied erg klein is.

Gaten in Groene Zoom

In de loop van de tijd is de Groene Zoom/buffer rondom HiM ontwikkeld die voor een scheiding zorgt. Deze scheiding is echter niet volledig door enkele gaten die in de zoom aanwezig zijn. Via deze gaten is vanaf het buitengebied de industrie zichtbaar en is de nabijheid van HiM vanuit het buitengebied erg aanwezig. De voormalige vuilnisbelt langs de snelweg zorgt mede door een gat in de zoom.

Samensmelting Roode Vaart en LPM

Een van de gaten in de zoom is ook de toekomstige ontwikkellocatie van de Roode Vaart. Een knelpunt van deze locatie is dat deze ontwikkeling de samensmelting van HiM en Logistiek Park Moerdijk (LPM) veroorzaakt. De twee gebieden komen dan op een dermate manier dicht bij elkaar dat de Groene Zoom volledig doorbroken wordt en HiM ook buiten de Groene Zoom zich bevindt.

Verrommeling buitengebied

De aanwezige hoogspanningsverbinding zorgt ook voor enige verrommeling in het buitengebied. De huidige inlissing zorgt door de aanwezigheid van meerdere masten voor een rommelig beeld.

Maat programma en overige ruimtevrage

De ruimte in en rondom HiM is schaars. Het 380 kV-station is niet het enige energie-project wat in deze ruimte inpassing vraagt. Zo komen er hoogstwaarschijnlijk ook nog converterstations, waterstoffabrieken en batterijopslag. Deze ontwikkelingen dienen in hetzelfde landschap een plek te krijgen.

Verder is de schaal van het elektriciteitsstation ook aanzienlijk. Met een mogelijk maximale ruimtevrage van 45 hectare (direct en indirect ruimtegebruik) is de ontwikkeling groter dan het dorp Moerdijk. Een dergelijke schaal vraagt om aanpassing van het landschap in plaats van inpassing in het landschap.

Leesbaarheid van oude krekenslandschap

Het landschap van HiM was oorspronkelijk een oud krekenslandschap. Door de ontwikkelingen is deze waterstructuur gefragmenteerd en niet meer leesbaar in het landschap.



Afbeelding 40. Nabijheid industrie vanaf dorpskernen



Afbeelding 43. Gaten in Groene Zoom



Afbeelding 41. Zichtbaarheid en verrommeling hoogspanningsmasten



Afbeelding 42. Uitbreiding Roode Vaart



Afbeelding 44. Gaten in Groene Zoom



MOERDIJK

Uitbreiding Roode Vaart en
onderstation combineren

Robuuste Groene Zoom
doortrekken langs LPM



Groene Zoom uitbreiden bij
inpassing station

Onbenut oppervlak voor
station binnen hekken



Groene Zoom versterken en
gelaagdheid inbrengen



Versterken van Groene Zoom
combineren met oude kreekstroom



Groene Zoom uitbreiden bij
inpassing station



KLUNDERT

ZEVENBERGEN

Afbeelding 45. Kansenkaart

380 kV

150-380 kV

N 0 0,5 1 1,5 2 km

Kansenkaart

3.5 Kansen

Vanuit de toekomstige ontwikkeling van een elektriciteitsstation zijn er ook kansen te definiëren voor HiM.

Gebruik onbenut oppervlak binnen de hekken

Binnen de hekken van HiM is onbenut oppervlak aanwezig waar het elektriciteitsstation gesitueerd kan worden. Door het gebruik van het onbenut oppervlak blijft (de kwaliteit van) de Groene Zoom en buitengebied behouden. Verder past het station qua uitstraling binnen HiM.

Groene Zoom en waterstructuur versterken of uitbreiding

De Groene Zoom rondom HiM is een belangrijk landschappelijk element dat de industrie scheidt van de woonkernen. De ontwikkeling van het station, en vooral de bijhorende landschappelijke elementen voor de inpassing, kunnen de Groene Zoom versterken op plekken waar er nu gaten zijn of uitbreiden richting het buitengebied. Binnen de Groene Zoom is ook de kans om de oude kreken terug te brengen in het landschap of om de groenblauwe functionering van de buffer te versterken.

Verder kan de Groene Zoom worden uitgebreid wanneer het elektriciteitsstation buiten de zoom wordt geplaatst en de landschappelijke elementen rondom het station aansluiten op de Groene Zoom.

Uitbreiding Roode Vaart benutten

De uitbreiding van de Roode Vaart is een mooie aanleiding om te combineren met het elektriciteitsstation. Deze ruimte is al gereserveerd (binnen de gemeentelijke omgevingsvisie) en het station past qua uitstraling ook binnen een (nieuw) industriegebied. De landschappelijke inpassing kan er mede voor zorgen dat het 'gat' in de Groene Zoom wordt gedicht. Aandachtspunt hierbij is wel de samensmelting met LPM (zie 3.4).

Koppelen van de opgave voor klimaatadaptatie

Het Regionaal Water en Bodem Programma stuurt op een klimaatrobuuste inrichting van Brabant. De ontwikkeling van het elektriciteitsstation en de bijkomende landschappelijke inpassing kan bijdragen aan deze manier van in te richten door water vast te houden of te bergen bij droogte of piekbuien of door vegetatie CO₂ vast te houden of hittestress te voorkomen. Hiervoor kunnen ontwerpprincipes vanuit water- en bodemsturend worden gehanteerd.

Versterken biodiversiteit

De landschappelijke inpassing van het elektriciteitsstation kan bijdragen aan het versterken van aan de biodiversiteit. Dit door nieuwe groenverbindingen te realiseren (zie ook 'Groene Zoom en waterstructuur versterken of uitbreiden'). Deze kans sluit aan bij de ambitie uit de gebiedspaspoorten.

4

LANDSCHAPSVISIE



4.1 Ruimtelijke visie

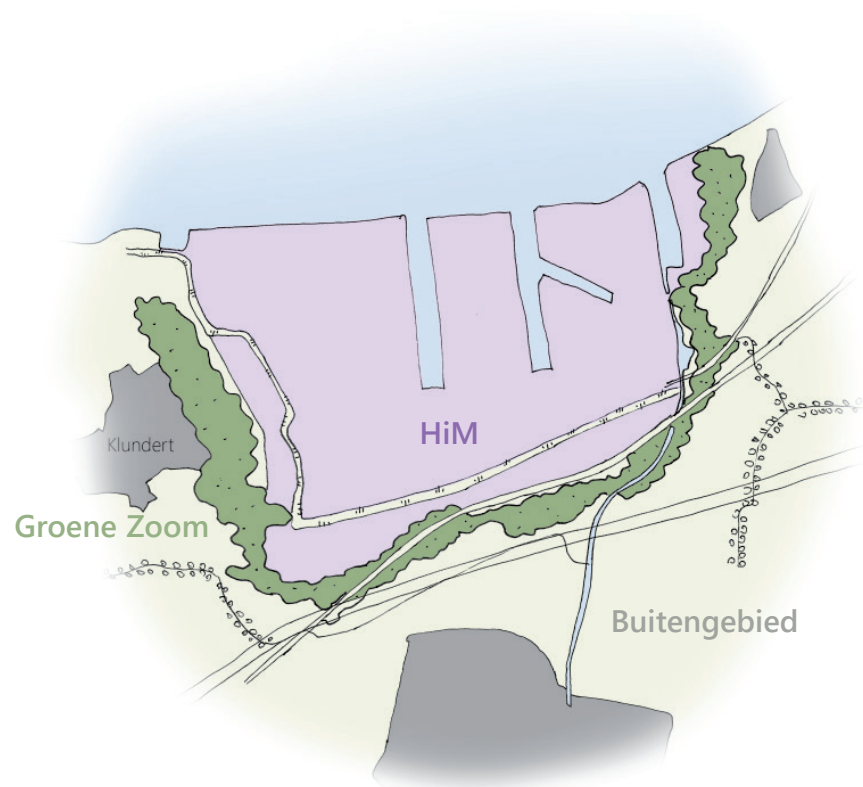
In dit hoofdstuk wordt de visie beschreven waaraan de locatiekeuze en ruimtelijke aanpassing dient te voldoen. De visie volgt uit de richtlijnen uit het beleid (hoofdstuk 2) en de analyse van het landschap (hoofdstuk 3).

Om te voorkomen dat er een ongecontroleerde groei van HiM ontstaat wat verrommeling en een afname van ruimtelijke kwaliteit oplevert. Is het uitgangspunt van de landschapsvisie dat het nieuwe onderstation moet aansluiten op en bijdragen aan de huidige kwaliteiten van het landschap en zo mogelijk de ruimtelijke kwaliteit moet versterken.

