

# Programma VAWOZ

Plan-MER H7 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie  
en archeologie op land



Datum: 27-06-2025  
Versienummer: 5.1  
Status: Definitief

In opdracht van:



Ministerie van Klimaat en  
Groene Groei

# INHOUDSOPGAVE

7	Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land.....	3
7.1	Inleiding en beoordelingskader .....	3
7.1.1	Inleiding.....	3
7.1.2	Nationale beleidskaders.....	3
7.1.3	Beoordelingsmethodiek.....	6
7.2	Regio Noord-Holland .....	17
7.2.1	Regionale beleidskaders .....	17
7.2.2	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen regio Noord-Holland.....	19
7.2.3	Effectbeoordeling aansluitlocatie Waterstofnetwerk Nederland (Den Helder).....	40
7.2.4	Effectbeoordeling aansluitlocatie Netuitbreiding Noord-Holland Noord-noord (NNHN-noord) 42	
7.2.5	Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz west.....	49
7.2.6	Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz midden .....	55
7.2.7	Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz oost.....	59
7.2.8	Effectbeoordeling aansluitlocatie Waterstofnetwerk Nederland (NZKG) .....	62
7.2.9	Effectbeoordeling aansluitlocatie Velsen.....	63
7.2.10	Effectbeoordeling aansluitlocatie A9-Zuid.....	66
7.2.11	Effectbeoordeling aansluitlocatie Vijfhuizen .....	70
7.2.12	Samenvatting effectbeoordeling Noord-Holland.....	72
7.3	Regio Zuid-Holland .....	75
7.3.1	Regionale beleidskaders .....	75
7.3.2	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen Zuid-Holland .....	76
7.3.3	Effectbeoordeling aansluitlocatie Bleiswijk .....	92
7.3.4	Effectbeoordeling aansluitlocatie Wateringen .....	99
7.3.5	Effectbeoordeling aansluitlocatie Europoort.....	101
7.3.6	Effectbeoordeling aansluitlocatie Simonshaven.....	104
7.3.7	Effectbeoordeling aansluitlocatie Delta Rhine Corridor (waterstof) .....	107
7.3.8	Samenvatting effectbeoordeling Zuid-Holland.....	110
7.4	Regio Zeeland .....	112
7.4.1	Regionale beleidskaders .....	112
7.4.2	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen Zeeland .....	113
7.4.3	Effectbeoordeling aansluitlocatie Sloegebied.....	128
7.4.4	Effectbeoordeling aansluitlocatie Terneuzen .....	131
7.4.5	Samenvatting effectbeoordeling regio Zeeland.....	137

7.5	Leemten in kennis en abstractieniveau onderzoek.....	140
7.6	Landelijke conclusies en aandachtspunten Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land .....	147
	Colofon.....	148

## 7 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

### 7.1 Inleiding en beoordelingskader

#### 7.1.1 Inleiding

Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie zijn nauw met elkaar verwante aspecten die daarom in dit hoofdstuk gezamenlijk worden behandeld. In het kader van het nieuwe begrip Omgevingskwaliteit (OW2024) verhouden deze zich tot elkaar. De ervaarbare omgeving, zowel in landschap, gebouwde omgeving als de waardering van de geschiedenis ervan in boven- en ondergronds erfgoed heeft in integraal karakter in de beoordeling van effecten.

Het gaat om de sporen die de mens heeft nagelaten in het landschap en ervaarbare omgeving, in samenhang met de oorspronkelijke vorm en identiteit van die omgeving. Cultuurhistorische elementen zijn bijvoorbeeld de elementen die een relict vormen van de invloed van het mens op het (cultuur)landschap. Andere elementen zoals beleving van het landschap zijn meer objectief ervaarbaar en subjectief van karakter.

#### Leeswijzer

In dit hoofdstuk zijn de effecten voor het aspect Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land in beeld gebracht. In paragraaf 7.1 zijn de relevante (inter)nationale beleidskaders en de beoordelingsmethodiek toegelicht. Daarna volgt per regio een beschrijving van de relevante regionale beleidskaders, de huidige situatie, de effectbeoordeling per aansluitlocatie en een regionale samenvatting van de belangrijkste effecten. In paragraaf 7.2 is de regio Noord-Holland beschreven. De regio Zuid-Holland staat in paragraaf 7.3. De regio Zeeland staat in paragraaf 7.4. De leemten in kennis en abstractieniveau onderzoek staan beschreven in paragraaf 7.5. De landelijke conclusies voor het aspect Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land zijn beschreven in paragraaf 7.6. De beoordeling van elektrolyzers is opgenomen in een apart rapport, dit is bijlage D bij de IEA. Elektrolyzers worden in dit hoofdstuk verder niet beschreven.

De routes naar Noord-Nederland zijn onderzocht in het planMER PAWOZ Eemshaven en de routes naar Moerdijk (Noord-Brabant) zijn onderzocht in MER fase 1 van Net op Zee Nederwiek 3 en daarom niet opgenomen in dit hoofdstuk.

#### 7.1.2 Nationale beleidskaders

In deze paragraaf is de relevante wet- en regelgeving voor het aspect Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land beschreven. De nationale beleidskaders zijn kort toegelicht in Tabel 7-1. In de tabel is aangegeven voor welke onderdelen en/of deelaspecten het beleidsstuk relevant is. Relevante regionale beleidskaders worden verderop in het hoofdstuk per regio toegelicht.

Tabel 7-1 Overzichtstabel met de relevante beleidsonderwerpen voor Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Beleid	Relevant voor
Unesco Werelderfgoed	Werelderfgoed is cultureel of natuurlijk erfgoed (of een combinatie van beide) dat van uitzonderlijke en universele waarde is voor de mensheid. In Unesco-termen wordt dit de Outstanding Universal Value (OUV) genoemd. De OUV is beschermd en mag niet worden aangetast. De Statement of Outstanding Universal Value (SOUV) beschrijft de unieke kenmerken van Werelderfgoed en benadrukt de noodzaak om deze te beschermen. Het document identificeert de specifieke punten waarop het werelderfgoed als uitzonderlijk wordt erkend en benadrukt het belang van behoud.

Beleid	Relevant voor
	<p>Het SOUV vormt een leidraad voor het landelijk beleid, verantwoordelijk voor het culturele werelderfgoed in Nederland is de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed voert het werelderfgoedbeleid uit.</p>
<p><b>Omgevingswet (2024)</b></p>	<p>Alle regels met betrekking tot de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingswet. De Omgevingswet bundelt regels over milieu, natuur, water, ruimtelijke kwaliteit, infrastructuur, bouwwerken en erfgoed en regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling van de leefomgeving.</p> <p>Erfgoed in de Omgevingswet wordt opgedeeld in zes categorieën: Stads- en dorpsgezichten, Monumenten, Archeologische monumenten, Cultuurlandschappen, Roerend en immaterieel cultureel erfgoed en Werelderfgoed.</p> <p>Inhoudelijk worden deze categorieën als volgt beschreven:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stads- en dorpsgezichten: groepen van onroerende zaken, van algemeen belang vanwege hun: schoonheid, onderlinge ruimtelijke/structurele samenhang, wetenschappelijke/cultuurhistorische waarde, en in welke groepen zich een of meer monumenten bevinden.</li> <li>2. Monumenten en hun omgeving: onroerende zaken die deel uitmaken van het cultureel erfgoed, inclusief de omgeving van de onroerende zaak.</li> <li>3. Archeologische monumenten: terrein dat deel uitmaakt van cultureel erfgoed vanwege daar aanwezige overblijfselen, voorwerpen of andere sporen van menselijke aanwezigheid in het verleden, met inbegrip van die overblijfselen, voorwerpen en sporen.</li> <li>4. Cultuurlandschappen: gebieden – landschappen – zoals die door mensen worden waargenomen, waarvan het karakter wordt bepaald door natuurlijke of menselijke factoren en de interactie daartussen die deel uitmaken van cultureel erfgoed.</li> <li>5. Roerend en immaterieel cultureel erfgoed voor zover aan een zoekgebied verbonden. Deze categorie omvat al het erfgoed dat niet onder te brengen is in de bovenstaande categorieën, zolang ze aan een zoekgebied verbonden kunnen worden.</li> <li>6. Werelderfgoed: cultureel en/of natuurlijk erfgoed dat wordt beschouwd als onvervangbaar, uniek en universeel, en dat behouden dient te worden als eigendom van de hele wereld.</li> </ol> <p>In de Omgevingswet worden regels gesteld over: het opstellen van nationale, provinciale, gemeentelijke, en door waterschappen op te stellen, omgevingsplannen, omgevingsvisies en omgevingsprogramma's. Erfgoed – en het behoud van erfgoed voor de toekomst – moet deel uitmaken van deze producten. Dit geldt ook voor Werelderfgoed. In de Omgevingswet komen verder de volgende zaken aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanwijzing van en omgang met beschermde stads- en dorpsgezichten gebeurt op grond van de Omgevingswet;</li> <li>• Aanwijzing van en omgang met provinciale en gemeentelijke monumenten gebeurt op grond van de Omgevingswet;</li> <li>• Vergunningverlening voor het wijzigen van (archeologische) Rijksmonumenten gebeurt op basis van de Omgevingswet;</li> <li>• Omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving (vergunningen en integratie in planvorming) is geregeld in de Omgevingswet;</li> </ul> <p>Binnen de Omgevingswet is ook bepaald dat eenieder voldoende zorgdraagt voor de fysieke leefomgeving. Er wordt daarbij onder andere gesproken over omgevingswaarden. Naast meetbare waarden over veiligheid en hinder zijn er kwalitatieve waarden gedefinieerd, zoals Omgevingskwaliteit. Omgevingskwaliteit is het kernbegrip dat ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit verbindt, met inachtneming van maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen voor bijvoorbeeld gezondheid, veiligheid en milieu. Het maatschappelijk doel van de wet (art 3.1.) is onder andere het bereiken en in standhouden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarde van de natuur.</p>
<p><b>Europese Landschapsconventie (2005)</b></p>	<p>De Europese Landschapsconventie (ook wel het Verdrag van Florence genoemd) is een verdrag van de Raad van Europa en het eerste internationale verdrag waar het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke delen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen en het organiseren van Europese</p>

Beleid	Relevant voor
	samenwerking op dit gebied. Nederland heeft zich verplicht in wetgeving de betekenis van landschappen te erkennen, landschapsbeleid te formuleren en te implementeren, procedures in te stellen voor inspraak en landschap te integreren in beleid dat gevolgen heeft voor het landschap. De Europese Landschapsconventie werkt onder meer door in de NOVI.
<b>Verklaring van DAVOS (2018)</b>	In 2018 werd de Verklaring van Davos "Naar een hoogwaardige Bouwcultuur in Europa" ook door de Nederlandse regering ondertekend. Als vervolg op de Verklaring van Davos is het begrip Baukultur nader uitgewerkt in criteria voor 'goede omgevingskwaliteit'.
<b>Erfgoedwet (2016)</b>	De regelgeving over het behoud en beheer van cultureel erfgoed is sinds 2016 ondergebracht in de Erfgoedwet. Samen met de Erfgoedwet maakt de nieuwe Omgevingswet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk. De vuistregel voor de verdeling tussen Erfgoedwet en Omgevingswet is als volgt: de duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet; de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet.
<b>Nationale Omgevingsvisie (2020)</b>	De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vormt de Rijkvisie op de fysieke leefomgeving. De NOVI beschrijft nationale belangen en opgaven, waaronder gerelateerd aan landschap en cultuurhistorie. Zo stelt de NOVI dat cultuur en erfgoed zijn de dragers van de identiteit van plekken en van Nederland, hebben een positief effect op het vestigingsklimaat en zijn belangrijk voor het 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. Bij het uitvoeren van de transitieopgaven wordt de kwaliteit van het (cultuur)landschap behouden of verbeterd, of kunnen gebieden worden gevrijwaard van ingrepen. Het is van nationaal belang de kernkwaliteiten van stad en land te waarborgen. Dit uit zich in bescherming van waardevolle, open en kwetsbare landschappen en bebouwde gebieden, uitgaande van hun kernkwaliteiten. Bij (stedelijke) groei, verdichting, transformatie of krimp moet rekening worden gehouden met unieke landschappelijke structuren en objecten, cultuurlandschappen (of onderdelen daarvan), archeologische monumenten, gebouwde of aangelegde monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en (genomineerde) werelderfgoederen en wederopbouwgebieden van nationaal belang. Die kernkwaliteiten kunnen ook benut worden bij ruimtelijke opgaven en transformaties, bijvoorbeeld met de inzet van ruimtelijk ontwerp.
<b>Nota Ruimte/ NOVEX (2023)</b>	De Nota Ruimte richt zich op de nationale schaal, inclusief Europees Nederland, territoriale wateren en de Omgevingswet. Het omvat een breed scala aan leefomgevingsaspecten, waaronder veiligheid, gezondheid, milieu, landschappelijke en stedenbouwkundige waarden, cultureel erfgoed, natuur, klimaat en inclusiviteit, evenals de ruimte in de ondergrond, op de Noordzee en in de lucht. De nieuwe Nota Ruimte integreert alle ruimtelijke implicaties en keuzes van de Nationale Programma's, waarbij wordt gekeken naar de combinatie van verschillende ruimtelijke opgaven en de noodzakelijke keuzes. Ook wordt er samengewerkt met de provincies om ruimtelijke voorstellen te ontwikkelen, waarbij speciale aandacht wordt besteed aan de aanwijzing van zogenaamde 'NOVEX-gebieden' die worden herbestemd of heringericht als gevolg van nationale opgaven. Dit zal resulteren in twaalf ruimtelijke arrangementen waarin rijk en provincie afspraken maken over de uitvoering van de opgaven, die samen met de beleidsontwikkeling binnen de Nationale Programma's de belangrijke bouwstenen vormen voor de nieuwe Nota Ruimte in 2024.
<b>Programma Mooi Nederland (2022)</b>	In het programma 'Mooi Nederland' staat ruimtelijke kwaliteit centraal. Het programma werkt aan een gedeeld beeld van de toekomst van ons land en regelt nieuwe concepten voor de inrichting van gebieden. Een goede omgevingskwaliteit is als belangrijk maatschappelijk doel vastgelegd in de Omgevingswet. 'Ruimtelijke kwaliteit betreft de ruimtelijke dimensie van omgevingskwaliteit', aldus het Programma Mooi Nederland (Mooi NL) van het Ministerie van VRO. Het ministerie zet zich met Mooi NL (aangekondigd in een Kamerbrief van 17 mei 2022) in om de ruimtelijke kwaliteit in Nederland te behouden en te verbeteren.

### 7.1.3 Beoordelingsmethodiek

Voor het aspect Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie worden de effecten onderzocht op basis van de volgende deelaspecten:

- Ruimtelijke kwaliteit (landschap & gebouwde omgeving)
- Cultuurhistorie
  - Werelderfgoed
- Archeologie
- Aardkunde

Voor het aspect Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie, archeologie en aardkunde op land worden de effecten onderzocht op basis van de invloed van het voornemen op volgende deelaspecten:

Ruimtelijke kwaliteit (Landschap), Cultuurhistorie, Werelderfgoed, Archeologie en Aardkunde.

In deze MER worden alle zoekgebieden en routes beoordeeld. Daarnaast worden op basis van de beoordelingen enkele aandachtsgebieden uitgelicht. De ruimtelijke toelichting op de aandachtsgebieden is een aanvulling op de in onderzoeksronde 1 van dit planMER uitgevoerde beoordelingen. De aandachtsgebieden bestaan uit zoekgebieden voor bovengrondse stationslocaties waar op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en/of archeologie mogelijke knelpunten kunnen ontstaan én er duidelijke onderscheidende verschillen zijn tussen de alternatieven. De aandachtsgebieden dienen hierbij als extra input voor beslisinformatie. Daar waar geen onderscheidende verschillen zijn tussen routes of zoekgebieden wordt niet nader ingegaan op aandachtsgebieden.