Port of Moerdijk: het ingepakte landschap

Port of Moerdijk is vanwege de schaal, het landgebruik en de afgeslotenheid een eigen landschap binnen het zeekleipolder-landschap van de gemeente Moerdijk. Het industriegebied wordt ingepakt door een Groene Zoom die voor een afscheiding zorgt tussen het ruim opgezette industriegebied en de omliggende open polders en zijn dorpen. Op enkele plekken is er openheid in de Groene Zoom waardoor de omringende en afscheidende functie niet goed werkt. Het landschap rondom Moerdijk wordt doorkruist door verschillende type infrastructuur zoals een snelweg en het spoor, een kanaal en hoogspanningsleidingen. Het nieuwe elektriciteitsstation is één van de ontwikkelingen die ervoor kunnen zorgen dat het industriegebied uitgebreid wordt in of buiten de Groene Zoom.

Het uitgangspunt van de landschapsvisie is dat het nieuwe elektriciteitsstation moet aansluiten op en bijdragen aan de huidige landschapskwaliteiten en zo de ruimtelijke kwaliteit versterkt.



Afbeelding 46. Het ingepakte landschap

Aanpassing in plaats van inpassing

De omvang van het elektriciteitsstation is van een dermate grote schaal, dat de komst van het station zal zorgen voor een aanpassing van het landschap (en geen inpassing in het landschap). Door de omvang heeft het elektriciteitsstation een grote impact op de omgeving en het landschap. De maat en schaal van het station is groter in vergelijking met de andere (industriële) functies. Het station zelf vormt een nieuwe ruimtelijke structuur en daarmee een aanpassing aan het bestaande landschap. In de visie wordt dit erkent en meegenomen in de inrichtingsprincipes, o.a. door bovenregionale infrastructuren te hanteren bij de locatiekeuze

4.2 Ruimtelijke ambities

Vanwege de omvang van het nieuwe station is het nodig om veel aandacht te geven aan de ruimtelijke aanpassing van het landschap door de plaatsing van het elektriciteitsstation. Daarom worden er in deze landschapsvisie de volgende ambities geschetst voor een aanpassing waarbij er wordt aangesloten op de bestaande landschapskwaliteiten tot versterking van de ruimtelijke kwaliteit:

1. respecteer, gebruik en versterk(waar mogelijk) de landschappelijke kwaliteiten per deelgebied;
2. versterk de werking van de Groene Zoom als buffer tussen HiM en de woonkernen tot een robuuste groenstructuur die het industrieterrein begrenst;
3. voorkom ongebreidelde groei van HiM door de komst van
4. energie-gerelateerde ontwikkelingen (integrale aanpak/ontwikkeling);
5. voorkom rommeligheid bij de inlissing van de hoogspanningsleidingen door zo veel mogelijk rechte lijnen en de positionering van het station;
6. landschappelijke structuren (schaal en vorm) zijn leidend bij de aanpassing van het landschap, niet het technische programma van het elektriciteitsstation.

Op de volgende pagina's wordt elke ambitie kort toegelicht.

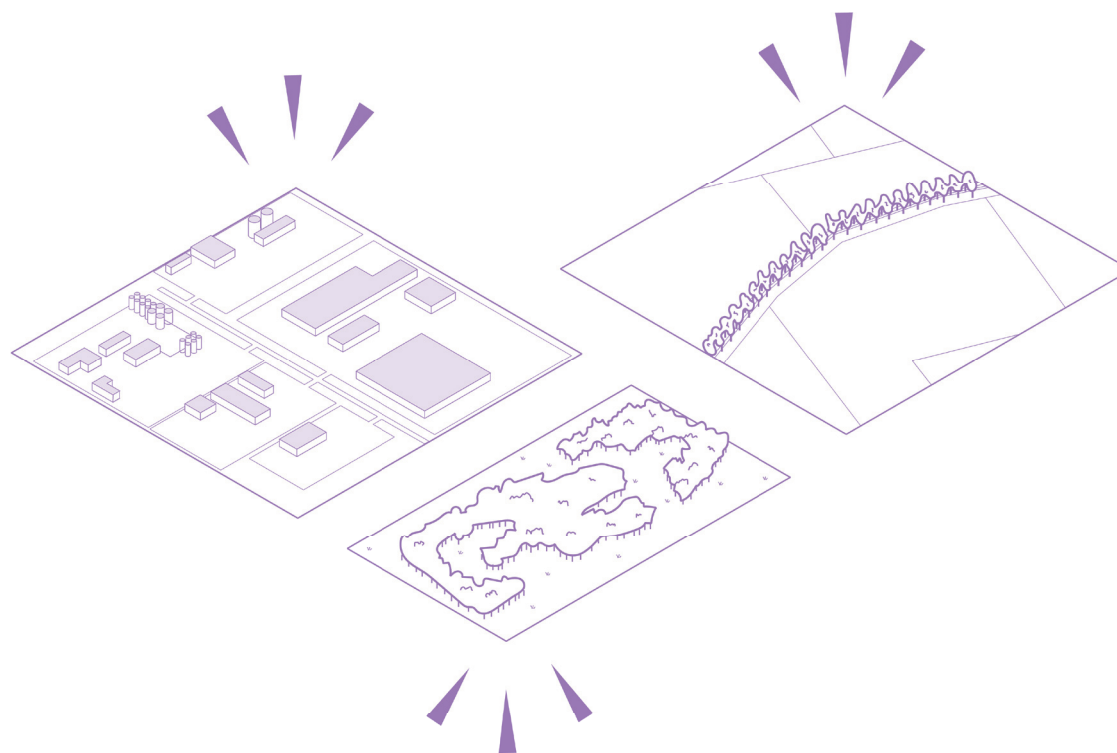
Ambitie 1

Respecteer, gebruik en versterk (waar mogelijk) de landschappelijke kwaliteiten per deelgebied

Elk deelgebied in de regio van Moerdijk heeft zijn eigen landschappelijke kwaliteiten uiteenlopend van open polderlandschap, (laanbomen op) dijken, gelaagde bosschages. Veel van deze landschapsstructuren zijn identiteitdragers van het gebied, ze vertellen veel over de ontstaansgeschiedenis. De ambitie is om met de ontwikkeling van het elektriciteitsstation landschappelijke waarde toe te voegen, wat aansluit op de identiteit en de kwaliteiten van het gebied. Hiermee dienen de verschillende gebiedstypes en -opgaves te worden erkend. De komst van een station op het bedrijventerrein is anders dan 'buiten de hekken'. Er worden hierbij drie gebieden gehanteerd:

- Port of Moerdijk (bebouwd gebied);
- Groene Zoom rondom HiM;
- landbouwgebied tussen Groene Zoom en kernen (Klundert, Zevenbergen, Moerdijk), inclusief mogelijke uitbreiding Roode Vaart.

Per gebied worden daarom ook andere inrichtingsprincipes gehanteerd.

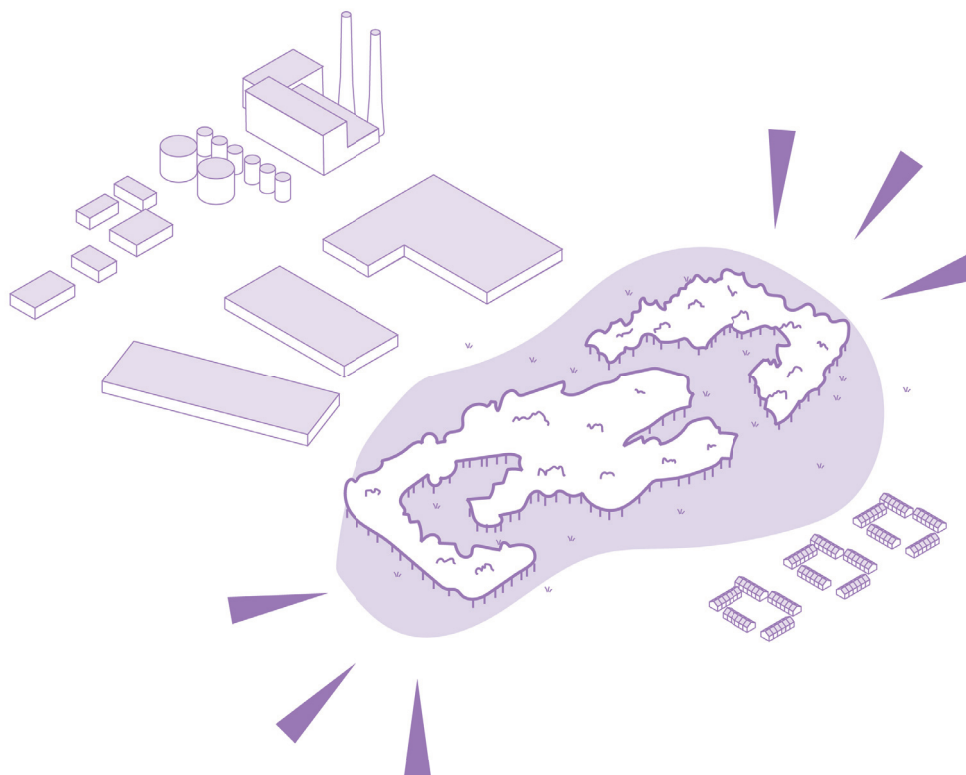


Afbeelding 47. Ambitie 1 kwaliteit per deelgebied

Ambitie 2

Versterk de werking van de Groene Zoom als buffer tussen HiM en de woonkernen tot een **robuuste groenstructuur die het industrieterrein begrenst.**

HiM en buitengebied worden van elkaar gescheiden door een Groene Zoom die als buffer functioneert. Hierdoor wordt het industriële karakter afgeschermd van de woonkernen en zeeleigonden. De ontwikkeling van het elektriciteitsstation dient de werking van de buffer te behouden en waar nodig de versterken om deze bestaande kwaliteit te waarborgen.