Het beoordelingskader voor deze deelaspecten staat in Tabel 7-2. In de tabel is aangegeven welke criteria beoordeeld worden, op welke onderdelen van de te onderzoeken verbindingen de deelaspecten betrekking hebben en of de effecten tijdelijk of permanent zijn. Een verbinding heeft een aanlegfase waarin tijdelijke effecten kunnen optreden. In sommige gevallen zijn de effecten van de aanleg permanent. Er is ook een gebruiksfase waarin effecten kunnen optreden. Deze effecten zijn meestal permanent. Na de tabel volgt per deelaspect een nadere uitleg van het deelaspect en een toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 7-2 Beoordelingskader Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Deelaspect	Uitleg beoordelingscriteria	Van toepassing op onderdeel	Permanent/tijdelijk effect
<b>Ruimtelijke kwaliteit</b>	<i>Landschap &amp; Gebouwde omgeving:</i> Invloed van fysieke ingrepen in het landschap en de bebouwde omgeving	Alle onderdelen op het land, nadruk op onderdelen op land die fysiek waarneembaar zijn	Permanent effect.
<b>Cultuurhistorie</b>	Invloed op cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle elementen, structuren en patronen (op nationaal en provinciaal niveau).	Alle onderdelen op land.	Permanent effect.
<b>Werelderfgoed</b>	De invloed op UNESCO Werelderfgoed (kernzone, attentiezone en attributen).	Alle onderdelen op land.	Permanent effect.
<b>Archeologie</b>	Aantasting van bekende en verwachte archeologische waarden tijdens de aanlegfase.	Alle onderdelen op land.	Permanent effect.
<b>Aardkunde</b>	Invloed op aardkundig waardevolle gebieden en aardkundige monumenten. Door aantasting van aardkundige elementen kan de 'leesbaarheid' en daarmee de kenniswaarde	Alle onderdelen op land.	Permanent effect.

	(voor toekomstig onderzoek) beïnvloed worden.		
--	-----------------------------------------------	--	--

### **Toelichting deelaspect Ruimtelijke kwaliteit**

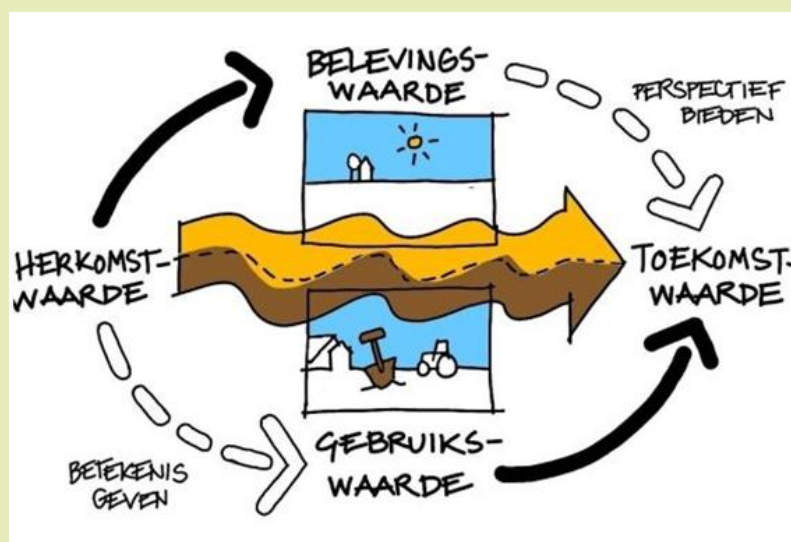
Een landschap of gebouwde omgeving heeft een eigen identiteit. De identiteit van het landschap wordt bepaald door karakteristieke kenmerken waarmee een gebied zich onderscheidt ten opzichte van andere gebieden. Hoe het is gegroeid, door de tijd is gebruikt of aangepast en nu wordt ervaren. De identiteit van de gebouwde omgeving wordt daar bovenop ook bepaald door de maat, schaal, typologie en verschijningsvorm van bestaande structuren, bouwwerken, ensembles of kunstwerken in de directe dan wel nabije omgeving. Een inpassing van een fysieke ingreep moet zich daartoe verhouden.

Voor de aspecten landschap & gebouwde omgeving wordt voor de invloed op de ruimtelijke kwaliteit onderscheid gemaakt in de ondergrondse routes (Lijnelementen) en de bovengrondse zoekgebieden voor converterstations, transformatorstations en aanlandingsstations (omgevingen waarin bebouwing moet worden ingepast). Het aspect Ruimtelijke kwaliteit is met name voor deze laatste categorie van belang.

### Ruimtelijke kwaliteit

Als het gaat om ruimtelijke kwaliteit vormt de beoordelingsmatrix (Tabel 7-3) het beoordelingskader bij de verkenningen. De thema's Herkomstwaarde, gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde worden hierin meegewogen. Om die waarden te kunnen bepalen, is locatieafhankelijke kennis en integrale dialoog op termijn essentieel.

- *Herkomstwaarde*: Wat is de oorsprong van het gebied. Wat is het verhaal en de invloed daarvan op de plek. Hoe blijft de herkomst afleesbaar (beschermde waarden zijn ondergebracht bij cultuurhistorie);
- *Gebruikswaarde*: Hoe wordt de ruimtelijke kwaliteit van het gebied doelmatig en functioneel gebruikt. Het gaat daarbij om nut en noodzaak van het programma dat wordt ontwikkeld in combinatie met gebruik van de eigenschappen van het gebied;
- *Belevingswaarde*: Wat is de mate waarin de gebruiker van het gebied de ruimtelijke kwaliteit kan ervaren. Denk daarbij aan zaken als beeldkwaliteit, het 'mooie', het gevoel van (toekomstige) gebruikers;
- *Toekomstwaarde*: Wat is de weerbaarheid van de ruimtelijke kwaliteit. Het vermogen om ruimtelijke gevolgen van veranderende omstandigheden op te vangen.



Figuur 7-1 Schema Ruimtelijke kwaliteit, bron: MooiNL

### Landschap & Ruimtelijke kwaliteit

Effecten op de ruimtelijke kwaliteit van het landschap (op nationaal en provinciaal niveau) worden beoordeeld op basis van de invloed op;

- *Gebiedskarakteristiek*: de landschapstypen en de belangrijkste kenmerken en kernkwaliteiten van deze landschappen
- *Openheid en ruimtebeleving*: de beleving van de massa-ruimte verhouding, de horizon en de oriëntatiepunten
- *Ruimtelijke dragers*: de structuren, lijnen en elementen die in het (vlakke) landschap het beeld bepalen en begrenzen

Het landschap is opgebouwd uit diverse kenmerkende landschappelijke elementen die gezamenlijk de karakteristieken en kwaliteiten van een gebied bepalen. Te denken valt aan de mate van openheid, karakteristieke bebouwing, het silhouet daarvan aan de horizon, dijkstructuren, groenstructuren, verkavelingsvormen en daarmee samenhangende watergangen. Vaak hangen deze

kenmerkende elementen samen met het (historische) landgebruik, maar ook (nieuwe) infrastructurele structuren kunnen bepalend zijn voor de beleving van het landschap. Op die manier zijn verschillende landschapstypen te onderscheiden, met elk eigen karakteristieken die in het landschap leesbaar zijn.

Het effect van een nieuw converterstation op de bestaande omgeving wordt beïnvloed door de ligging in specifieke landschapstypen met haar eigen karakteristieken en kernkwaliteiten en de maat, schaal, typologie en verschijningsvorm van de nieuwe bouwwerken. Ook het effect op de bestaande gebouwde omgeving wordt beïnvloed door de maat, schaal, typologie en verschijningsvorm van bestaande structuren, bouwwerken, ensembles of kunstwerken.

Het effect op de ruimtelijke kwaliteit is bij een ondergrondse ligging van een kabel minimaal. Er is echter wel een effect mogelijk op de indeling en begroeiing van de landschappen, waardoor het ondergrondse lijnelement alsnog zichtbare effecten kan hebben. Het is aannemelijk dat de locaties waar de boringen bovengronds plaatsvinden of technisch worden ingebracht tijdelijk kunnen worden aangetast. Hierbij kunnen zichtbare veranderingen in het landschap veroorzaakt worden. Ook ondergronds zijn er effecten op wortelstelsels, grondsamenstellingen en waterhuishouding mogelijk. Deze effecten kunnen leiden tot verstoring van de landschappelijke kenmerken van een gebied. Door de aanleg en ligging van de routealternatieven kunnen specifieke elementen en hun context worden doorkruist en fysiek worden aangetast. Bij een grote mate van verstoring van individuele elementen kan ook de gebiedskarakteristiek op lijnniveau worden beïnvloed, omdat deze karakteristiek is opgebouwd uit het geheel van voor het gebied kenmerkende elementen.



Figuur 7-2 Impressie converterstation in het landelijk gebied (TenneT)



Figuur 7-3: Impressie converterstation in een industriegebied (TenneT)

#### Mitigatie Ruimtelijke kwaliteit

Voor de ruimtelijke kwaliteit is het van belang dat mitigatie kan plaatsvinden, met name door een zorgvuldige landschappelijke inpassing van bovengrondse en zichtbare structuren. Een inpassing van een fysieke ingreep moet zich verhouden tot de bestaande kwaliteiten om de ruimtelijke kwaliteit ten goede te komen. De voorgestelde maatregelen hebben een significante invloed op de beleving van het landschap zoals we dat kennen. Door middel van ontwerpend onderzoek of een integrale, oplossingsgerichte dialoog kan worden gewerkt aan een mitigerende aanpak, specifiek gericht op de landschappelijke inpassing van routes en stations. In deze beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen locaties waar inpassing naar verwachting gemakkelijker uit te voeren is, bijvoorbeeld omdat er al meer wordt aangesloten op bestaande karakteristieken, en locaties waar dat niet het geval is. In een volgende fase van de uitwerking zullen de concrete mogelijkheden voor inpassing nader bekeken moeten worden. De huidige scope en schaal van dit onderzoek zijn echter nog te algemeen om tot specifieke oplossingen en inpassingsrichtingen te komen.

#### Toelichting Cultuurhistorie

##### Cultuurhistorische aandachtsgebieden en kernkwaliteiten

Cultuurhistorische waarden zijn historische structuren, patronen en elementen die nog in het landschap aanwezig zijn en een weerspiegeling zijn van de (historische) relatie tussen de mens en het landschap. Voorbeelden van deze waarden zijn bijvoorbeeld de aan inpolderingen en veenontginningen gerelateerde verkavelingsvormen, historische dijken en watersystemen of bijvoorbeeld historische bomenlanen en dijkbeplantingen. Ook stedenbouwkundige elementen zoals (monumentale) historische bebouwing zijn van cultuurhistorische waarde. De samenhang tussen deze elementen gaat over de relatie die ze vanuit historisch gebruik met elkaar hebben en vormt de basis voor de herkenbaarheid van een plek, het geeft elk landschap haar eigen, unieke karakter. Dit kan gaan over landschapselementen zoals dorps- en stadssilhouetten (beschermd stads- en dorpsgezichten), verte- kenmerken, bebouwingslinten of bijzondere bosjes of lanen. Er is altijd sprake van een samenhang met elkaar of met het omliggende landschap.

In deze fase van de beoordeling is niet gekeken naar het effect op individuele elementen met cultuurhistorische waarde. Hierbij is het uitgangspunt ook dat individueel gelegen elementen met bijvoorbeeld een gestuurde boring of plaatselijke routewijziging ontweken kunnen worden. Om in deze fase van de beoordeling de mogelijke grotere knelpunten en effecten in beeld te krijgen wordt daarom gekeken naar (op nationaal of provinciaal niveau aangewezen) cultuurhistorische en/of landschappelijke aandachtsgebieden, ensembles en andere gaaf bewaard gebleven cultuurhistorische landschappen, die dus een hoge concentratie hebben van diverse waardevolle elementen, structuren en patronen. Deze gebieden hebben een hoge potentie op het voorkomen van veel cultuurhistorische waarden waarbij het risico op aantasting groter is. De ensemblewaarde betreft de waarde van een element en de meerwaarde door de samenhang met objecten in de omgeving.

Cultuurhistorische aandachtsgebieden en kernkwaliteiten zijn karakteristieke en bijzonder gave ensembles van cultuurhistorische waarden, waar verschillende voor een bepaald gebied karakteriserende cultuurhistorische elementen, structuren en patronen dus goed bewaard zijn gebleven en in samenhang met het landschap voorkomen. Deze gebieden zijn veelal op provinciaal niveau aangewezen. Het kan gaan om ensembles van historische (steden)bouwkundige waarden zoals bijvoorbeeld stads- of dorpsgezichten met daarbinnen meerdere beschermde rijksmonumenten. Ook kunnen er ensembles van historisch geografische waarden voorkomen, zoals lijnen of routes in het landschap met een bepaalde historische waarde, zoals oude dijkstructuren, landwegen of ontginningsassen in gaaf bewaard gebleven oude polders. Dergelijke cultuurhistorische elementen en structuren zijn bepalend voor de karakteristieke en waarde van het landschap.

Deze verschillende soorten waarden worden in de beoordeling integraal onder het deelaspect cultuurhistorie geschaard. Ze zijn bovendien kwalificeerbaar als herkomstwaarde onder het beoordelingscriterium ruimtelijke kwaliteit. Bij de beoordeling van dit criterium gaat het vooral om mogelijke fysieke aantasting van elementen, structuren en patronen door zowel de ondergrondse verbindingen als bovengrondse stationslocaties, of om visuele verstoring van ensembles door bovengrondse structuren. De kernkwaliteiten van het landschap en de beleving van deze kwaliteiten worden bepaald door de functie van het landschap en de daar aanwezige ruimtelijke patronen, structuren en elementen. Een negatief effect ontstaat wanneer een ontwikkeling in het landschap contrasteert met de specifiek voor dat deellandschap kenmerkende kwaliteiten.

In de beoordeling wordt met name gekeken naar (nationaal en/of provinciaal aangeduide) cultuurhistorische kernkwaliteiten en beschermde gebieden. Dit wordt in de beoordeling kwalitatief en beschrijvend behandeld.

### Aantasting van landschappelijke en cultuurhistorische waarden en mitigatie

Aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen vindt plaats door open ontgravingen die deze elementen doorkruisen en daarmee fysiek verstoren, of door de bovengrondse stationslocaties die door hun ligging in het landschap zowel een fysieke als visuele invloed hebben. Daarnaast mag op een kabelbed bijvoorbeeld ook geen diepwortelende beplanting aanwezig zijn. Daardoor kan het ook voorkomen dat waardevolle beplantingsstructuren (zoals karakteristieke bomenrijen op dijken, of lanen van een landgoed) moeten worden onderbroken.

De aantasting van cultuurhistorische waardevolle elementen zoals bijvoorbeeld gebouwde monumenten, historisch dijkprofielen en karakteristieke verkavelingspatronen kan voorkomen worden door daar waar deze aanwezig zijn ze in eerste instantie geheel te ontzien, bijvoorbeeld door de toepassing van (micro-)re-routing of een gestuurde boring. Ook is het mogelijk om passende herstelmaatregelen te nemen na de aanlegwerkzaamheden waarbij structuren zijn aangetast. Na realisatie dienen de structuren dan in oorspronkelijke staat hersteld worden, dit heeft met name betrekking op het herstel van cultuurhistorisch waardevolle landschappelijke patronen en structuren zoals (kleine) waterlopen, verkavelingspatronen en groenstructuren.