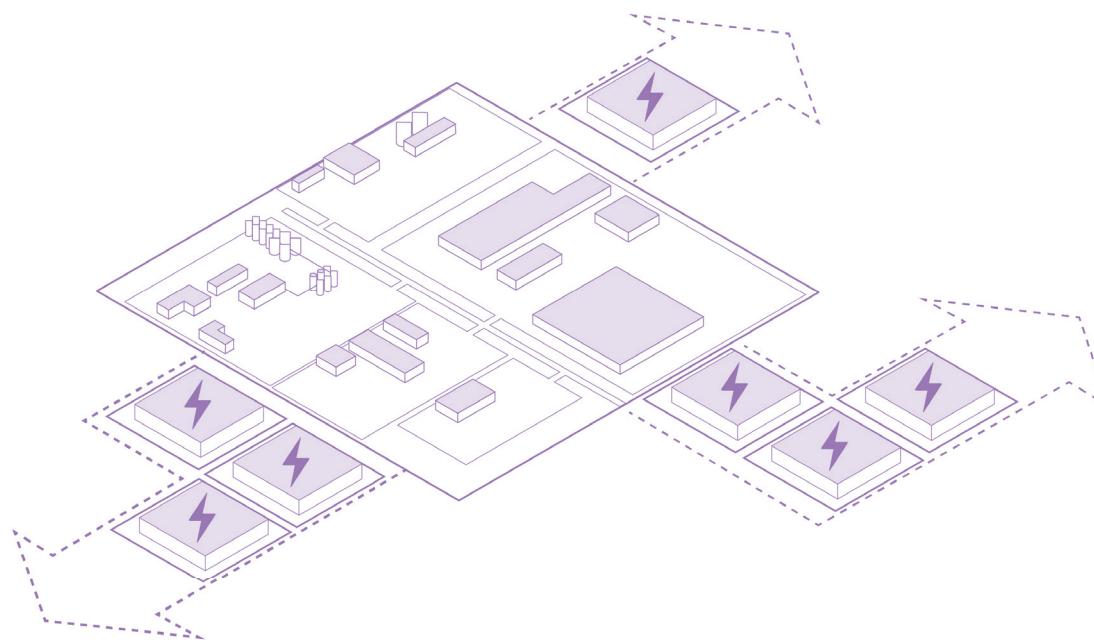


Afbeelding 48. Ambitie 2 versterken Groene Zoom

Ambitie 3

Voorkom ongebreidelde groei van HiM door de komst van energie-gerelateerde ontwikkelingen (integrale aanpak/ontwikkeling)

Het nieuwe elektriciteitsstation heeft een aanzuigende werking voor energievragende bedrijvigheid. Het is daarom van belang om waakzaam te zijn voor ongebreidelde groei van HiM als gevolg van de aanzuigende werking van het plaatsen van het nieuwe elektriciteitsstation. 'De sprong' in of over de Groene Zoom is dan snel gemaakt, hierdoor kan het industriegebied gemakkelijk tegen de omliggende kernen en het LPM aangroeien. Een dergelijke wildgroei aan industriële uitbreidingen geeft een verrommeld beeld en vermindert de ruimtelijke kwaliteit. Daarom wordt er ook gekeken naar neveneffecten die er plaats vinden als indirect gevolg door de komst van het station. In de visie en inrichtingsprincipes wordt hier oog voor gehouden. Overige ontwikkelingen die (mogelijk) plaats gaan vinden (zoals het converterstation) vallen hier ook onder.

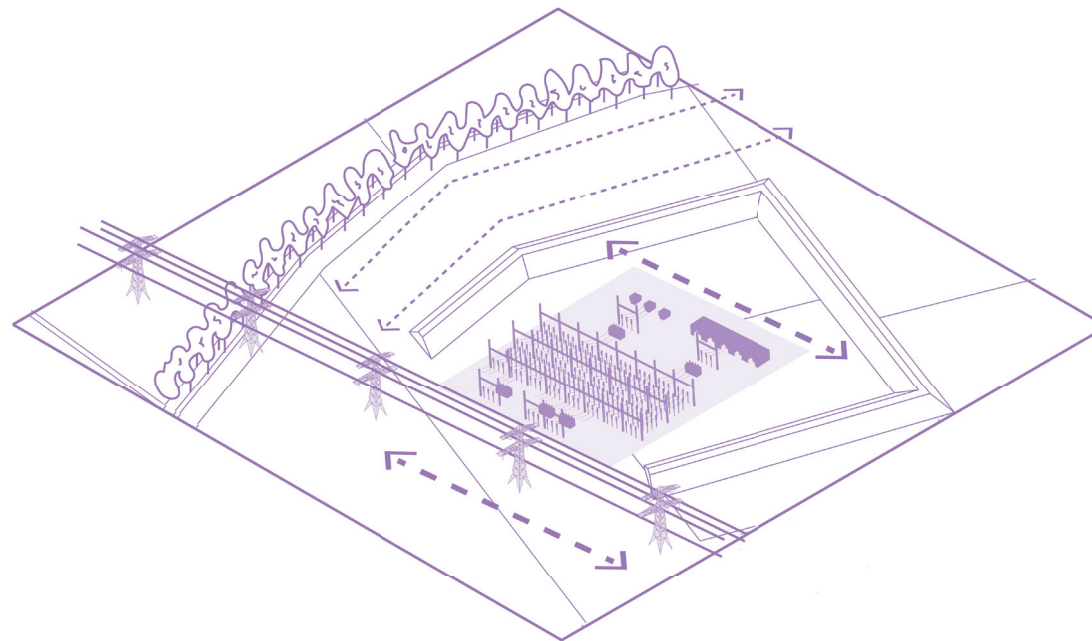


Afbeelding 49. Ambitie 3 ongebreidelde groei van HiM

Ambitie 4

Landschappelijke structuren (schaal en vorm) zijn leidend bij de aanpassing van het landschap, niet het technische programma van het elektriciteitsstation.

Het elektriciteitsstation is van een dusdanige grote schaal dat het een aanpassing is van het landschap. Desondanks is het belangrijk dat de schaal en vorm van het landschap wordt gevolgd. Dit resulteert in een aanpassing van het landschap die aansluit op de bestaande landschapsstructuren en passend is bij het ruimtelijke programma van het elektriciteitsstation. Bijvoorbeeld het elektriciteitsstation volgt de lijn en structuur van de hoogspanningsleidingen, de dijk vormt de structuur van het landschap.

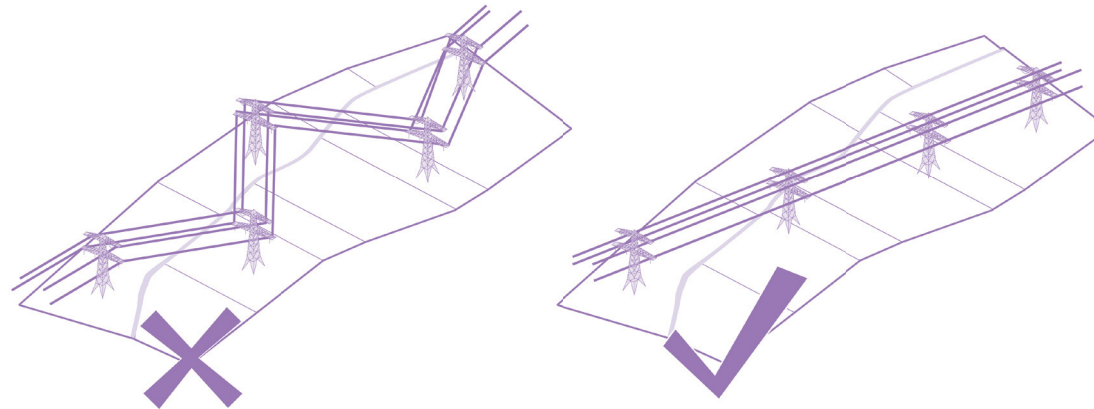


Afbeelding 50. Ambitie 4 leidende landschappelijke structuren

Ambitie 5

Voorkom rommeligheid bij de inlassing van de hoogspanningsleidingen door zo veel mogelijk rechte lijnen en de positionering van het elektriciteitsstation.

De aansluiting van het elektriciteitsstation op het hoogspanningsnetwerk is heel bepalend voor het ruimtelijke beeld en daarmee ook de ruimtelijke kwaliteit. Om verrommeling te voorkomen is het belangrijk een rustig beeld te creëren, wat inhoudt zo veel mogelijk rechte lijnen en zo min mogelijk masten. De positionering van het elektriciteitsstation heeft daar ook invloed op, het meest gunstig is een parallelle positionering.