In dit plan-MER is het uitgangspunt gehanteerd dat effecten op elementen van waarde lokaal gemitigeerd kunnen worden door deze elementen te ontwijken. Ook binnen landschappen die niet als cultuurhistorisch waardevol zijn aangewezen of een wettelijk beschermde status hebben kunnen wél lokaal waardevolle elementen voorkomen (denk aan oud dijkje of bomenrij verspreid in verder open polderlandschap of een cultuurhistorisch relict in een ontwikkeld gebied met bedrijven). Het is vooralsnog niet uit te sluiten dat er plaatselijk effecten op deze elementen kunnen plaatsvinden. De effecten op deze waarden zijn echter te mitigeren door elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen. Ook het herstel van elementen, zoals een verkavelingspatroon of dijkprofiel, wordt hier als mitigerende maatregel meegenomen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0). Ook op grotere schaal, waarbij een bepaald cultuurhistorisch landschap haar karakteristieke waarde ontleent aan bijvoorbeeld de vele historische verkavelings- en slotenpatronen die er voorkomen, kan een grootschalige doorsnijding van een dergelijk landschap een fysieke aantasting van die karakteristieke eigenschappen betekenen. In dit geval moet als mitigerende maatregel het herstellen van deze structuren en patronen toegepast worden..



Figuur 7-4 Illustratie van landschappelijk en cultuurhistorische waardevolle heggen- en bomenrijen (links, naar illustratie cultuurhistorische landschapselementen Bastet & Klein 2022) en werkkerrein (rechts, foto TenneT) waarbij dergelijke waarde verstoord kunnen worden.

In de beoordeling wordt een neutraal effect gehanteerd indien een route/zoekgebied vrijwel geheel is gelegen in een gebied dat níet als cultuurhistorisch waardevol is aangewezen. Zoals hierboven beschreven betekend dit niet per se dat er geen enkele cultuurhistorische waarden aanwezig zijn, echter is het uitgangspunt dat deze waarden lokaal goed te mitigeren of te herstellen zijn en tevens geen grote onderscheidende verschillen opleveren in deze fase van de beoordeling.

Een negatief effect wordt gehanteerd indien een route/zoekgebied grotendeels is gelegen in een als cultuurhistorisch waardevol aangewezen landschap. In de beoordeling wordt ervan uitgegaan dat er hier een grote kans is op negatieve effecten. Ook hier zijn echter nog wel mitigerende maatregelen mogelijk, al zal dat op een grotere schaal moeten gebeuren zijn ten opzichte van de 'neutraal' beoordeelde gebieden.

### UNESCO werelderfgoed

Nederland telt in totaal 13 werelderfgoederen, dit is op het grondgebied van Nederland gelegen cultureel en natuurlijk erfgoed dat op grond van het werelderfgoedverdrag is opgenomen in de Lijst van het Werelderfgoed. De bijzondere en unieke waarde van ieder werelderfgoed is vastgelegd in het Statement of Outstanding Universal Value (SOUV). De Statement of Outstanding Universal Value beschrijft de unieke kenmerken van Werelderfgoed en benadrukt de noodzaak om deze te beschermen. Het document identificeert de specifieke punten waarop het werelderfgoed als uitzonderlijk wordt erkend en benadrukt het belang van behoud. Het SOUV (kernwaarden) vormt een leidraad voor het landelijke en provinciale beleid. Voor de bescherming van het werelderfgoed wordt gekeken naar elke activiteit die direct of indirect een effect kan hebben op de kernwaarden van het werelderfgoed.

Het Rijk kan geen projectbesluit vaststellen als het project de kernkwaliteiten van werelderfgoed of erfgoed op de voorlopige lijst van werelderfgoed aantast. In artikel 7.4, derde lid van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is bepaald dat in een Omgevingsverordening regels worden gesteld over omgevingsplannen en projectbesluiten. Deze regels zijn bedoeld om de instandhouding en versterking van de kernkwaliteiten van werelderfgoed en erfgoed op de voorlopige lijst van werelderfgoed te waarborgen (artikel 4.2, eerste lid van de Omgevingswet).

### *Beoordeling Werelderfgoed*

Met betrekking tot het Werelderfgoed dient er bepaald te worden of de ondergrondse routes en bovengrondse stationslocaties binnen de zoekgebieden op land gelegen zijn in de kern- of bufferzone van werelderfgoed. Wanneer een zoekgebied voor een ondergrondse route, en met name een bovengrondse stationslocatie in de kern- of bufferzone ligt, is er een grote kans op negatieve invloed op de Outstanding Universal Value (OUV). De OUV's van de relevante werelderfgoederen worden in de regio hoofdtukken nader toegelicht (zie 7.2.2.).

Omdat aantasting van de OUV in basis niet toegestaan is, zal de effectbeoordeling gedaan worden met de aanname dat zoekgebieden binnen de kern- of bufferzone van UNESCO Werelderfgoed per definitie ongewenst zijn, zonder volledig de mogelijke impact op de afzonderlijke OUV per werelderfgoed-locaties gedetailleerd uit te schrijven. Het onderzoeken van impact of de OUV van werelderfgoederen wordt gewoonlijk gedaan door middel van een Heritage Impact Assessment (HIA). Omdat in dit stadium de zoekgebieden nog groot en wijdverspreid zijn wordt in deze effectbeoordeling geen gebruik gemaakt van een HIA per werelderfgoed-locatie maar een globale effectbeoordeling op mogelijke impact op UNESCO Werelderfgoed. De ligging van het voornemen ten opzichte van de kern- of bufferzones van UNESCO Werelderfgoed zijn hierbij leidend, zonder diepgaand in te gaan op de op de afzonderlijke OUV's.

### **Toelichting Archeologie**

Voor de beoordeling van het deelaspect archeologie wordt gekeken naar twee beoordelingscriteria: *Bekende archeologische waarden*, gebaseerd op:

- Bekende archeologische terreinen op basis van de Archeologische Monumentenkaart (AMK 2014).

*Verwachte archeologische waarden, gebaseerd op:*

- Provinciale archeologische verwachtingskaart (indien beschikbaar),
- Provinciale archeologische aandachtsgebieden (indien aanwezig),
- Algemene archeologische verwachting (IKAW 2012, op nationaal niveau).
- Gemeentelijke archeologische verwachting i.c.m. dubbelbestemmingen archeologie.

Bekende archeologische waarden bestaan uit geregistreerde en gewaardeerde archeologische vindplaatsen, dit zijn terreinen die geregistreerd staan op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK 2014), waaronder de wettelijk beschermde nationale archeologische monumenten. Ook archeologische terreinen (geen AMK-terrein) die als gemeentelijke archeologisch monument zijn geregistreerd worden tot de bekende archeologische waarden gerekend. De archeologisch waardevolle bekende terreinen/vindplaatsen zijn veelal opgenomen op gemeentelijke archeologische waarden- en/of beleidskaarten, provinciale waardenkaarten en/of de landelijke archeologische monumentenkaart. Voor de beoordeling van de bekende archeologische waarden wordt gekeken naar het aantal archeologische terreinen dat door een route of zoekgebied wordt doorkruist, om zo de grootste knelpunten in beeld te krijgen. Afzonderlijke vondstlocaties worden in deze fase van de beoordeling niet meegenomen.

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden aan. De archeologische verwachting is veelal gebaseerd op de landschappelijke ontstaansgeschiedenis van een gebied en de daarmee samenhangende historische ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis. Daarnaast zijn verwachtingswaarden ook mede gebaseerd op bekende archeologische waarden in de omgeving.

Voor de beoordeling van verwachte archeologische waarden wordt gekeken naar de provinciale archeologische waardenkaart, provinciaal aangewezen archeologische aandachtsgebieden eventueel aangevuld met de gemeentelijke archeologische verwachting (geborgd in gemeentelijke beleids- en/of verwachtingskaarten en dubbelbestemmingen). Indien deze niet beschikbaar is wordt een algemene kwalitatieve archeologische verwachting op basis van de geomorfologische kaart van Nederland in combinatie met de IKAW toegepast. De IKAW bevat een zeer algemene landsdekkende classificatie in van de trefkans op archeologische resten. De kaart geeft een zeer globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied aangegeven met een van de categorieën: 'hoge', 'middelhoge', 'lage' of 'zeer lage' trefkans. Aangezien de IKAW een grove indicatie geeft van archeologische verwachtingen is ook gebruik gemaakt van archeologische verwachtingen op gemeentelijk niveau, door te kijken naar dubbelbestemmingen archeologie. De gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaarten zijn veelal vertaald in dubbelbestemmingen, voor de MER-beoordelingen zijn alle zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting samengevoegd om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid van archeologische verwachtingszones.

Op het gebied van verwachte archeologische waarden dient er ook opgemerkt te worden dat een ligging in een zone met lage archeologische verwachting niet per definitie betekent dat er helemaal geen archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Ook is het mogelijk dat er in een later stadium van planvorming ook voor zones met een lage archeologische verwachting een (gemeentelijke) onderzoeksplicht geldt voor deze gebieden. Ten behoeve van deze fase van de beoordeling en planvorming is echter alleen naar de zones met een middelhoge of hogere archeologische verwachting gekeken, aangezien in deze gebieden de kans groot is dat er archeologische waarden worden bedreigd bij grondroerende werkzaamheden.

### **Mitigatie Archeologische waarden**

In de beoordeling is integraal naar zowel bekende als verwachte archeologische waarden gekeken. Bekende archeologische waarden zijn reeds gewaardeerde en behoudenswaardige vindplaatsen. Het uitgangspunt is dat archeologische waarden behouden blijven en/of dat maatregelen worden getroffen om archeologische waarden (in situ) te conserveren. Mitigatie van bekende archeologische waarden is mogelijk door een route te wijzigen ter plaatse van de bekende vindplaats/archeologisch terrein. Door een (lokale) wijziging in de loop van een route kan daarmee voorkomen worden dat er verstoring van de archeologische waarden plaatsvindt, waardoor de resten in situ bewaard kunnen blijven. Daarnaast is het mogelijk een gestuurde boring uit te voeren, in plaats van een open ontgraving. Een gestuurde boring zal weinig tot geen bodemverstoring tot gevolg hebben, in tegenstelling tot de open ontgraving. Een gestuurde boring kan tevens 'onder' de archeologische vindplaats heen geboord worden om het risico op verstoring te mitigeren. Het toepassen van deze mitigerende maatregelen ter plaatse van de bekende archeologische waarden leidt tot een verandering in de effectbeoordeling van negatief naar neutraal voor het deelaspect bekende archeologische waarden.

Het mitigeren van verwachte archeologische waarden is lastiger dan het mitigeren van bekende archeologische waarden. Verwachte archeologische waarden hebben veelal betrekking op grotere landschappelijke zones, waarbinnen archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Mitigatie is mogelijk door het zodanig wijzigen van een route of stationslocatie om zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting te ontwijken, hiermee wordt verstoring voorkomen en is behoud in situ mogelijk. In de praktijk is dit echter vaak niet mogelijk om dit voor een gehele route of stationslocatie te doen. Ook kan er rekening gehouden worden met de diepte van de aanlegwerkzaamheden, door bijvoorbeeld plaatselijk minder diep te ontgraven indien de archeologische relevante niveaus zich dieper bevinden. Deze maatregel is echter ook vaak niet altijd praktisch op grote schaal toe te passen. Het mitigeren van verwachte archeologische waarden is daarom veelal niet goed mogelijk.

Nader archeologisch bureau- en veldonderzoek kan uitwijzen of er binnen een archeologisch verwachtingsgebied ook daadwerkelijk een archeologische verwachting gehandhaafd blijft. In deze fase van de planMER-beoordeling is echter nog geen KNA-conform archeologisch onderzoek uitgevoerd als onderdeel van de AMZ-cyclus. Hierdoor worden mogelijk resultaten uit archeologisch vervolgonderzoek daarom nog niet als mitigerende maatregel meegenomen.

### **Toelichting Aardkunde**

Aardkundige waarden zijn de onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied. Het zijn gave en representatieve elementen en patronen die aan én onder het oppervlak zichtbaar zijn, zoals bijvoorbeeld kenmerkend (micro)reliëf te relateren aan een bepaalde aardkundige verschijningsvorm. Deze waarden hebben een relatie met geologie, geomorfologie, hydrologie en bodemkunde. Voor de effectbeoordeling is de invloed van de voorgenomen activiteit beschreven op aardkundig waardevolle gebieden en aardkundige monumenten op basis van aard en omvang.

Dit beoordelingscriterium betreft de fysieke beïnvloeding van aardkundige waarden. Aardkundige waarden kunnen fysiek aangetast worden door vergravingen waarbij karakteristieke waarden zoals (micro)reliëf en bodemsamenstelling aangetast worden. Door aantasting van aardkundige elementen kan de 'leesbaarheid' en daarmee de kenniswaarde (voor toekomstig onderzoek) beïnvloed worden. Bij het toekennen van de beoordelingen voor de invloed aardkundige waarden wordt iedere aantasting negatief beoordeeld. Aantasting als gevolg van doorsnijding of vergraving is immers altijd permanent en onomkeerbaar.

### Mitigatie Aardkunde

Negatieve effecten op aardkundige waarden treden op door verstoringen als gevolg van open ontgravingen of bouwwerken. Hierbij kunnen aardkundige waarden zoals het aanwezige (micro)reliëf en de karakteristieke bodemopbouw verstoord worden. Aardkundige waarden kunnen, net als archeologische waarden, worden beschermd door de bodem waarin deze waarden zich bevinden onaangetast te laten. Dit kan door het geheel ontwijken van aardkundig waardevolle zones of het toepassen van gestuurde boringen, waardoor er geen ontgravingen plaatsvinden in zones met aardkundige waarden. Voor aardkundig waardevolle zones met een relatief kleine omvang, zoals een lijnvormig kreekrelict dat dwars wordt doorsneden is dit vaak mogelijk. Voor grote zones met aardkundig waardevolle elementen, zoals duingebieden of oude polders met bijzondere veenbodems, is het toepassen van deze mitigerende maatregel minder goed uitvoerbaar. Afhankelijk van de mitigerende maatregel kunnen negatieve effecten op aardkundige waarden geheel gemitigeerd worden om zo tot een neutrale beoordeling te komen.

### Samenvatting beoordelingsmethodiek

Alle deelaspecten worden beoordeeld aan de hand van de beoordelingsschaal in Tabel 7-3. Voor alle deelaspecten en beoordelingen geldt dat in eerste instantie de 'Worst-case' beoordeling wordt gehandhaafd. Gezien de grote lengte van routes en omvang van zoekgebieden kan het zo zijn dat een zoekgebied bijvoorbeeld voor de helft uit een cultuurhistorisch waardevol gebied bestaat, en voor de andere helft uit een reeds bebouwd industriegebied. In dit geval wordt de beoordeling gebaseerd op de 'worst-case' situatie, aldus een ligging in het cultuurhistorisch waardevolle gebied. Door middel van mitigatie, zoals zorgvuldige landschappelijke inpassing van een station, kan binnen het zoekgebied een gunstigere ligging gezocht worden. In dat geval kan de beoordeling ná mitigatie wijzigingen. Er is voor de beoordeelde deelaspecten geen sprake van extra negatieve (---) effecten, oftewel zeer negatieve effecten die niet mitigeerbaar zijn, daarom wordt deze score niet nader toegelicht en gehanteerd in onderstaande tabel.

Tabel 7-3 Beoordelingsschaal Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Score	Effect	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
++	Zeer positief	<i>De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk merkbare positieve verandering</i> Niet aan de orde voor deelaspecten ruimtelijke kwaliteit, aardkunde, cultuurhistorie en archeologie op land.
+	Positief	<i>De voorgenomen activiteit leidt tot een merkbare positieve verandering</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Ruimtelijke kwaliteit:</b> Door een fysieke ingreep in de omgeving verbetert de ruimtelijke kwaliteit van de plek, dan wel wordt hier in overtuigende mate op de bestaande kwaliteiten aangesloten.</li></ul> Niet aan de orde voor deelaspecten cultuurhistorie en archeologie op land.
0	Neutraal	<i>De voorgenomen activiteit onderscheidt zich niet of nauwelijks van de referentiesituatie</i> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Ruimtelijke kwaliteit:</b> Door een fysieke ingreep in de omgeving wordt aangesloten op de bestaande kwaliteiten blijft de ruimtelijke kwaliteit van de plek nagenoeg gelijk.</li><li><b>Aardkunde:</b> Er vinden geen ontgravingen plaats in als aardkundig waardevol aangemerkte gebieden.</li><li><b>Cultuurhistorie:</b> De routes of zoekgebieden zijn niet gelegen in als cultuurhistorisch waardevol aangemerkte gebieden</li><li><b>Werelderfgoed:</b> Er is geen sprake van een impact op de attributen/kernkwaliteiten van het werelderfgoed</li><li><b>Archeologie:</b> Er vinden geen tot minimale ontgravingen plaats in als archeologisch waardevol aangemerkte gebieden.</li></ul>

Score	Effect	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief	<p><i>De voorgenomen activiteit leidt tot een merkbare negatieve verandering</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruimtelijke kwaliteit:</b> Door een fysieke ingreep in de omgeving gaat de ruimtelijke kwaliteit van de plek er merkbaar op achteruit.</li> <li>• <b>Aardkunde:</b> De routes of zoekgebieden zijn gedeeltelijk gelegen in als aardkundig waardevol aangemerkte gebieden. Door (open) ontgravingen worden aardkundige waarden zoals (micro)reliëf en bodemsamenstelling aangetast.</li> <li>• <b>Cultuurhistorie:</b> De routes of zoekgebieden zijn gedeeltelijk gelegen in als cultuurhistorisch waardevol aangemerkte gebieden waardoor plaatselijk cultuurhistorische elementen, structuren en patronen kunnen worden aangetast.</li> <li>• <b>Werelderfgoed:</b> Er is plaatselijk sprake van een impact op de attributen/ kernkwaliteiten van het werelderfgoed</li> <li>• <b>Archeologie:</b> De routes of zoekgebieden zijn grotendeels gelegen in als archeologisch waardevol aangemerkte gebieden en/of doorkruisen plaatselijk een archeologisch monumententerrein. Door het uitvoeren van (open) ontgravingen in deze zones bestaat er een grote kans op het aantasten van archeologische waarden.</li> </ul>
--	Zeer negatief	<p><i>De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering (mitigeerbaar).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruimtelijke kwaliteit:</b> Door een fysieke ingreep in de omgeving gaat de ruimtelijke kwaliteit van de plek er onherstelbaar op achteruit.</li> <li>• <b>Aardkunde:</b> De routes of zoekgebieden zijn vrijwel geheel gelegen in als aardkundig waardevol aangemerkte gebieden of zijn (deels) gelegen in aardkundige monumenten. Door het uitvoeren van (open) ontgravingen in deze zones bestaat er een grote kans op het aantasten van aardkundige waarden.</li> <li>• <b>Cultuurhistorie:</b> De zoekgebieden zijn vrijwel geheel gelegen in als cultuurhistorisch waardevol aangemerkte gebieden.</li> <li>• <b>Werelderfgoed:</b> Door ligging binnen de buffer- en/of kernzones van het Werelderfgoed is er sprake van een impact op de attributen/ kernkwaliteiten van het werelderfgoed</li> <li>• <b>Archeologie:</b> De routes of zoekgebieden zijn vrijwel geheel gelegen in als archeologisch waardevol aangemerkte gebieden én doorkruisen meerdere bekende archeologische terreinen (of clusters daarvan). Door het uitvoeren van (open) ontgravingen in deze zones bestaat er een zeer grote kans op het aantasten van archeologische waarden.</li> </ul>

## 7.2 Regio Noord-Holland

### Leeswijzer

In Bijlage A Alternativedocument staat een overzicht van alle elektrische routes, waterstofroutes, zoekgebieden voor converterstations en aanlandingsstations waterstof voor de Noord-Holland. In de paragrafen hierna volgt een beschrijving van de regionale beleidskaders, de huidige situatie en autonome ontwikkelingen en daarna per aansluitlocatie de effectbeoordeling.

### 7.2.1 Regionale beleidskaders

In Tabel 7-4 is relevante wet- en regelgeving weergegeven voor de regio Noord-Holland. In de tabel is aangegeven voor welke onderdelen en/of deelaspecten het beleidsstuk relevant is.

Tabel 7-4 Overzichtstabel met de relevante beleidsonderwerpen regio Noord-Holland voor Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Beleid	Relevant voor
<b>Omgevingsvisie NH2050</b>	<p>De Noord-Hollandse Omgevingsvisie NH2050 richt zich op lange termijn ambities en doelen, met oog voor te koesteren kwaliteiten en probeert in te spelen op veranderingen en transities die tijd nodig hebben. De visie spreekt zich dus uit over het Waarom en ten dele over het Wat. Onder de hoofdambitie zijn samenhangende ambities geformuleerd. De eerste ambitie gaat in op ontwikkelingen in relatie tot waarden, karakteristieken en het draagvermogen van het landschap. Hierin wordt de landschappelijke, aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden benoemd, in combinatie met gebouwd (wereld)erfgoed. Rand voorwaardelijk worden UNESCO Werelderfgoed, De Europese Landschapsconventie en rijks-, - provinciale en gemeentelijke monumenten en beschermde dorps- en stadsgezichten benoemd.</p> <p>De provincie streeft naar een balans tussen behoud van het landschap en het faciliteren van ruimtelijke-economische ontwikkelingen. De belangrijkste kenmerken en waarden van het Noord-Hollandse landschap zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unieke variatie: Het landschap kent een grote diversiteit aan open agrarische gebieden, waterwegen, kustgebieden, historische structuren en gebouwd erfgoed, zoals de Stelling van Amsterdam en de Beemster. Deze afwisseling draagt bij aan de bijzondere ruimtelijke beleving van de provincie.</li> <li>- Cultuurhistorische rijkdom: Het landschap weerspiegelt de ontstaansgeschiedenis van de provincie en vormt een belangrijke bron van identiteit en aantrekkingskracht voor bewoners, bedrijven en toeristen.</li> <li>- Openheid en draagkracht: De provincie onderscheidt gebieden met hoge ecologische en cultuurhistorische waarde, waar behoud en versterking van landschappelijke kernkwaliteiten vooropstaan. Naast gebieden waar economische ontwikkelingen, zoals zonneparken en windmolens, mogelijk zijn.</li> </ul>
<b>Omgevingsverordening NH2022</b>	<p>De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Noord-Holland. Dit betekent dat regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water en bodem. Het beleid voor cultureel erfgoed van provinciaal belang is uitgewerkt in de provinciale Omgevingsverordening. Het merendeel van deze regels betreffen instructieregels die voorschrijven hoe waterschappen en gemeenten bepaalde onderwerpen op moeten nemen in hun plannen. Daarnaast zijn er een aantal direct werkende regels waar burgers en bedrijven zich aan moeten houden. Al deze regels van de provincie over de fysieke leefomgeving zijn ondergebracht in de Omgevingsverordening. In de verordening zijn kernkwaliteiten Beschermd Landschap (BL) en erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde (UNESCO) opgenomen. Aardkundige waarden worden tevens beschermd via de regels voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het Beschermd Landschap (BL). Deze regels staan in afdeling 6.4 op bladzijde 35 en 36 van de provinciale Omgevingsverordening (OV NH2022).</p>
<b>Beschermd Landschap (voorheen Bijzonder Provinciaal Landschap)</b>	<p>Het Beschermd Landschap (BL, voorheen BPL) is een beschermingsregime binnen de Omgevingsverordening NH2022 bedoeld om de meest waardevolle landschappen in Noord-Holland te beschermen. De kernkwaliteiten van deze 32 gebieden zijn beschreven in het document BL en vastgelegd op de kaart van de omgevingsverordening. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk in BL, zolang ze de kernkwaliteiten niet aantasten. Plannen voor ontwikkelingen die hierbuiten vallen, tasten het bijzondere landschap aan. Uitvoering van die plannen kan alleen als het van groot openbaar belang is en als er kan worden aangetoond dat er geen andere mogelijkheden zijn. De schade aan het landschap moet dan worden gecompenseerd.</p> <p>In het BL zijn ruimtelijke ontwikkelingen, met uitzondering van nieuwe stedelijke ontwikkelingen, toegestaan wanneer de beschreven kernkwaliteiten niet worden aangetast. Per zoekgebied kan aan de hand van de kernkwaliteiten een zorgvuldige afweging worden gemaakt welke ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk en welke niet wenselijk zijn</p>
<b>Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018</b>	<p>In de Structuurvisie van de provincie Noord-Holland zijn ruimtelijke kwaliteit, klimaatbestendigheid en duurzaam ruimtegebruik benoemd als belangrijke belangen. Om richting te geven aan deze doelen is de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie ontwikkeld, een geactualiseerde versie van de oorspronkelijke leidraad uit 2010. De werking en het doel</p>

Beleid	Relevant voor
	<p>van de Leidraad zijn vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV), waarin ook de provinciale belangen met betrekking tot landschappelijke en cultuurhistorische waarden worden beschreven. Ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijk gebied, zoals nieuwe bebouwing, de uitbreiding van agrarische bedrijven, infrastructuurprojecten of vormen van energieopwekking, zijn alleen mogelijk wanneer de Leidraad wordt toegepast.</p> <p>De provincie Noord-Holland is opgedeeld in 20 gebieden, de zogenoemde ensembles, en 10 provinciale structuren, zoals de Westfriese Omringdijk, de Stelling van Amsterdam en (agrarische) erven. Elk ensemble en elke structuur biedt een beschrijving van de ontstaansgeschiedenis, de dynamiek en drie kernwaarden: landschappelijke karakteristiek, openheid en ruimtebeleving en ruimtelijke dragers. Bij het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijk gebied moet rekening worden gehouden met de ambities, kwaliteiten en ontwikkelprincipes die specifiek zijn beschreven voor elk ensemble en elke structuur.</p> <p>De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie heeft als belangrijkste doel het waarborgen van de herkenbaarheid, kwaliteit en identiteit van het landschap en de cultuurhistorische waarden in Noord-Holland. Daarnaast biedt de Leidraad handvatten voor duurzame ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij deze waarden worden gerespecteerd en, waar mogelijk, versterkt. Het document benadrukt dat landschap en cultuurhistorie niet alleen beschermd moeten worden, maar ook kunnen dienen als een bron van inspiratie voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>

## 7.2.2 Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen regio Noord-Holland

In deze paragraaf is de referentiesituatie voor Noord-Holland beschreven per deelaspect van Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Hieronder volgt per deelaspect een beschrijving van de huidige situatie. De relevante autonome ontwikkelingen zijn beschreven in hoofdstuk 10 van het plan-MER.

### Landschap & Ruimtelijke kwaliteit

Het Noord-Hollandse landschap kan in een aantal deellandschappen verdeeld worden, elk met een eigen ontstaansgeschiedenis, karakteristiek en kwaliteit. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven (naar de Leidraad Landschap & Cultuurhistorie 2018) op de voor de routes en zoekgebieden relevante algemene gebiedstypologieën. Deze beschrijving dient als context en achtergrond voor de beoordeling.

#### *Noord-Hollands duin- en strandwallenlandschap*

Het Noord-Hollandse duinengebied kan grofweg worden opgedeeld in drie zones: een brede zone van jong duinlandschap, gevolgd door een brede zone van strandwallen en -vlaktenlandschap, en een klein deel droogmakerijenlandschap. Het landschap heeft een noord-zuid gerichte opbouw, met hoger gelegen zandige strandwallen en landinwaarts lage, natte venige strandvlakten. De aanwezigheid van veel vaarten en wegen dwars op deze opbouw, in oost-west richting, is nog steeds zichtbaar in het landschap. Het Noordzeekanaal vormt de zuidelijke grens van dit ensemble en is gegraven door het smalste deel van Kennemerland.

#### *Zeekleipolderlandschap*

Achter de strandwallen en in de Kop van Noord-Holland zijn (jonge) zeekleipolders gelegen. Achter de strandwallen lag een uitgestrekt veengebied dat al in de vroege middeleeuwen ontgonnen werd. Mede door die ontginningen brak de zee tussen 1000 en 1300 op verschillende plaatsen door de smalle strandwal en sloeg grote delen van het achterliggende veen weg. Er ontstond zo een

waddengebied met zeegaten. In de daaropvolgende eeuwen werd dit gebied bedijkt en ingepolderd. De opeenvolgende faseringen van aandijkingen zijn vaak nog herkenbaar in het landschap. Het zeekleilandschap is vlak en open en het gebied wordt gekenmerkt door een grootschalige en rationele opzet van de verkaveling. Op deze zeekleigronden vindt doorgaans grootschalige landbouw plaats.

#### *Veenpolder- en droogmakerijenlandschap*

Voor de grootschalige ontginningen bestond Noord-Holland grotendeels uit uitgestrekte veengebieden met talloze meertjes. Natuurlijke ontwatering vond plaats via veenstromen, die cruciaal waren voor de eerste ontginningen. Deze veenstromen vormden de basis voor de ontginning van het achterliggende veengebied. Door het graven van loodrechte sloten gericht op de veenstromen werd het veen ontwaterd en ontgonnen. Het hierdoor gevormde strookvormige verkavelingspatroon is op veel plekken nog behouden gebleven. Door verdergaande veenoxidatie en inklinking daalde de bodem tijdens de ontginning, waardoor nederzettingen steeds verder het onontgonnen veen in werden verplaatst. Vanaf de 11e eeuw werden op grote schaal dijken aangelegd om overstromingen te voorkomen. Het veen, oorspronkelijk hoger gelegen, kwam uiteindelijk op zeeniveau te liggen, waardoor natuurlijke afwatering niet langer mogelijk was. Dit leidde tot de aanleg van nieuwe lokale dijken en polders.

De ontginning van het veenlandschap werd gekenmerkt door een lange ontginningsas langs natuurlijke of gegraven waterlopen, vaak parallel aan een weg. Loodrecht hierop werden evenwijdige sloten gegraven, wat resulteerde in een strookvormig verkavelingspatroon. Langs deze ontginningsassen ontstonden dorpen met een langgerekte structuur. Het veenlandschap wordt gekarakteriseerd door smalle, langgerekte kavels ('slagen') en een drassige bodem. Het landschap is grotendeels open, met enkele matig open tot gesloten gebieden.

Binnen de veenpolders bevinden zich ook de droogmakerijen, gebieden waar binnenwateren of meren zijn drooggelegd. Deze droogmakerijen worden omsloten door ringvaarten en ringdijken en zijn met grote regelmaat ingericht. Ze kenmerken zich door rechtlijnige polderstructuren, linten, sloten en kaden. Veel van deze droogmakerijen hebben een kleibodem en een rechtlijnig patroon van waterwegen. Daarnaast zijn molens en gemalen iconische herkenningspunten binnen het droogmakerijenlandschap.