Afbeelding 51. Ambitie 5 voorkomen rommeligheid

5

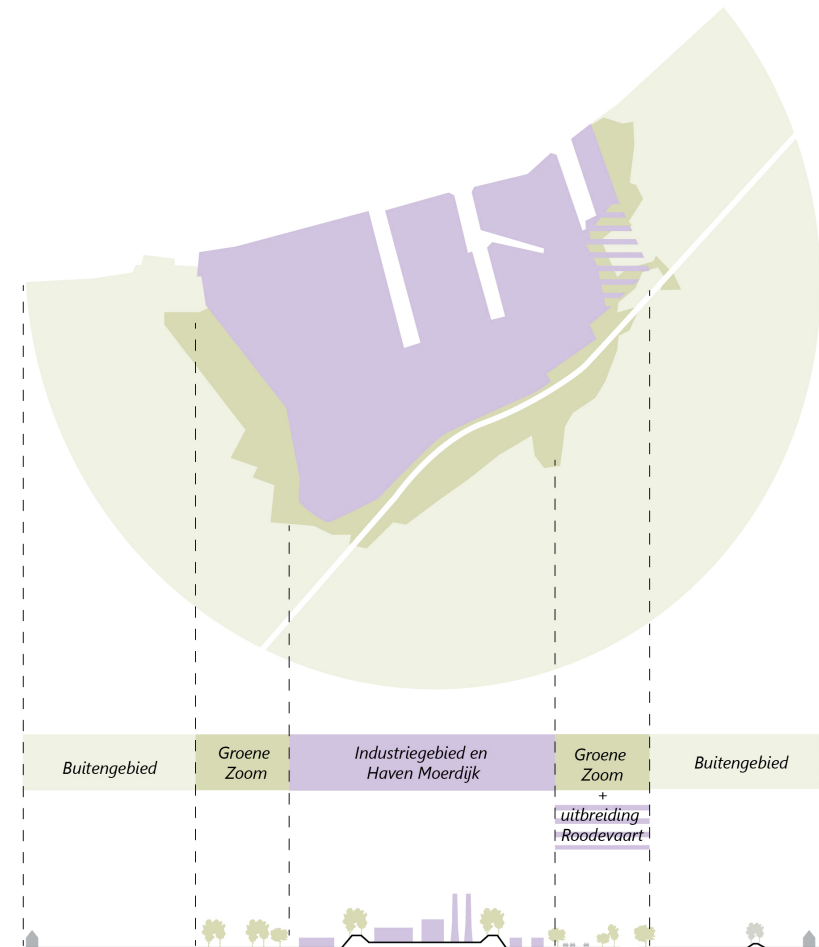
INRICHTINGSPRINCIPES



5.1 Inrichtingsprincipes

In dit hoofdstuk worden in woord en beeld inrichtingsprincipes toegelicht. Het toekomstige ontwerp en landschapsplan van het elektriciteitsstation dient te voldoen aan deze inrichtingsprincipes. De inrichtingsprincipes zijn voortgekomen uit de gebiedsanalyse en de kenmerken en kwaliteiten van de verschillende deelgebieden. Per deelgebied is er een scenario geschetst waar de inrichtingsprincipes bij gerangschikt zijn.

De inrichtingsprincipes zijn bedoeld als algemene richtlijnen waar een ontwerp per deelgebied aan zou moeten voldoen. Echter is bij een daadwerkelijke locatiekeuze in een van de deelgebieden een uitgebreidere en gedetailleerdere ontwerpstudie nodig naar inrichtingsprincipes.



Afbeelding 52. Deelgebieden van HiM

5.2 Ruimtelijke aanpak

Om de visie te bereiken, is er een ruimtelijke aanpak opgesteld. Deze aanpak omvat alle ruimtelijke uitgangspunten en structureert de inrichtingsprincipes. Bij de ruimtelijke aanpak worden 3 deelgebieden (scenario's) gehanteerd voor de locatiekeuze van het station in het landschap:

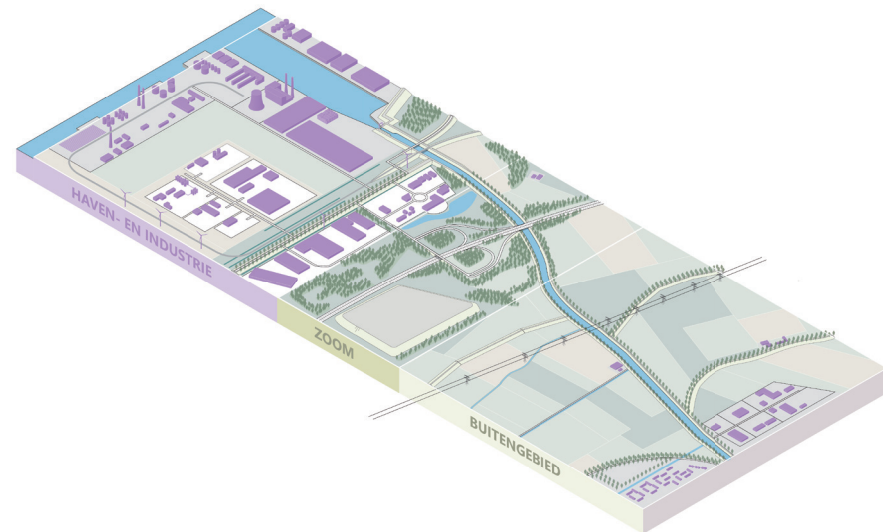
1. op het bedrijventerrein (binnen de hekken);
2. in de Groene Zoom van het bedrijventerrein;
3. buitengebied (buiten de zoom) inclusief uitbreiding Roode Vaart).

Per deelgebied wordt er een lagenbenadering gehanteerd, dit resulteert dat:

- de kwaliteiten uit het landschap als basis worden genomen en ingezet worden;
- het bovenregionaal netwerk als toekomstwaarde en als randvoorwaarden wordt gehanteerd;
- het nieuwe elektriciteitsstation in de occupatielaag moet aansluiten op de onderliggende lagen en daar kwaliteit aan toevoegt.

5.3 Uitwerking per deelgebied (scenario's)

Per deelgebied wordt de ruimtelijke aanpak geprojecteerd. Dit resulteert in een uitwerking per deelgebied met bijbehorende inrichtingsprincipes. De 'laag' van de visie is hiernaast geprojecteerd en wordt op de volgende pagina's per deelgebied verder toegelicht.



Afbeelding 53. 3D-weergave van de deelgebieden

Intermezzo: Inlusing (2/2)

In eerste instantie lijkt de locatiekeuze voor het elektriciteitsstation de voornaamste opgave voor ruimtelijke kwaliteit. Echter is de aansluiting van het elektriciteitsstation op het hoogspanningsnetwerk ook een heel bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit. Deze inlusing levert een ruimtelijk beeld op met relatief veel hoogspanningsmasten dicht bij elkaar, belangrijke inrichtingsprincipes voor hoogspanningsleidingen, rechte lijnen en rust, zijn niet toe te passen in de situatie van een inlusing. In afbeelding 54 zijn willekeurige stationslocaties gevisualiseerd om een beeld te geven omtrent de inlusing. De volgende aspecten zijn belangrijk om mee te nemen bij de inlusing zodat er zo min mogelijk verstoring en verrommeling optreed:

- het elektriciteitsstation ligt qua oriëntatie parallel aan de hoogspanningsmasten, dit zorgt ervoor dat het aantal masten en de hoek die de inlusing maakt geminimaliseerd worden. In het voorbeeld in de afbeelding hiernaast is bij de Roode Vaart het station parallel aan de snelweg ingepast. Hierdoor zou de inlusing met veel knikken moeten plaatsvinden;
- hoe dichterbij het elektriciteitsstation bij de bestaande hoogspanningsleidingen komt, hoe korter de inlusing, echter is er wel een minimale afstand nodig;
- bij plaatsing van het elektriciteitsstation binnen HiM kan de huidige traject van de inlusing hergebruikt worden;
- in een zone onder en rondom de hoogspanningsleidingen (ook bij de inlusing) is een ruimtereservering (beheer en veiligheidszone) aanwezig, hier mogen geen huizen of bedrijven vestigen. Deze zone kan gebruikt worden voor agrarisch gebruik of als versterking van de Groene Zoom.