#### *Productielandschap*

De basis van het moderne productielandschap wordt veelal gevormd door de polderstructuur. Dijken, linten, (veen)rivieren en tochten vormen belangrijke landschappelijke dragers. In het productielandschap zijn de velden binnen de polderstructuur ingevuld met productiekassen of (kleinschalige) industrie. Vaak van sloot tot sloot en daarmee in een maat en ritme dat als ondergrond het polderritme volgt. Polderlinten, maar ook tochten en de verkavelingsrichting is vaak nog goed herkenbaar. Kassen en loodsen zijn afhankelijk van de productiemaat uitgevoerd in een uniforme hoogte per gebied. Hebben een kenmerkend profiel en zijn, veelal begeleid door een hoofdwooning of bedrijfsgebouw, ontsloten van af het lint. Bakens zoals molens en kerken zijn vaak gekoppeld aan de landschappelijke hoofdlijnen (zoals een middeltocht of dijkdorp) en daarmee zichtbaar en beleefbaar ondanks het veelal volgebouwde karakter.

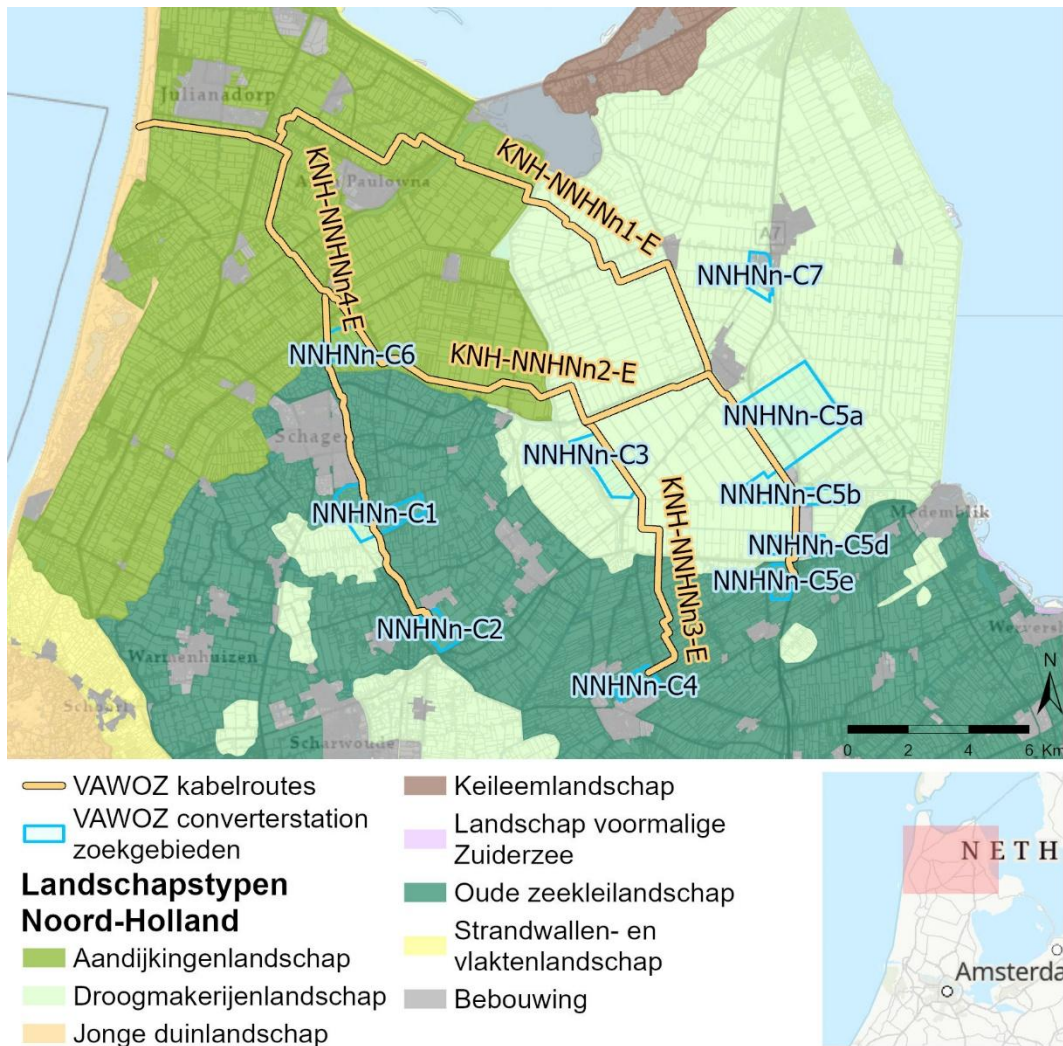
- Glastuinbouwgebieden kenmerken zich doordat vrijwel alle aan het bedrijf gebonden functies op één en dezelfde bedrijfskavel zijn verenigd, zoals wonen, kassen, bedrijfsruimten en regenwateropslag. Opvallend daarbij is, dat in oude glastuinbouwgebieden de woningen en bijbehorende beplantingen in belangrijke mate de visuele kwaliteit bepalen, terwijl nu de

glastuinbouwbedrijven zo grootschalig zijn geworden dat de woning niet of nauwelijks meer aan de visuele kwaliteit kan bijdragen. De structuur van glastuinbouwgebieden wordt bepaald door de landschappelijke ondergrond, het verkavelingspatroon, het verloop en de dichtheid van wegen, de bebouwingsdichtheid en het bebouwingspatroon. De oriëntatie van de woningen is gericht op de weg. De (bedrijfs)woningen zijn individueel ontworpen en dateren uit verschillende tijdsperiodes. De situering van de kassen volgt de landschappelijke structuur en is afgestemd op bestaande bebouwing op de kavel. De openbare ruimte wordt bepaald door een overwegend smal wegprofiel voorzien van begeleidende grasbermen en bomen direct langs de weg of in de voortuinen van de vrijstaande woningen. De kassen vormen een wand achter de woningen, op voldoende afstand tot de weg.

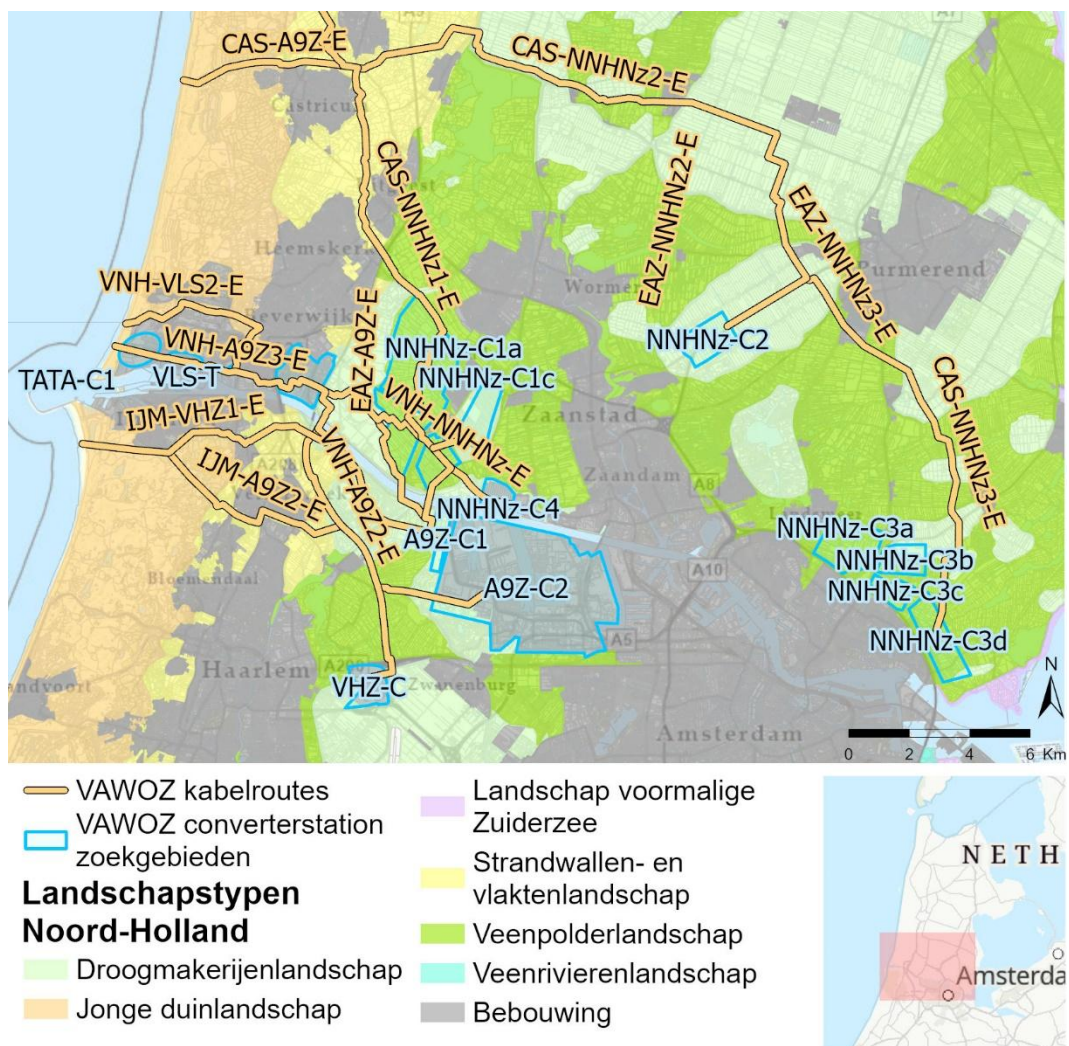
- Bedrijventerreinen of industriezones worden gekenmerkt door een rationele verkaveling en individuele gebouwen of complexen met een wisselende schaal, een functioneel karakter en een sobere uitstraling. Hekwerken, buitenopslag en reclame-uitingen bepalen mede het beeld. De beeldkwaliteit verdient aandacht door het utilitaire en soms rommelige karakter, de aanwezigheid van de parkeerplaatsen in het openbare gebied en de vormgeving van de randen van het terrein. De stedenbouwkundige structuur is veelal ontleend aan de bestaande landschappelijke structuur en/of infrastructuur. De bebouwing is veelal evenwijdig aan de weg in een rechte rooilijn gesitueerd en bestaat vaak uit één hoog hoofdvolume dat sober is vormgegeven. Het profiel van de wegen is over het algemeen zeer breed met een functionele indeling en vaak ingericht met groenvoorzieningen. De verschillende terreinen zijn vaak omkaderd met een groenstructuur en/of water.

#### *Stedelijk omgeving en stadsranden*

Over het algemeen kenmerkt de stedelijk omgeving en haar stadsranden zich door een grote verscheidenheid aan grondeigenaren en dus bebouwing, elk met een afleesbare ruimtelijke dynamiek. In de kreukelzone van de stedelijke omgeving is vaak sprake van versnipperd landschap met soms goed bereikbare natuur- en recreatiegebieden evenals groenblauwe schakelzones tussen stad en ommeland. Lokaal is er differentiatie in bebouwing of inrichting. Dergelijke verscheidenheid kan op regionale schaal echter ook leiden tot uniformiteit. Bebouwing wordt veelal ontsloten vanuit stedelijke infrastructuur waardoor de randen vooral uit achterkanten bestaat. In deze randen is de inpassen van bouwwerken vooral gerelateerd aan de aanwezig herkenbare maat en schaal van de bebouwing of ensembles. Die kunnen heel gebied specifiek zijn, ook in vorm of kleur. Lokaal kan dan ook sprake zijn van gericht beeldkwaliteit beleid.



Figuur 7-5 Landschapstypen in Noord-Holland (Noord)

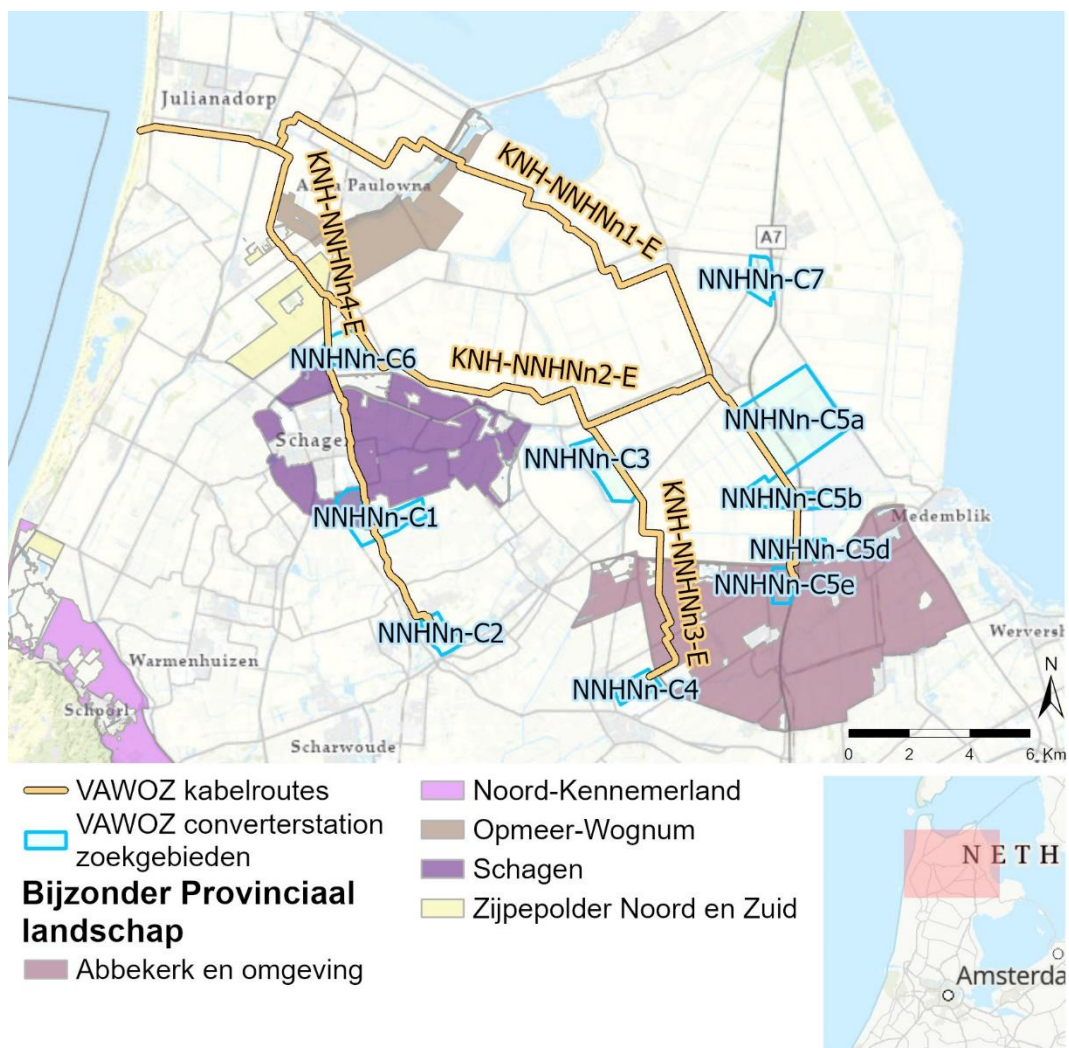


Figuur 7-6 Landschapstypen in Noord-Holland (Zuid)