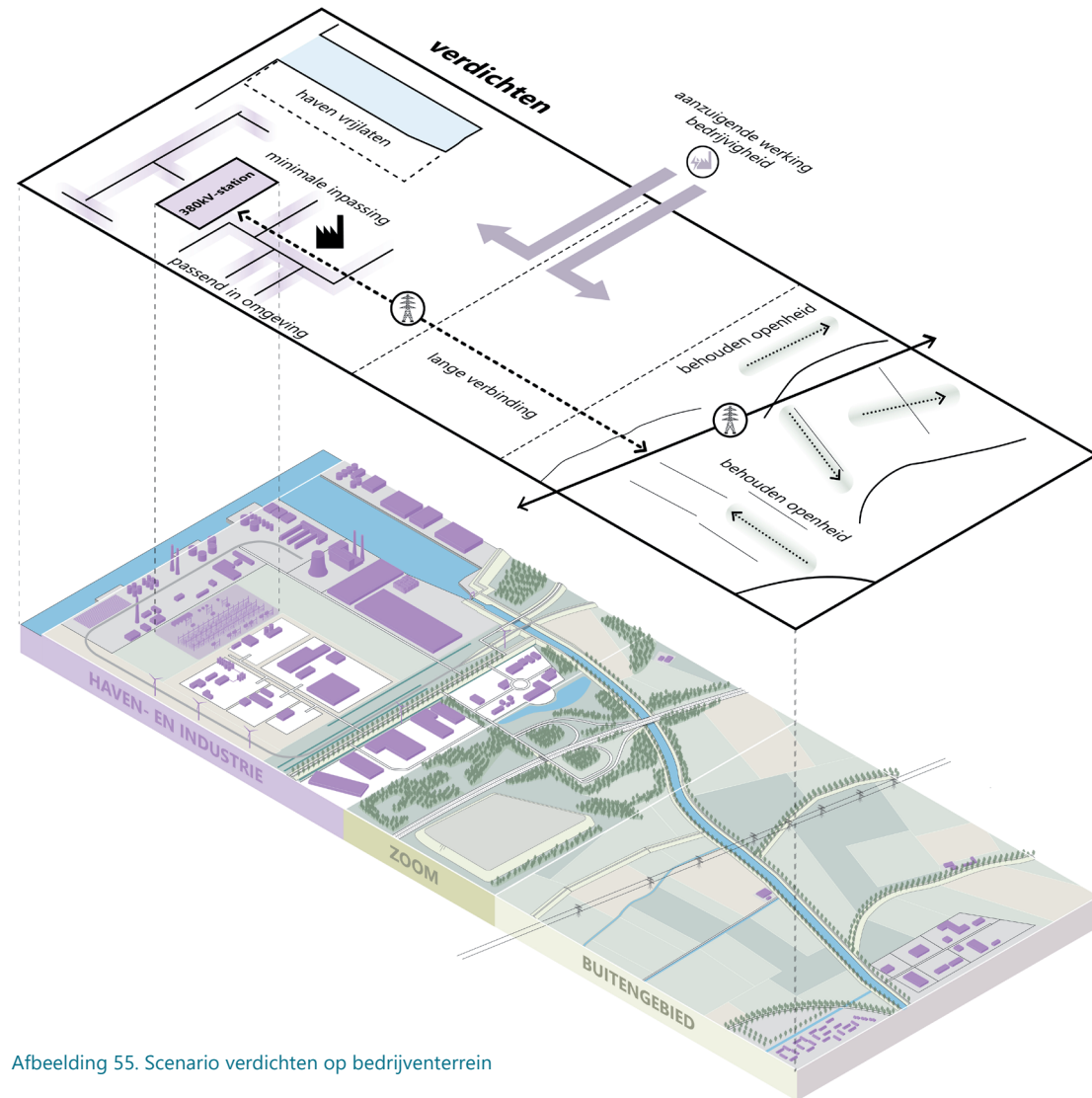
Afbeelding 54. Voorbeelden ruimtelijke inpassing inlusing

5.3.1 Op het bedrijventerrein: verdichten

HiM is een functioneel landschap. Qua functionaliteit en schaalniveau past het elektriciteitsstation bij het grootschalige industriële karakter. Vanwege deze enorme schaal kan er binnen HiM gesproken worden van een mogelijkheid tot inpassing, in plaats van een aanpassing van het landschap. Een inpassing binnen het industrieterrein leidt tot behoud van de ruimtelijke kwaliteit in de Groene Zoom en in het buitengebied, omdat deze gevrijwaard blijven van een nieuwe ontwikkeling. Het elektriciteitsstation wordt met minimaal ruimtegebruik ingepast, daarbij blijft de havendok open voor bedrijvigheid die daar gebruik van maakt. De inpassing sluit aan op de grootschalige verkaveling en de brede opzet rondom de ontsluitingswegen wordt doorgetrokken bij deze ontwikkeling.

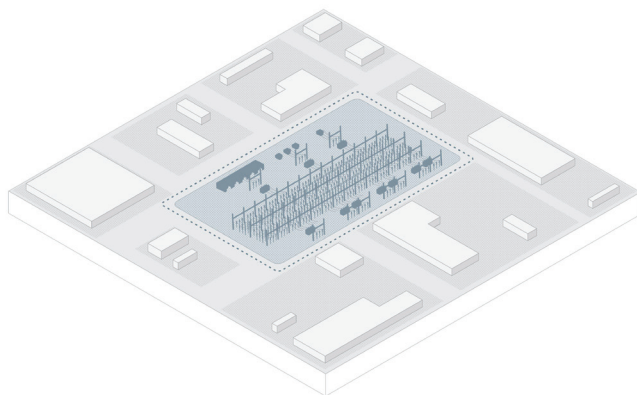
Neveneffecten

- het plaatsen van het elektriciteitsstation binnen het bedrijventerrein heeft als neveneffect dat het ruimte inneemt voor bedrijvigheid die ook zouden kunnen vestigen op het braakliggende terrein;
- de komst van het elektriciteitsstation heeft waarschijnlijk een 'aanzuigende werking' van energie-vragende bedrijven en andere energieprojecten. De ruimtevraag hiervan kan mogelijk in de zoom of buitengebied plaatsvinden;
- als het elektriciteitsstation wordt geplaatst op een plek waar bestaande bedrijvigheid is, dan moet er een passende locatie voor verplaatsing worden gevonden;
- het benutten van de ruimte op het industrieterrein kan zorgen voor een ruimtevraag buiten het bestaande terrein (in de zoom of buitengebied).



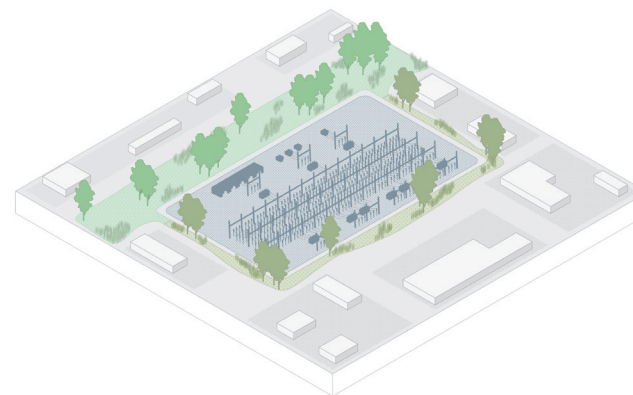
Afbeelding 55. Scenario verdichten op bedrijventerrein

Inrichtingsprincipes 'op het bedrijventerrein'



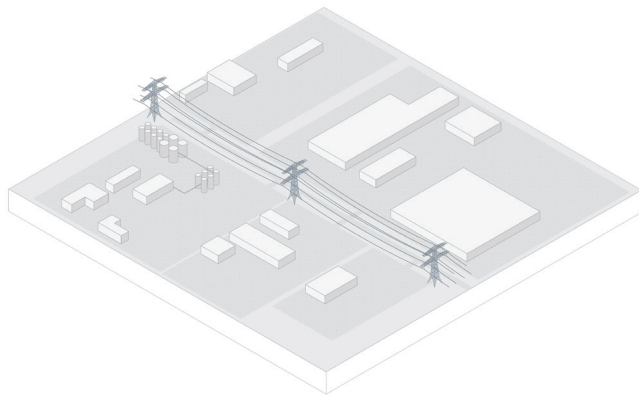
Inpassing met minimaal ruimtegebruik

De ruimte op HiM wordt zo veel mogelijk functioneel gebruikt. De veiligheidszone rondom het elektriciteitsstation wordt zo efficiënt mogelijk ingezet door het gebruiken van een muur. Dit biedt mogelijkheden om aan de buitenzijde van de muur nog een kleine strook groen toe te voegen.



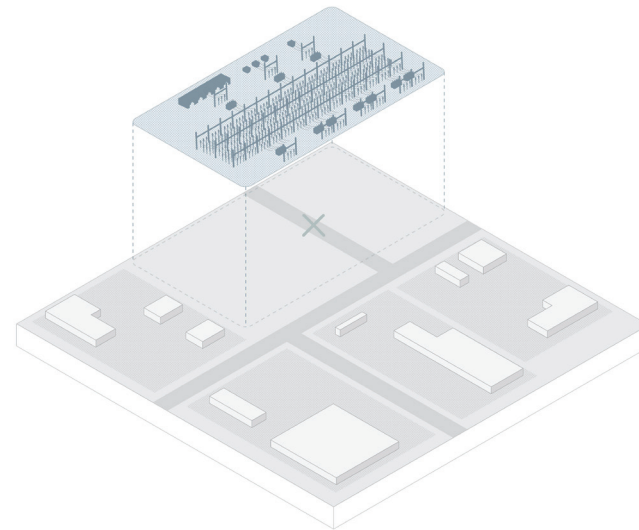
Aansluiten op de interne groenstructuur

De brede opzet van HiM wordt gehandhaafd bij de inpassing van het elektriciteitsstation. Er wordt aangesloten op de bestaande groenstructuren met brede groenstroken met bomenlanen rondom de ontsluitingswegen.



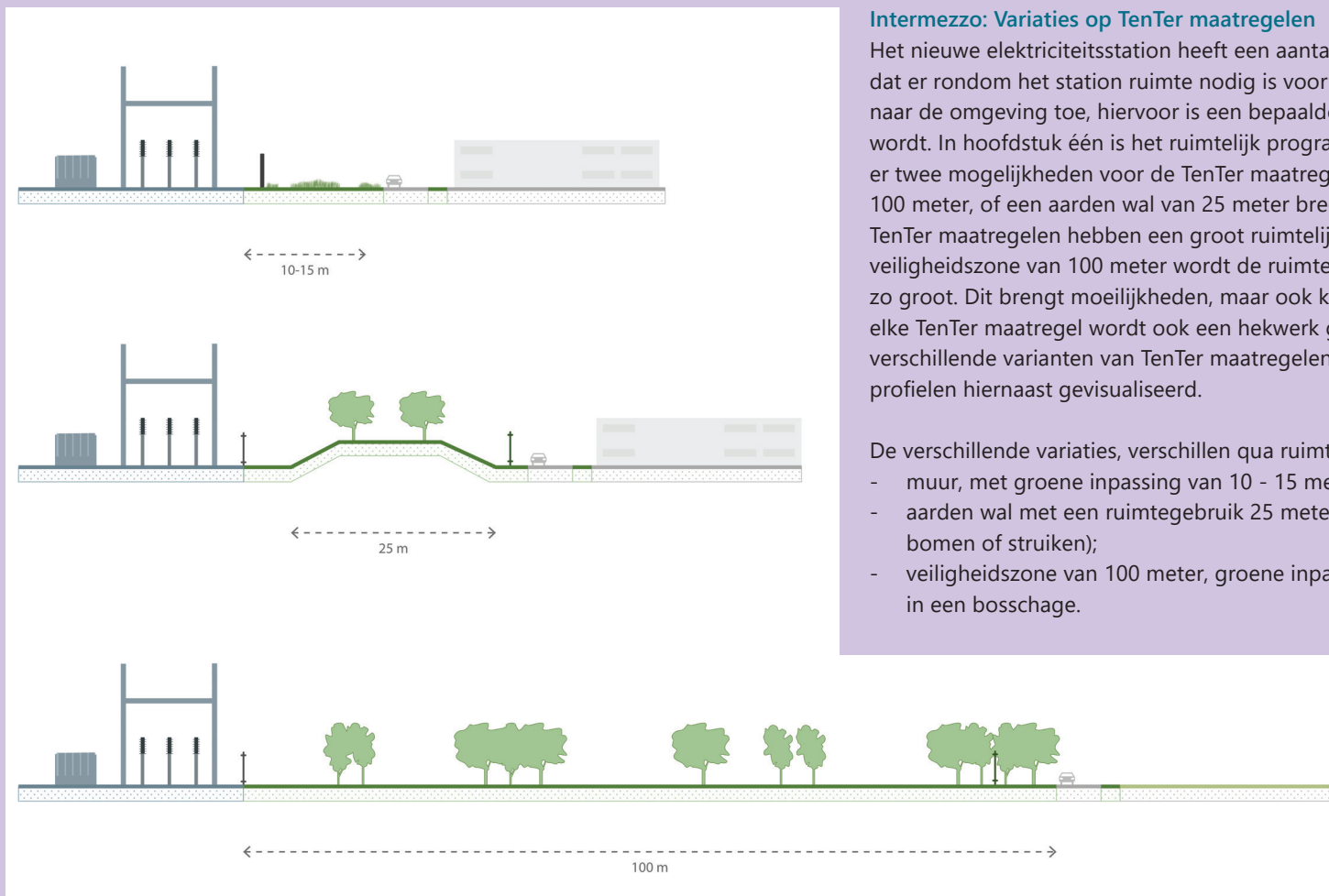
Inpassing hoogspanningsleidingen

Als het elektriciteitsstation in HiM wordt ontwikkeld is er een langere afstand te overbruggen met hoogspanningsleidingen. Deze worden met zo veel mogelijk rust en regelmaat, de landschappelijke lijnen volgend ingepast.



Ontsluitingsroutes verplaatsen

Het elektriciteitsstation is een ontwikkeling voor de langetermijn. Bestaande wegen binnen HiM kunnen verplaatst worden om ruimte te creëren voor de inpassing.



Afbeelding 56. Doorsnedes TenTer maatregelen

Intermezzo: Variaties op TenTer maatregelen

Het nieuwe elektriciteitsstation heeft een aantal TenTer maatregelen, wat inhoudt dat er rondom het station ruimte nodig is voor een goede en veilige inpassing naar de omgeving toe, hiervoor is een bepaalde ruimte die aangehouden wordt. In hoofdstuk één is het ruimtelijk programma geschetst. Daarin zijn er twee mogelijkheden voor de TenTer maatregelen, een veiligheidszone van 100 meter, of een aarden wal van 25 meter breed en 3,5 meter hoog. Deze TenTer maatregelen hebben een groot ruimtelijk effect. In het geval van de veiligheidszone van 100 meter wordt de ruimteclaim van het station bijna dubbel zo groot. Dit brengt moeilijkheden, maar ook kansen met zich mee. Rondom elke TenTer maatregel wordt ook een hekwerk geplaatst. Om de werking van de verschillende varianten van TenTer maatregelen inzichtelijk te maken is dit in de profielen hiernaast gevisualiseerd.

De verschillende variaties, verschillen qua ruimteclaim en landgebruik:

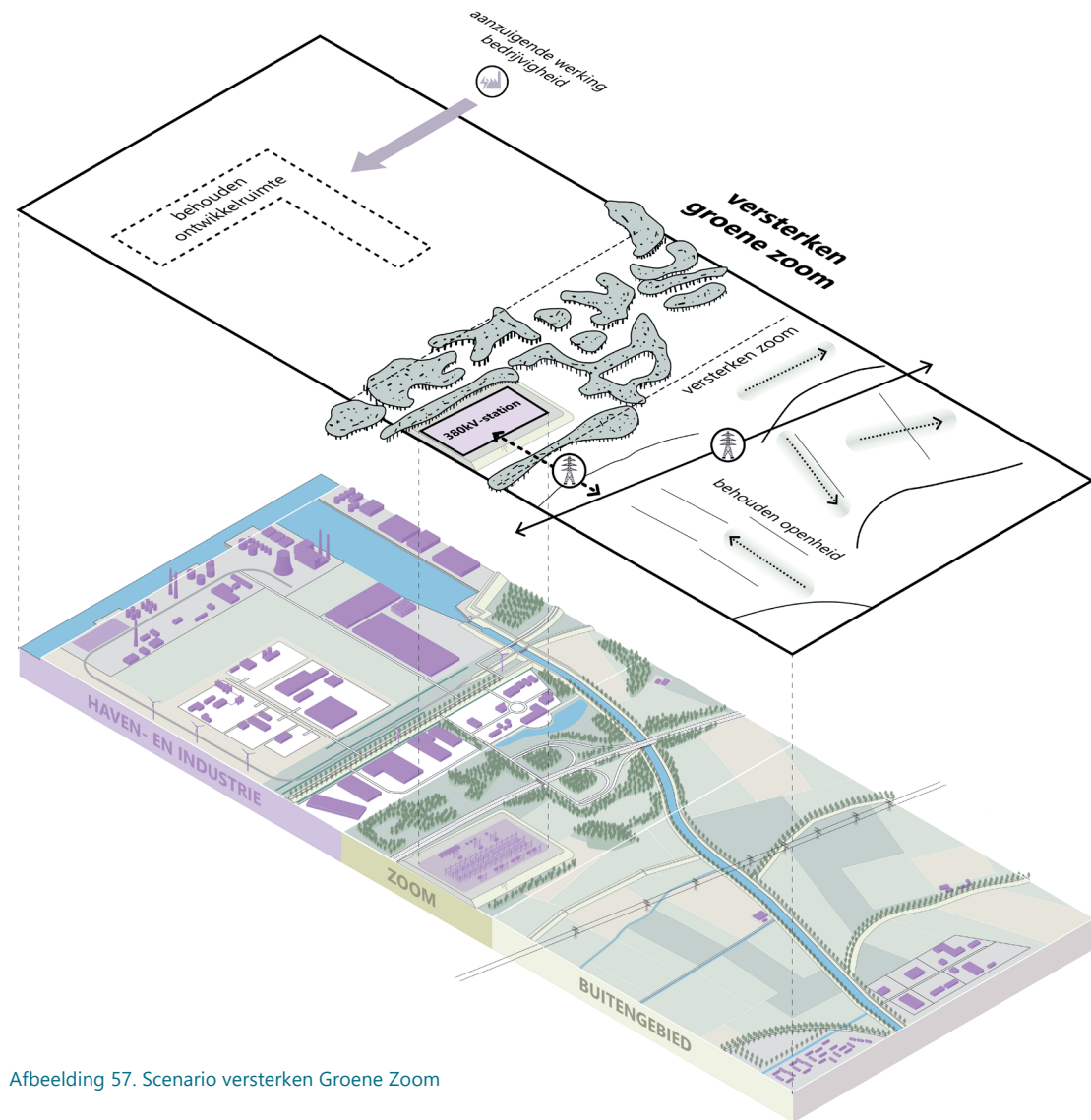
- muur, met groene inpassing van 10 - 15 meter;
- aarden wal met een ruimtegebruik 25 meter, natuurlijke uitstraling (mogelijk bomen of struiken);
- veiligheidszone van 100 meter, groene inpassing en hekwerk wordt ingepast in een bosschage.