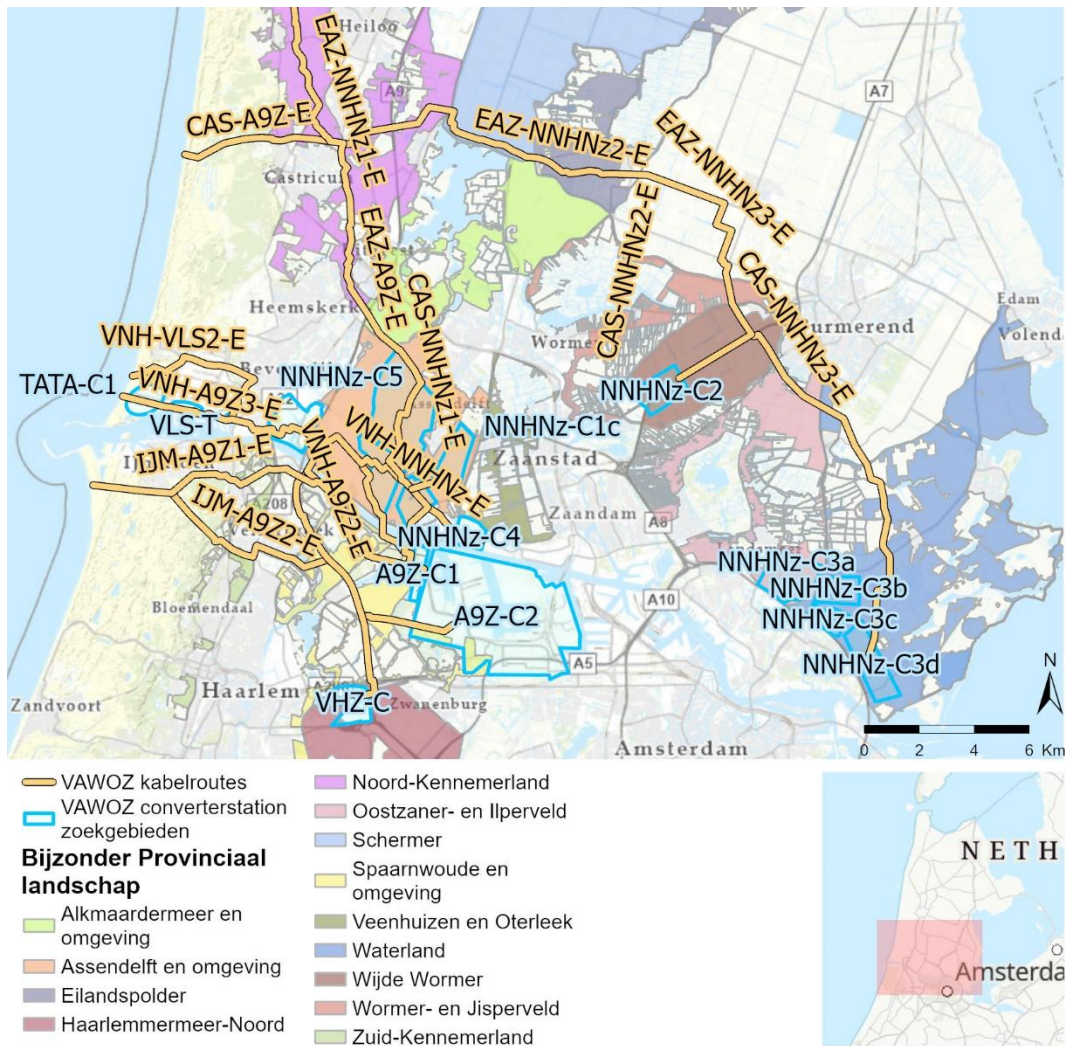
**Cultuurhistorie**

*Waardevolle landschappen & Beschermd Landschap*

Noord-Holland kent een diversiteit aan cultuurlandschappen en cultureel erfgoed, waaronder wadden, duinen, polders, heidevelden, veenweiden en droogmakerijen. Elk gebied heeft een unieke ontstaansgeschiedenis, die vaak nog goed zichtbaar is in het landschap. Om deze waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten te beschermen zijn er in de omgevingsverordening Noord-Holland 32 gebieden aangewezen als ‘Beschermd Landschap’. In Figuur 7-7 is de ligging van de landschappen te zien in relatie tot de routes en zoekgebieden. Deze landschappen zijn aangeduid vanwege hun landschappelijke en cultuurhistorische waarde die in specifieke kernkwaliteiten zoals het voorkomen van kreekruggen, historische verkavelingspatronen en openheid terug te zien zijn.



Figuur 7-7 Bijzonder Provinciale Landschappen in Noord-Holland (Noord) ter plaatse van de landroutes en zoekgebieden



Figuur 7-8 Bijzonder Provinciale Landschappen in Noord-Holland (Zuid) ter plaatse van de landroutes en zoekgebieden

### Provinciale ensembles & structuren

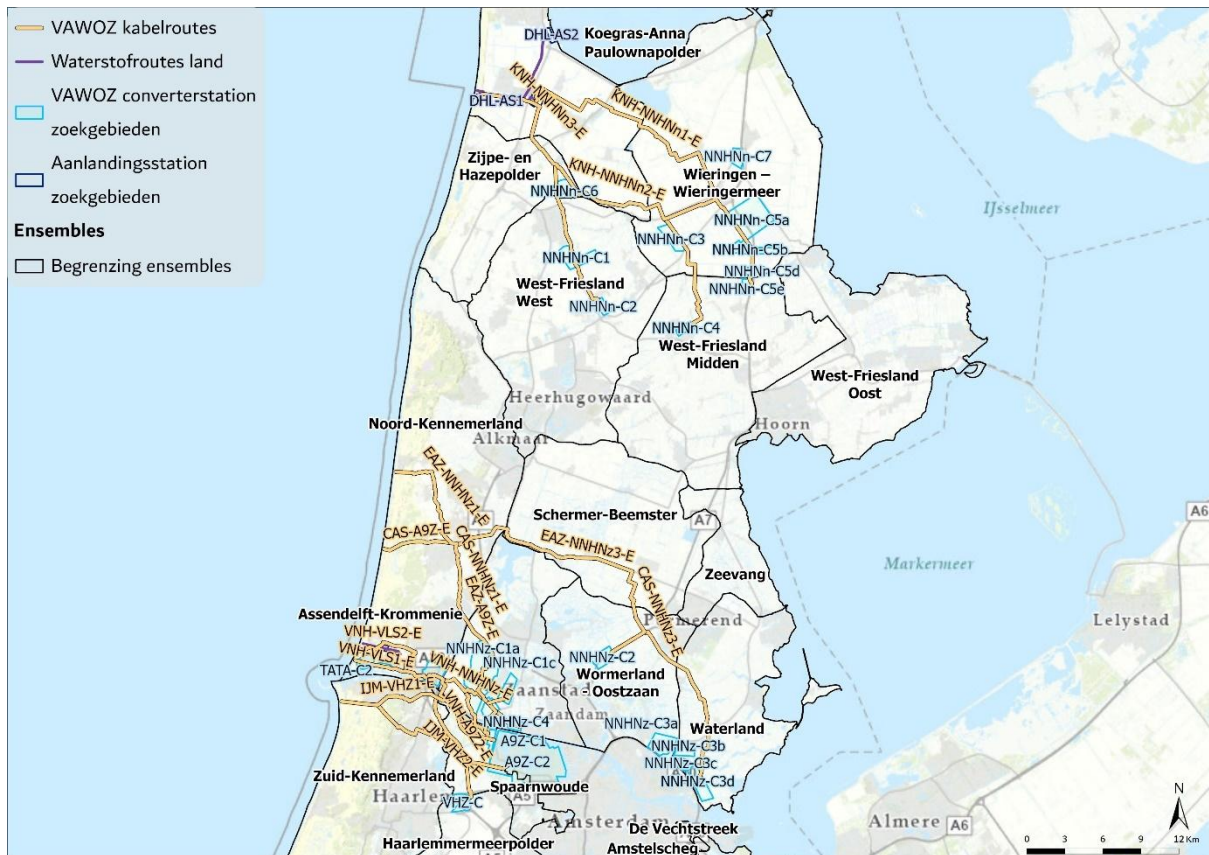
De provincie Noord-Holland is onderverdeeld in 20 deellandschappen, oftewel de ‘ensembles’ (Figuur 7-9). Voor elk ensemble is een beschrijving van de ontstaansgeschiedenis, de dynamiek en de belangrijkste drie kernwaarden: landschappelijke karakteristiek, openheid en ruimtebeleving, en ruimtelijke dragers beschreven. Bij het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijk gebied richt de provincie op het rekening houden met de ambities en ontwikkelprincipes die staan beschreven bij de afzonderlijke ensembles en structuren. Elk van deze ensembles kent een eigen ontstaansgeschiedenis en karakteristiek. Voor deze plan-MER voert het echter te ver om dieper in te gaan op alle afzonderlijke ensembles. De belangrijkste ruimtelijke kenmerken zoals beschreven onder de huidige situatie vormt daarom het verdere uitgangspunt, met inachtneming van de ensembles.

Tabel 7-5 Beknopt overzicht van de voor de routes en zoekgebieden relevante Cultuurhistorische Ensembles in Noord-Holland (naar leidraad cultuurhistorie)

Ensemble	Beschrijving
Koegras-Annapaulownapolder	Anna Paulownapolder grenst aan de Noordzee en Waddenzee, vergelijkbaar met Zijpe- en Hazepolder. bolteelt en akkerland domineren het landschap, met langs de kust duinen. Den Helder is een hub voor marine- en offshore activiteiten.

	Verbindingswegen zoals N9, Noordhollandsch Kanaal en N99 verbinden het met omliggende gebieden.
<b>Wieringen-Wieringermeer</b>	Het ensemble omvat het voormalige eiland Wieringen met een oud, kleinschalig, reliëfrijk keileemlandschap, aandijkingenlandschappen Polder Waard-Nieuwland en Groetpolder, de grootschalige Wieringermeerpolder en het Amstelmeer. Grote landschappelijke en historische verschillen door verovering van land op water in verschillende perioden. Noord- en oostzijde grenzen aan Waddenzee en IJsselmeer, Westfriese Omringdijk aan de zuidzijde. Waardkanaal vormt westgrens en verbindt met omliggende gebieden. A7 verbindt met Amsterdam en Friesland via Afsluitdijk, N99 leidt naar Den Helder.
<b>West-Friesland (West en Midden)</b>	Het oude zeekeilelandschap van West-Friesland wordt begrensd door de Westfriese Omringdijk en omvat diverse droogmakerijen. Lokale landschappelijke verschillen zijn gevormd door ontstaansgeschiedenis, waterbeheer, ligging, stedelijke groei, ruilverkaveling en dynamiek. Het gebied vertoont verband met zowel West- als Oost-Friesland, met eigen kenmerken en kernen zoals Obdam, Opmeer, Hoogwoud en Wognum. Verbindingswegen zoals A7, Westfriisaweg en spoorlijnen zorgen voor connectiviteit met omringende regio's. In het oostelijk deel grenst het aan het IJsselmeer en Markermeer.
<b>Noord-Kennemerland</b>	Het ensemble Noord-Kennemerland ligt aan de Noordzeekust tussen de Hondsbossche Zeewering en het Noordzeekanaal. Het landschap omvat een zone van jong duinlandschap, strandwallen en -vlakten, en droogmakerijen. De opbouw vertoont overeenkomsten met Zuid-Kennemerland, met zandige strandwallen en natte strandvlakten. Het Noordzeekanaal vormt de zuidelijke grens. Het gebied trekt recreanten uit de Metropoolregio Amsterdam en er is veel vraag naar woningen. Belangrijke verbindingen zijn o.a. de spoorlijn Amsterdam-Alkmaar, A9, A8/N203, Herenweg N502 en het Noordhollands Kanaal.
<b>Schermer-Beemster</b>	Ensemble Schermer-Beemster, gelegen in het hart van Noord-Holland en de voormalige Nationaal landschap Laag Holland, omvat veenpolder- en droogmakerijlandschappen. De Eilandspolder en polder Mijzen worden hoofdzakelijk gebruikt als grasland tussen de markante droogmakerijen Schermer en Beemster. Beemster is een UNESCO Werelderfgoed, net als de Stelling van Amsterdam aan de zuidkant. Schermer grenst aan de Westfriese Omringdijk. De contrasten tussen veenpolders en droogmakerijen zijn opvallend. Noordhollandsch Kanaal en N244 liggen aan de westzijde, A7 aan de oostzijde van de Beemster. N243 en N244 lopen door het ensemble in oostwest richting en verbinden Schermer en Beemster.
<b>Waterland</b>	Ensemble Waterland, ten noorden van Amsterdam en grenzend aan het Markermeer, begrensd door het Noordhollandsch Kanaal aan de westzijde, sluit qua landschappelijke opbouw aan op Wormerland. Het omvat veenpolderlandschap met waterrijke veenpolders, veenstromen en droogmakerijen zoals de Purmer. De regio heeft een rijke cultuurhistorie, vanwege de ligging aan de voormalige Zuiderzee. Nabij Amsterdam en met rust van het landelijke gebied is het geliefd als woon- en recreatiegebied. Onderdeel van voormalig Nationaal Landschap Laag Holland, met de Stelling van Amsterdam aan de noordzijde. De N247 doorkruist dit ensemble.
<b>Assendelft-Krommenie</b>	Ensemble Assendelft-Krommenie, gelegen ten westen en noorden van Zaanstad, grenst aan Noord-Kennemerland in het westen, Alkmaardermeer in het noorden, Starnmeer in oosten en Noordzeekanaal in het zuiden. Het veenpolderlandschap is gevormd door het Oer-IJ en vertoont ruige veenlandschapskenmerken aan de oostzijde. Zuidelijk liggen de droogmakerijen Wijkermeer en IJpolders. Zaandam vormt een stedelijke lob in de Metropoolregio Amsterdam, waar Schiphol's geluidscontour de openheid behoudt en de verstedelijking structureert. De noord-zuid openheid staat onder druk door randontwikkelingen. Stelling van Amsterdam met fort in westzijde, A9 aan westzijde, spoorlijn Zaandam-Uitgeest met N8 in oost-westrichting door ensemble.
<b>Wormerland-Oostzaan</b>	Ensemble Wormerland, ten noorden van Amsterdam, begrensd door Zaandam-West Knollendam, de Knollendamervaart in het westen en het Noordhollandsch Kanaal in het oosten. Het sluit aan op Waterland maar met een waterrijker karakter. Het bestaat uit veenpolderlandschap, met waterrijke veenpolders en droogmakerijen zoals de Wijde Wormer uit de 17e eeuw. Dit vormt een contrast met de waterrijke veenbovenlanden. Door nabijheid van Amsterdam en landelijke rust is het aantrekkelijk als woon- en recreatiegebied.

	Onderdeel van voormalig Nationaal Landschap Laag Holland in de Bufferzone. A7, A8, A10, spoorlijn Zaandam-Hoorn, twee hoogspanningstrajecten en Noordhollandsch Kanaal lopen langs het ensemble.
<b>Zuid-Kennemerland</b>	Het ensemble Zuid-Kennemerland, gelegen aan de Noordzeekust in het zuidwesten van Noord-Holland, omvat jong duinlandschap, strandwallen- en strandvlaktenlandschap en veenpolderlandschap. Verwant aan Noord-Kennemerland, gescheiden door het Noordzeekanaal. In het zuiden loopt het over in Zuid-Holland, oosten grenzend aan Spaarnwoude en Haarlemmermeerpolder. Haarlem, met een rijke geschiedenis en culturele erfgoed, is een top-woongebied van de Metropoolregio Amsterdam. De kust trekt zowel nationale als internationale bezoekers. Opmerkelijk zijn de buitenplaatsen in de Kennemerzoom. Bereikbaar via N200, N201, N205 en spoorlijnen naar Amsterdam, Zandvoort, Leiden en Uitgeest. A9 loopt parallel op enige afstand van de kust.
<b>Spaarnwoude</b>	Ensemble Spaarndam, gelegen tussen Haarlem en Amsterdam, bestaat uit veenpolder- en droogmakerijlandschappen. Aan de westzijde gaat het over van Zuid-Kennemerland naar Spaarnwoude's veenpolderlandschap. Amsterdamse havens en woonwijken begrenzen de oostzijde, gevestigd in droogmakerijen van het voormalige IJ door aanleg van het Noordzeekanaal. De Ringvaart van de Haarlemmermeer vormt de zuidgrens. Spaarnwoude is onderdeel van de Bufferzone Amsterdam-Haarlem tussen stedelijke gebieden van de Metropoolregio Amsterdam. Stelling van Amsterdam loopt aan de westzijde, doorsneden door snelwegen A5, A9 en N200.
<b>Haarlemmermeerpolder</b>	De Haarlemmermeerpolder, een grote droogmakerij ten zuidwesten van Amsterdam, kenmerkt zich door een rechtlijnige verkavelingsstructuur. Het is een integraal onderdeel van het Metropoolregio Amsterdam (MRA) gebied, met Schiphol als prominente hub. Moderne toevoegingen zoals snelwegen (A4/A44/A5/A9), spoorlijnen en start- en landingsbanen zijn beeldbepalend. De ringvaart begrenst de polder en maakt deel uit van de waterbeheersing. De Stelling van Amsterdam doorkruist de polder diagonaal. Belangrijke aandachtspunten zijn de leefomgevingskwaliteit en de balans tussen bestaande landschappelijke en cultuurhistorische structuren en nieuwe ontwikkelingen in de polder.