5.3.2 In de Groene Zoom: versterken Groene Zoom

De Groene Zoom draagt sterk bij aan de ruimtelijke kwaliteit van de regio door de begrenzendende werking tussen HiM en het buitengebied. Bij de plaatsing van het elektriciteitsstation in de Groene Zoom staat het versterken van de Groene Zoom centraal. Door het elektriciteitsstation op de zwakke plekken in de zoom te plaatsen en daarbij bosschages toe te voegen wordt de zoom uitgebreid en versterkt. De buffer rondom het elektriciteitsstation wordt ingezet om de Groene Zoom te versterken. De Groene Zoom wordt robuuster door gelaagdheid en boskamers toe te voegen, daarnaast worden oude kreeklopen benut en betrokken bij de Groene Zoom. Om het imago van de Powerport regio te versterken is het ook een optie het elektriciteitsstation op een zichtbare plek te plaatsen langs de snelweg A59.

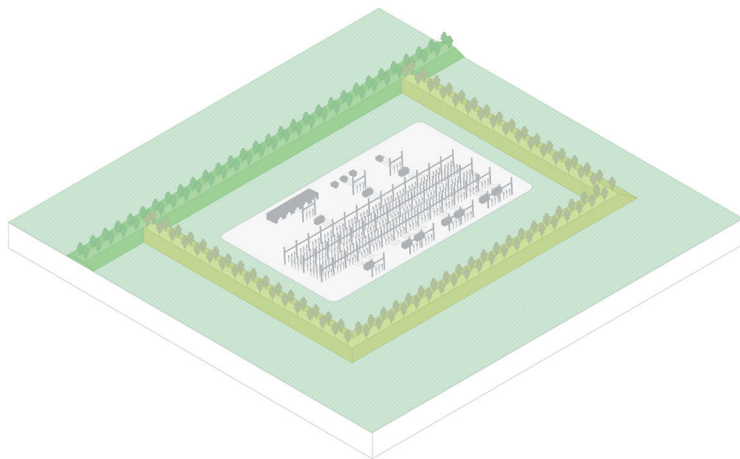
Neveneffecten

- bij situering van het elektriciteitsstation in de Groene Zoom is dat lastig om de overige energie-projecten ook als onderdeel van de zoom te realiseren. Dit kan leiden tot toch een situering van deze projecten buiten de zoom in het buitengebied.



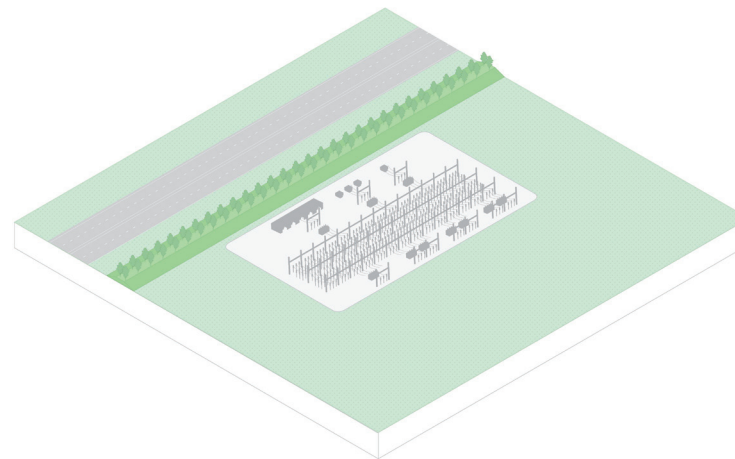
Afbeelding 57. Scenario versterken Groene Zoom

Inrichtingsprincipes 'in de Groene Zoom'



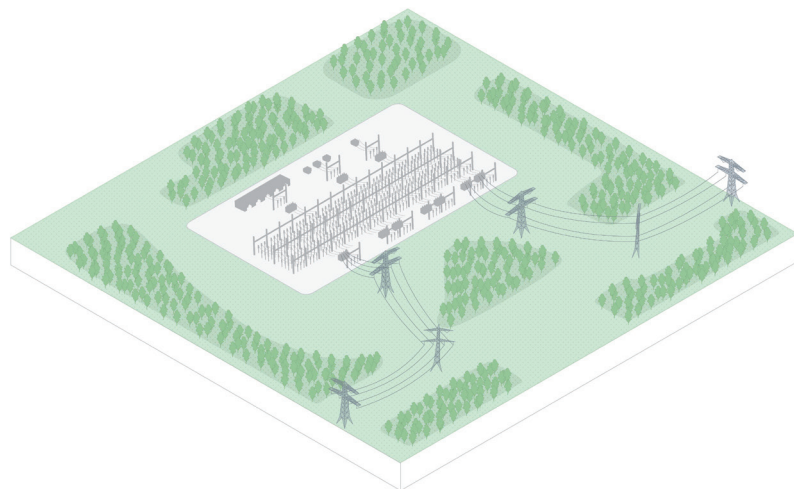
Gebruik bestaande dijk als aarden wal

In de regio Moerdijk zijn dijken een veel voorkomend landschapsstructuur. Tussen HiM en de Groene Zoom ligt een primaire dijk. Bij locatiekeuze voor het elektriciteitsstation in de Groene Zoom, aangrenzend aan deze dijk, kan de bestaande dijk gebruikt worden als aarden wal voor de veiligheid.



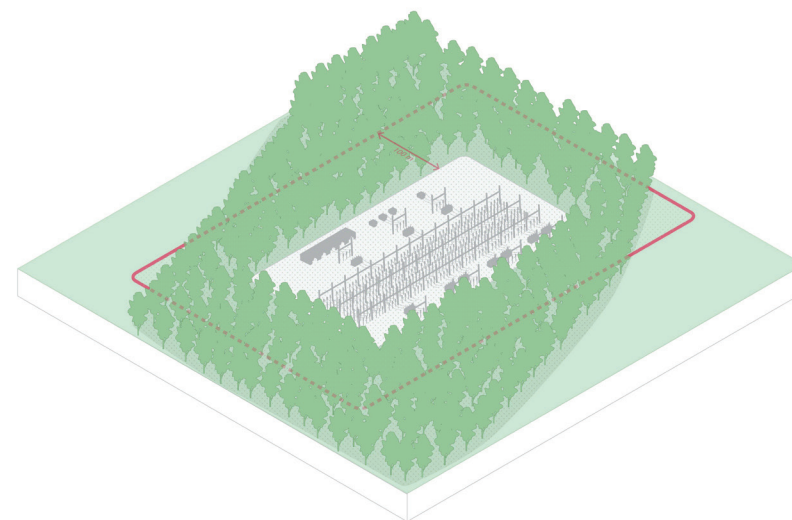
Pas een aarden wal/dijk toe langs bestaande infrastructuur

Langs bestaande (grootschalige) infrastructuur, de A59 of toegangswegen naar HiM, wordt de aarden wal (uitstraling van een dijk) toegepast. Deze kan met bloemrijk grasland worden begroeid of met een bomenrij beplant.



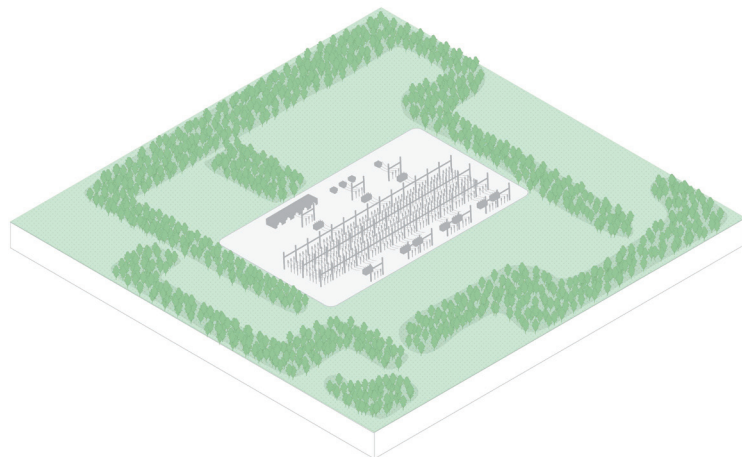
Inpassing van de inlusing

Voor de aansluiting van het nieuwe elektriciteitsstation met de bestaande hoogspanningsverbindingen is een nieuwe inlusing nodig. Dit levert snel een rommelig beeld op. De inlusing is bij een locatiekeuze in de Groene Zoom zeer zichtbaar vanuit Zevenbergen en heeft daarom een gelaagde inpassing aansluitend op het karakter van de Groene Zoom. Verder in het proces dient deze principe verder ontworpen te worden hoe dit zich uitwerkt in de corridor van 400 meter die benodigd is voor de inlusing.