Figuur 7-9 Ensembles

In Noord-Holland zijn daarnaast 10 provinciale cultuurhistorische structuren aangeduid (Figuur 7-10). Deze structuren zijn bepalend voor de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten. De voor de in Noord-Holland gelegen routes relevante structuren en ensembles zijn:

#### Stelling van Amsterdam

Deze structuur bestaat uit twee militaire verdedigingsgordels uit de laat-19e, vroeg-20e eeuw. De verdediging werd uniek vormgegeven, met gebruikmaking van de karakteristieken van het omringende landschap en door het onder water zetten (inundatie) van land. Dit is de reden dat de lijnes zijn opgenomen in de Werelderfgoedlijst van UNESCO (als onderdeel van de Hollandse Waterlinie). De waterlijnes zijn van groter belang dan enkel als krijgskundig monument. Ze brengen ook op markante wijze landschappelijke samenhang tot expressie en zijn daarmee een verrijking van het cultuurlandschap. Naast hun cultuurhistorische en landschappelijke betekenis vormen de lijnes een 'stiltelandschap', een gebied binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA), waar openheid en rust te ervaren zijn. De Stelling van Amsterdam is weergegeven in Figuur 7-10.

#### Noordzeekust

De Nederlandse Noordzeekust, onderdeel van de zandige kuststrook van Noord-Frankrijk tot Denemarken, beschermt het laaggelegen achterland tegen de zee. Het bestaat uit een langgerekte strand- en duingebied. Naast bescherming heeft de kust een belangrijke rol in recreatie en ecologie. Het is het grootste recreatiegebied van Noord-Holland en valt onder de Natura 2000-wetgeving.

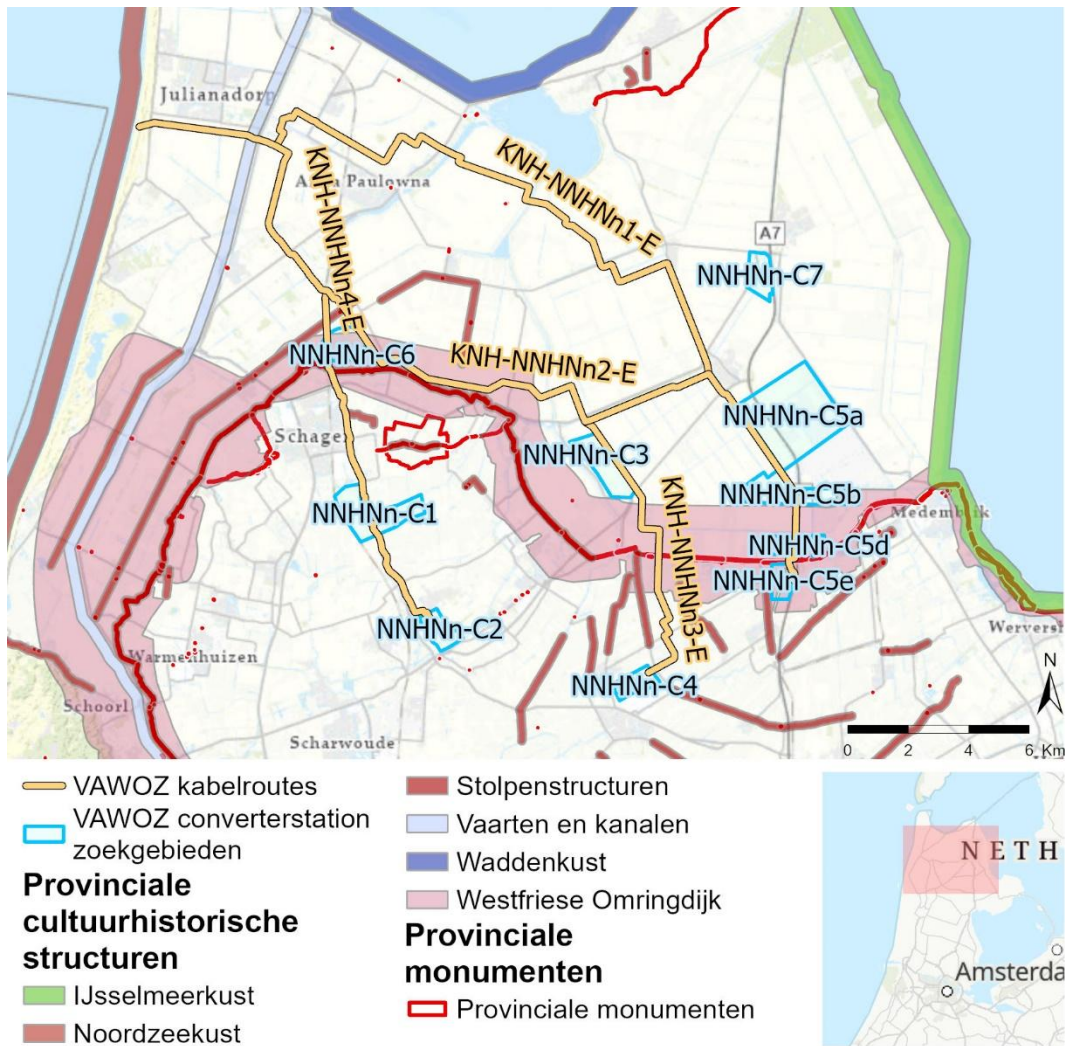
#### Westfriesse Omringdijk

De Westfriese Omringdijk is een symbool van de Westfriese identiteit en heeft sinds de 13e eeuw het oude zeeleilandschap van West-Friesland beschermd. De 126 km lange dijk verbindt verschillende gemeenten en landschappen met elk een eigen karakter. Het vertegenwoordigt de strijd tegen het water, de pioniersgeest van de bevolking, de historische onafhankelijkheid van West-Friesland en het kenmerkende landschap. Daarnaast verbindt de dijk verschillende landschapstypen die zijn ontstaan door ontginning, drooglegging en aandijkingen. Ondanks veranderingen in de omgeving is het oorspronkelijke profiel van de dijk door de eeuwen heen goed bewaard gebleven. De ligging van de Westfriese omringdijk is weergegeven in Figuur 7-10.

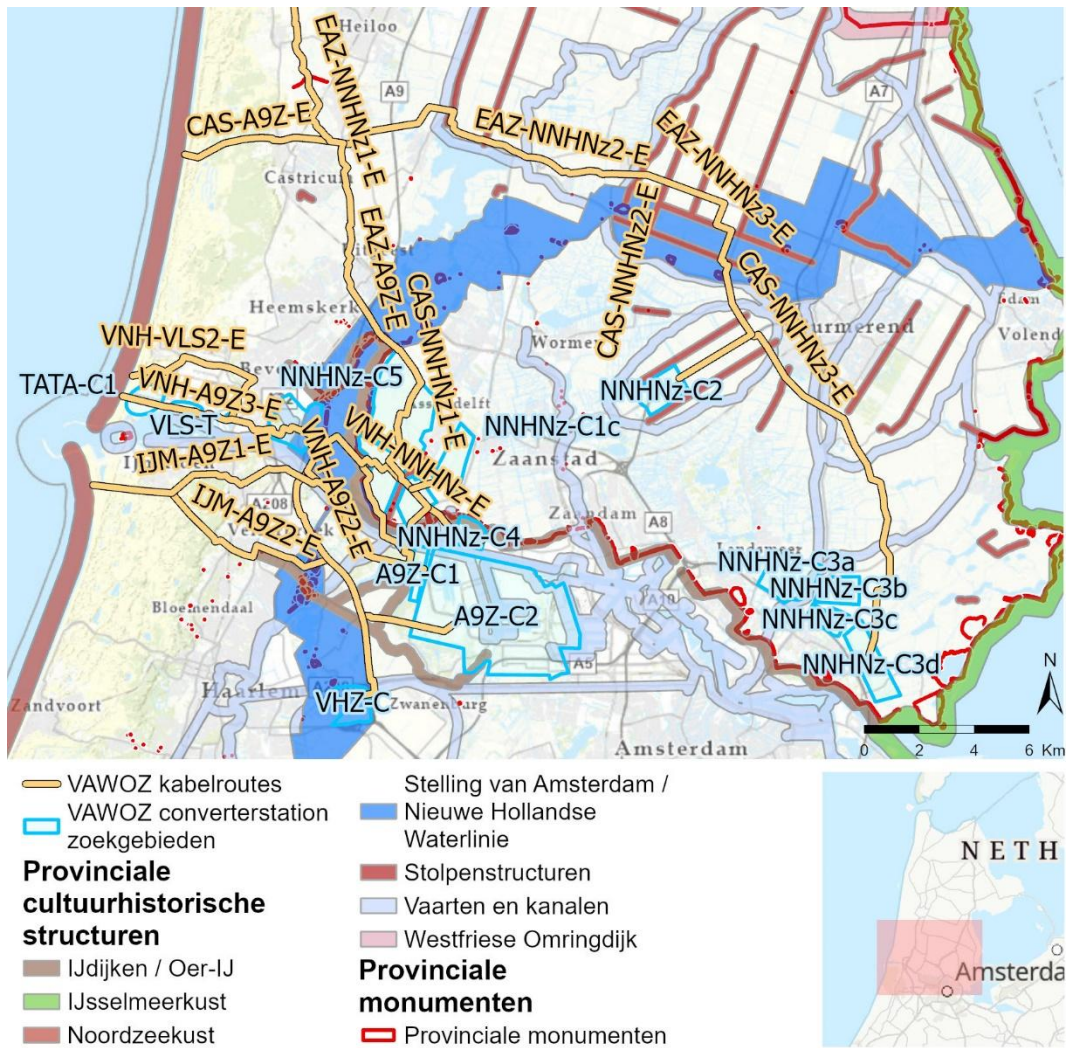
De Westfriese Omringdijk zelf is een provinciaal monument. Rondom de dijk is een kwaliteitszone en panoramazone opgenomen. De kwaliteitszone is een zone van 200 meter rondom de dijk die historisch gezien werd vrijgehouden van bebouwing om de stabiliteit van de dijk te waarborgen en de openheid van het landschap te behouden. Eventuele ontwikkelingen in deze zone dienen bij te dragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de dijk en mogen de openheid niet aantasten. De omvang van deze zone wordt gemotiveerd door de visuele beleving van openheid vanaf de dijk en vanuit het landschap naar de dijk toe. Daarnaast is er de panoramazone, deze heeft betrekking op belangrijke ruimtelijke relaties tussen dijk en de omgeving buiten de kwaliteitszone.

#### *Stolpenstructuren*

De stolpboerderij is een typerend en belangrijk bouwwerk in het Noord-Hollandse landschap. Met de opvallende piramidevormige daken vormen ze ruimtelijke structuren in het open landschap en fungeren ze als herkenningspunten op lokaal niveau. Door hun erf, beplanting en gevelindeling vertellen stolpboerderijen het verhaal van de agrarische geschiedenis en het landschap van Noord-Holland. Deze boerderijen zijn buiten de provincie slechts op enkele plekken en in een aangepaste vorm te vinden, waarmee ze dus kenmerkend voor Noord-Holland zijn. De zoekgebieden van de belangrijkste Stolpenstructuren (dus niet alle individuele stolpenboerderijen) zijn weergegeven in Figuur 7-10.



Figuur 7-10 Provinciale Cultuurhistorische structuren en monumenten Noord-Holland (Noord)



Figuur 7-11 Provinciale Cultuurhistorische structuren en monumenten Noord-Holland (Zuid)

Naast deze provinciaal aangewezen cultuurhistorische structuren zijn er nog enkele nationale en provinciale structuren die in het kader van deze beoordeling extra aandacht verdienen, dit zijn de;

#### Beschermde dorps- en stadsgezichten

Beschermde dorps- en stadsgezichten worden gekarakteriseerd als groepen van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde en in welke groepen zich één of meer monumenten bevinden, die vaak ook op afstand waarneembaar zijn. Hier is sprake van een samenhang tussen een verte-kenmerk en het omliggende (vaak open) landschap. Dit is vaak aan de orde bij beschermde stads- en dorpsgezichten. Hier is niet alleen een samenhang tussen de bebouwing onderling, maar ook tussen het beschermde stads- of dorpsgezicht en het omliggende landschap. De mate van negativiteit van het effect is sterk afhankelijk van de waarnemingspositie. Binnen dorps-/stadsgezichten komen vaak meerdere rijksmonumenten voor.

#### Rijks- en provinciale monumenten

Een Rijksmonument is een op detailvorm door het rijk beschermd monument van zeer hoge waarde. Rijksmonumenten vertegenwoordigen een zeer hoge tot uitzonderlijke cultuurhistorische waarde. Niet alleen een gebouw, maar ook de omgeving van de Rijksmonumenten draagt bij aan deze uitzonderlijke waarde. Bijvoorbeeld het perceel waarop het Rijksmonument zich bevindt, de aanleg

van een tuin of park rond een Rijksmonument, maar ook zichtlijnen van en naar de Rijksmonumenten. De Rijksmonumenten in Noord-Holland zijn afgebeeld in Figuur 7-12.



Figuur 7-12 Overzicht Rijksmonumenten Noord-Holland

De provincie Noord-Holland kent daarnaast als een van de weinige provincies provinciale monumenten. Dit zijn door de Provinciale Staten aangewezen beschermd erfgoed, dat betrekking

kan hebben op gebouwen, landschappelijke structuren of andere objecten. Enkele kenmerkende monumenten zijn de landschappelijke onderdelen van de Hollandse Waterlinies, de Westfriese Omringdijk en de IJdijken (zie Figuur 7-10).

### **UNESCO Werelderfgoed**

Voor het UNESCO werelderfgoed geldt dat de begrenzing ervan afgebakend is, daarmee liggen de contouren van de planologische bescherming vast (Figuur 7-13). De bescherming gaat uit van het handhaven (of versterken) van de aanwezige kernwaarden van het UNESCO werelderfgoed. Die waarde is niet overal even goed bewaard of zichtbaar, waardoor er ook binnen het werelderfgoed onderscheid kan worden gemaakt. Binnen de (planologische) bescherming wordt er een onderscheid gemaakt tussen de attentiezone en de kernzone. De attentiezone is het gebied direct rondom de kernzone en heeft een grotere ruimtelijke omvang. Het omvat de landschappelijke context en setting van de kernzone. In de attentiezone zijn er vaak gebouwen, landschapselementen en andere kenmerken te vinden die van belang zijn voor de historische en visuele samenhang met de kernzone. Het doel van de attentiezone is om de visuele en ruimtelijke samenhang te behouden en te beschermen, zodat de kernzone goed tot zijn recht komt. De kernzone is het meest waardevolle en representatieve deel van het werelderfgoed. De kernzone is het hart van het werelderfgoed en heeft de hoogste beschermingsstatus. Het behoud en de bescherming van de kernzone staan centraal, waarbij de historische en culturele waarde ervan wordt gewaarborgd.