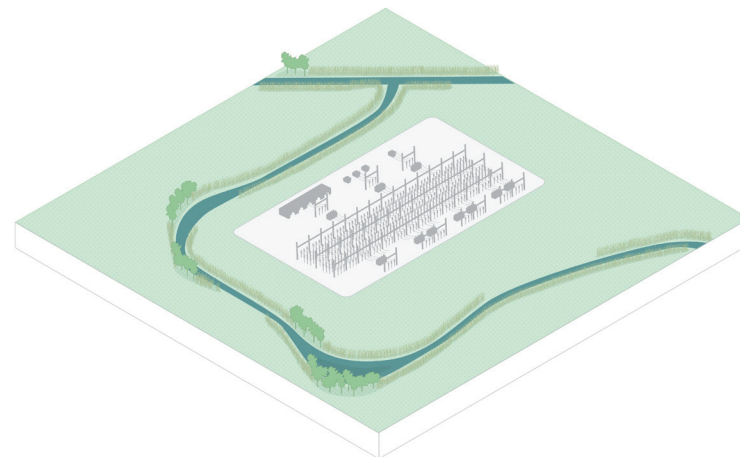
Veiligheidszone van 100 meter gebruiken voor versterken Groene Zoom

De veiligheidszone van 100 meter rondom het elektriciteitsstation wordt benut om de Groene Zoom te versterken door het een groene en natuurlijke uitstraling te geven die past en aansluit op het karakter van de Groene Zoom.



Gelaagdheid creëren in Groene Zoom

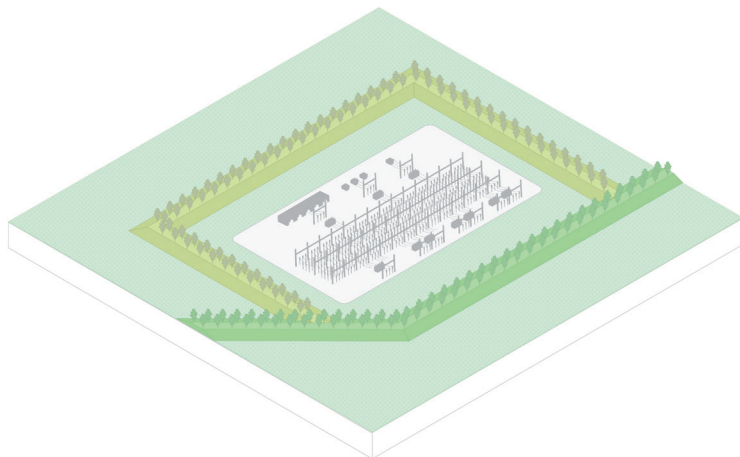
Een belangrijke kwaliteit van de Groene Zoom is de gelaagdheid. Dit zorgt voor een robuuste Groene Zoom vergroot qua beleving de afstand tussen de woonkernen en HiM. Daarnaast levert het een aantrekkelijk beeld op door verrassende zichtrelaties.



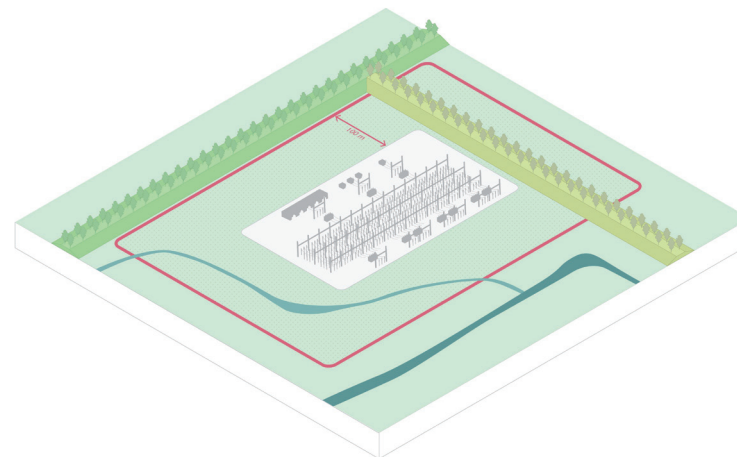
Combineer de veiligheidszone van 100 meter met het terugbrengen/versterken van oude kreek en waterstructuren

In het gebied rondom en in de Groene Zoom liggen relictten van oude kreek. Als onderdeel van de groene inrichting van de veiligheidszone kunnen deze kreekstructuren worden teruggebracht of versterkt.

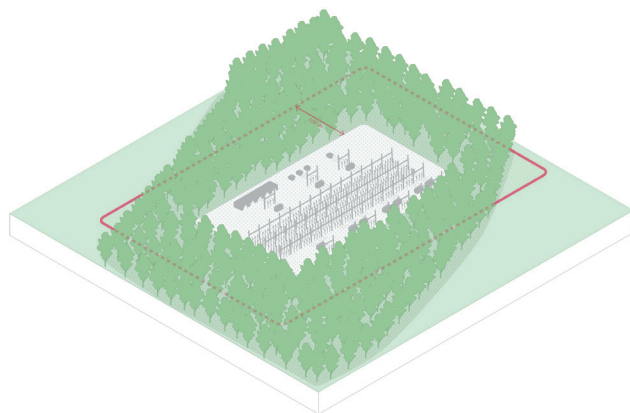
Inrichtingsprincipes 'buitengebied'



Het elektriciteitsstation (deels) omzomen met een door laanbomen beplante dijk
De plaatsing van het elektriciteitsstation in het buitengebied levert een aanpassing van het landschap op. Om het elektriciteitsstation te begrenzen aansluitend op de landschapkenmerken wordt de TenTer aarden wal toegepast begroeit met laanbomen.

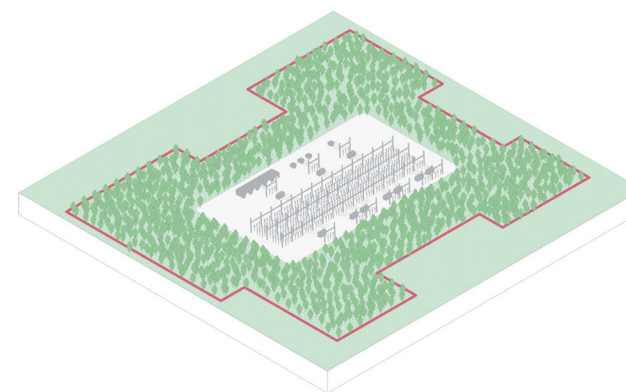


De groene inrichting van de 100 meter veiligheidszone sluit aan op de omliggende landschappelijke elementen
De veiligheidszone wordt groen en natuurlijk ingericht op een manier die aansluit op de landschappelijke elementen en structuren die aan het nieuwe elektriciteitsstation grenzen. Hierdoor wordt het landschap integraal meegenomen.



Veiligheidszone van 100 meter inrichten als robuuste groene grens

De veiligheidszone wordt ingericht als robuuste Groene Zoom in dezelfde uitstraling als de Groene Zoom. De robuustheid is van belang zodat de aanpassing van het landschap geen aanleiding geeft tot verdere groei/aanhechting van andere industriële functies rondom het elektriciteitsstation.



Veiligheidszone van 100 meter een vrije vorm geven passend bij het landschap

De veiligheidszone van 100 meter rondom het elektriciteitsstation past vanwege de sterke rechthoekige vorm vaak niet bij de grillige kreek en dijkstructuren in dit landschap. De veiligheidszone kan de Groene Zoom daadwerkelijk versterken als deze niet exact 100 meter is aan alle zijden maar dat dit de vormen van het landschap volgt en daarbij in vorm en grootte verschilt.

5.4 Aanbevelingen

Op basis van de landschapsvisie en inrichtingsprincipes zijn de volgende aanbevelingen opgesteld:

- het elektriciteitsstation is een langetermijn hoofdstructuur, deze ligt er voor honderd jaar en wordt niet snel verplaatst, dit belang moet afgewogen worden bij een locatiekeuze ten opzichte van het bestaande landgebruik en de toekomstbestendigheid daarvan. Als een inpassing op bestaand landgebruik veel voordelen oplevert, maar wel als gevolg heeft dat huidige bedrijvigheid moet amoveren of verplaatsen, dan dient dit wel verkent te worden;
- vanuit het landschap, de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van gemeente Moerdijk is het wenselijk om een integraal toekomstplan te ontwikkelen voor het gebied. Dit om ongebreidelde groei van de aanzuigende werking van energievragende bedrijven én andere energieprojecten door het plaatsen van het nieuwe elektriciteitsstation in goede banen te leiden.

Voor het vervolg wordt de landschapsvisie voor de MER gebruikt voor de beoordelingen van de alternatieven. Verder biedt de landschapsvisie een handvat voor de verdere uitwerking van de landschappelijk inpassing van het station in de omgeving.

E-MERGE | Witteveen+Bos
energize together | Bilfinger Tebodin
Antea Group

www.witteveenbos.com