#### *Hollandse Waterlinies*

In de kernzone van het UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies bevinden zich een aantal forten en verdedigingswerken die onderdeel zijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze constructies werden gebouwd op strategische locaties en dienden om de inundatiegebieden te beschermen.

De inundatiegebieden bestaan vaak uit polders, laaggelegen gebieden die zijn ingepolderd en omringd worden door dijken. Deze polders zijn vaak vruchtbaar en worden gebruikt voor landbouwdoeleinden. In tijden van oorlog konden deze polders onder water worden gezet door de dijken te doorbreken of inundatiesluizen te openen, waardoor het terrein ontoegankelijk werd voor vijandige troepen. Om de inundatie van de polders te reguleren, zijn er sloten en kanalen aangelegd. Deze waterwegen werden gebruikt om water uit de rivieren naar de polders te leiden en om overtollig water af te voeren. Ze vormen een karakteristiek patroon in het landschap en spelen een cruciale rol bij het beheer van de inundaties. De inundatiegebieden worden gekenmerkt door uitgestrekte graslanden en weilanden. Deze open landschappen boden een ideaal terrein voor inundatie, omdat het water zich vrij kon verspreiden over het vlakke landschap. Daarnaast werden deze graslanden gebruikt voor veeteelt en hadden ze een economische functie. Daar waar deze openheid is gehandhaafd, is deze van hoge waarde.

De Outstanding Universal Value (OUV) van de Hollandse Waterlinies is beschreven aan de hand van criterium II, criterium IV en criterium V. Hieronder is beschreven op basis van welke criteria de Hollandse Waterlinies zijn ingeschreven als Werelderfgoed.

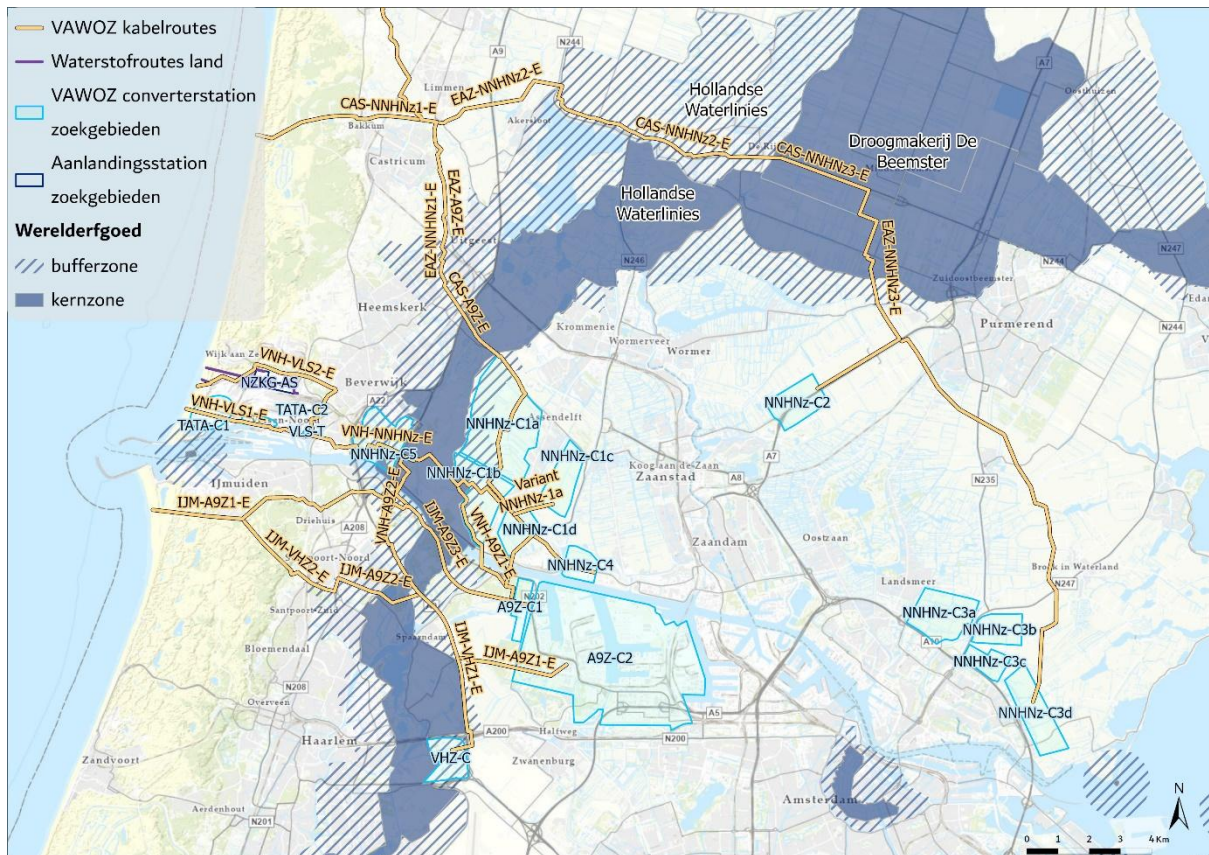
- Criterium II: De Hollandse Waterlinies vormen een buitengewoon voorbeeld van een uitgebreid, geïntegreerd verdedigingssysteem, dat sinds de start van de bouw in de vroege 19e eeuw intact is gebleven en goed is geconserveerd. Het maakt onderdeel uit van een continuüm van defensieve maatregelen waarbij bij de bouw werd geanticipeerd op ontwikkelingen in de oorlogsvoering.

- De daarbij gemaakte keuzes zijn van (grote) invloed geweest op ontwikkelingen (in de bouw van forten) onmiddellijk voor en na de tweede wereldoorlog.
- Criterium IV: De Hollandse Waterlinies vormen een uitstekend voorbeeld van een uitgebreid en ingenieus systeem van militaire verdediging door inundatie, dat gebruik maakt van eigenschappen en elementen in het landschap. Het goed bewaard gebleven netwerk van fortificaties in hun landschappelijke context is uniek in de Europese architectuurgeschiedenis.
- De forten illustreren de ontwikkeling in de militaire architectuur tussen 1815 en 1940, in het bijzonder de overgang van gebruik van baksteen naar gewapend beton in de Stelling van Amsterdam (zie ook beschrijving provinciale structuren Noord-Holland). Deze transitie, met experimenten in gebruik van beton en de nadruk op het gebruik van ongewapend beton, is een hoofdstuk van de Europese architectuurgeschiedenis waarvan slechts weinig bewaard is gebleven.
- Criterium V: De Hollandse Waterlinies vormen een buitengewoon voorbeeld van het Nederlandse meesterschap in land- en waterbeheersing. Ze tonen de unieke manier waarop de Nederlandse vindingrijkheid en expertise in waterbeheersing is ingezet voor de verdediging van het bestuurlijke en economische hart van het land, inclusief de hoofdstad.

### *Beemster*

De Beemster Polder dateert uit het begin van de 17e eeuw. De polder heeft zijn goed geordende landschap van akkers, wegen, kanalen, dijken en nederzettingen – aangelegd volgens de principes van de klassieke en Renaissance-planning – behouden. De Beemster laat heel goed zien hoe Nederlanders grote delen van het land hebben drooggelegd. In 1612 viel De Beemster droog en kon de inrichting van de polder beginnen. Er werden wegen aangelegd, wegsloten en kavelsloten gegraven en boerderijen gebouwd. Dat alles gebeurde volgens een ordelijk en strak geometrisch patroon. Aan deze rationele verkaveling en inrichting heeft De Beemster zijn roem te danken en de droogmakerij is sinds 1999 Werelderfgoed. De Beemster is ingeschreven als Werelderfgoed op basis van de volgende criteria:

- Criterium I: De Beemsterpolder is een meesterwerk van creatieve planologie waarin de idealen van de oudheid en de Renaissance zijn toegepast op het ontwerp van een droogmakerij.
- Criterium II: Het innovatieve landschap van de Beemsterpolder, dat getuigt van intellectuele vindingrijkheid, heeft een diepe en blijvende invloed gehad op landaanwinningsprojecten in Europa en daarbuiten.
- Criterium IV: De aanleg van de Beemsterpolder vormde een belangrijke stap in de relatie tussen de mens en het water in een cruciale periode van sociale en economische expansie.



Figuur 7-13 Ligging van UNESCO Werelderfgoedgebieden ten opzichte van de routes en zoekgebieden op land in Noord-Holland

## Archeologie

### Archeologische verwachting

De archeologische verwachtingen in Noord-Holland zijn veelal te relateren aan het voorkomen van hoger gelegen strandwallen in het westelijke deel van de provincie langs de kust (Figuur 7-14). Op de archeologische landschappenkaart behoort de regio voor het overgrote deel tot het Noord-Hollands kleigebied, alsook droogmakerijen en een deel van de regio behoort tot het Hollands-Utrechts veengebied. Als landschapszones zijn onderscheiden kwelders, kreekruggen, strandwallen en lage duinen, wadden, veenvlakten en droogmakerijen. Meerdere archeologische monumententerreinen, veelal te relateren aan huisterpen, (Middelleeuwse) bewoningslinten (Figuur 7-15).

### Provinciale archeologische aandachtsgebieden

De provincie Noord-Holland heeft geen eigen archeologische verwachtingskaart, wel zijn er door de provincie Noord-Holland zijn 10 archeologiegebieden aangewezen die een bovenregionale archeologische waarde vertegenwoordigen. Deze gebieden bevatten waardevolle archeologische vindplaatsen en vertegenwoordigen in het algemeen een of enkele specifieke perioden en daarmee de kenmerkende bewoningsgeschiedenis van het gebied. De gebieden zijn te zien in Figuur 7-16 en de voor de routes op land relevante gebieden worden hieronder kort toegelicht (naar Bijlage: Beschrijving archeologisch belang tien gebieden, Provincie Noord-Holland). Daarnaast zijn er binnen de provincie enkele provinciale archeologische monumenten aanwezig, deze worden toegelicht bij de effectbeoordeling van de verbindingen indien relevant.

### Noordelijk & Zuidelijk duingebied

Het strandwallen en -vlaktenlandschap, gelegen achter de jonge duinen, is gevormd door wind, rivieren en zee. Het strandwallengebied met oude duinen ontstond rond 3000 v. Chr. Deze duinruggen zijn historisch gezien aantrekkelijke woonplaatsen. Vanaf circa 600 n. Chr. vestigden mensen zich op de randen van deze hoge gronden en begonnen met de ontginning van het aangrenzende veengebied (strandvlakten). Tijdens de ontginning van de strandvlakten stuitte men op natuurlijke obstakels zoals geulen, kreken en stroomwallen, waarbij verkaveling en waterhuishouding aangepast moesten worden. Intensieve bewoning op de oudste strandwallen heeft geleid tot verlies van veel vroege bewoningssporen. Echter, een deel van de jongere oude duinen raakte bedolven door een dik pakket Jong Duin, wat heeft geleid tot bijzonder goed geconserveerde bewoningssporen, waardoor ze extra waardevol zijn geworden. Onder dit noordelijk duingebied ligt de monding van de laatste fase van het Oer-IJ verborgen. Dit was een oude, noordelijke vertakking van de Rijn die een grote invloed heeft gehad op de bewoningsgeschiedenis van dit deel van de provincie.

#### *Oer-IJ*

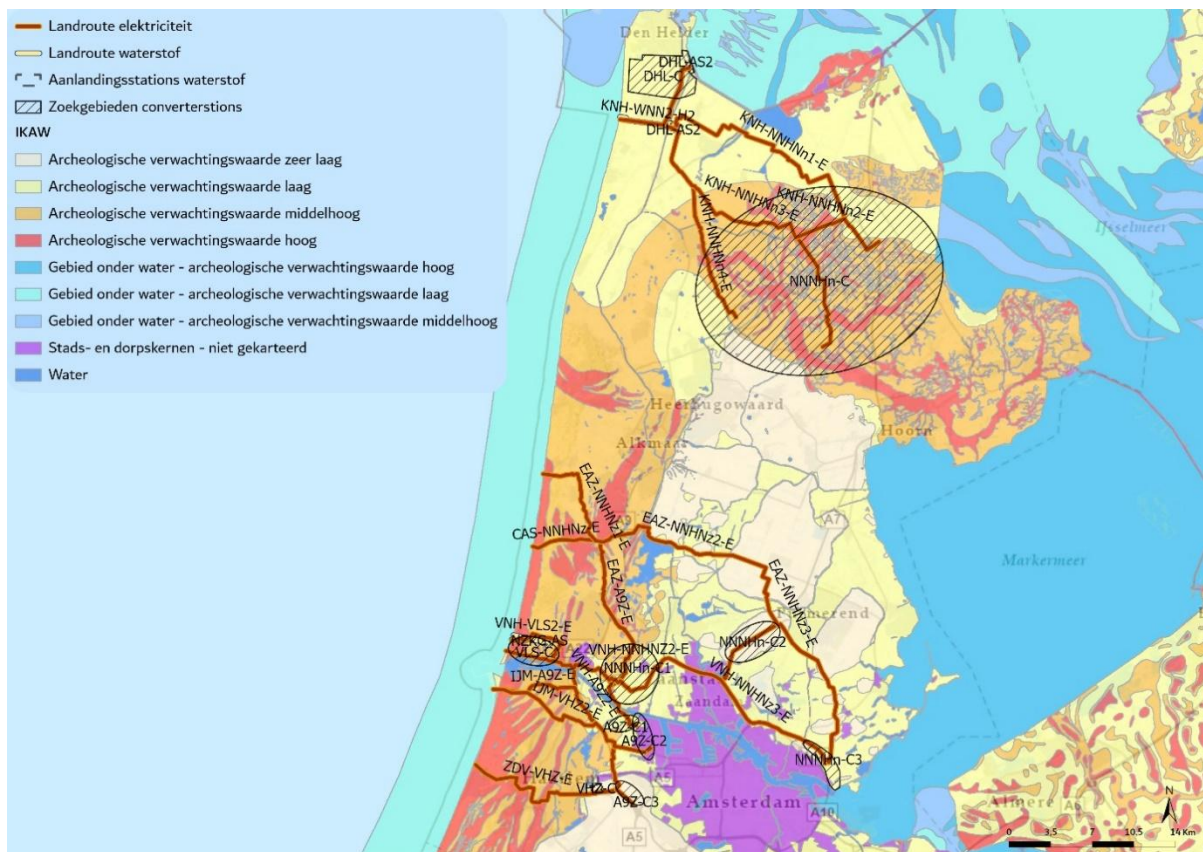
Het Oer-IJ-gebied beslaat de voormalige binnendelta van de noordelijke Rijntak, die uitmondde in de Noordzee ten westen van Castricum. De resten van deze delta liggen ruwweg tussen Haarlem, Alkmaar en Amsterdam. Dit gebied was al dichtbevolkt in de IJzertijd (ongeveer 200 jaar voor Chr.). Het herbergt diverse archeologisch waardevolle terreinen, met overblijfselen uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, inclusief bewoningsresten van inheemse stammen, zoals de Frisii (Friezen genoemd door de Romeinen), die het kustgebied tussen de Oude Rijn en het huidige Groningen bewoonden.

#### *West-Friesland (begrenzing buitenzijde Westfriese Omringdijk)*

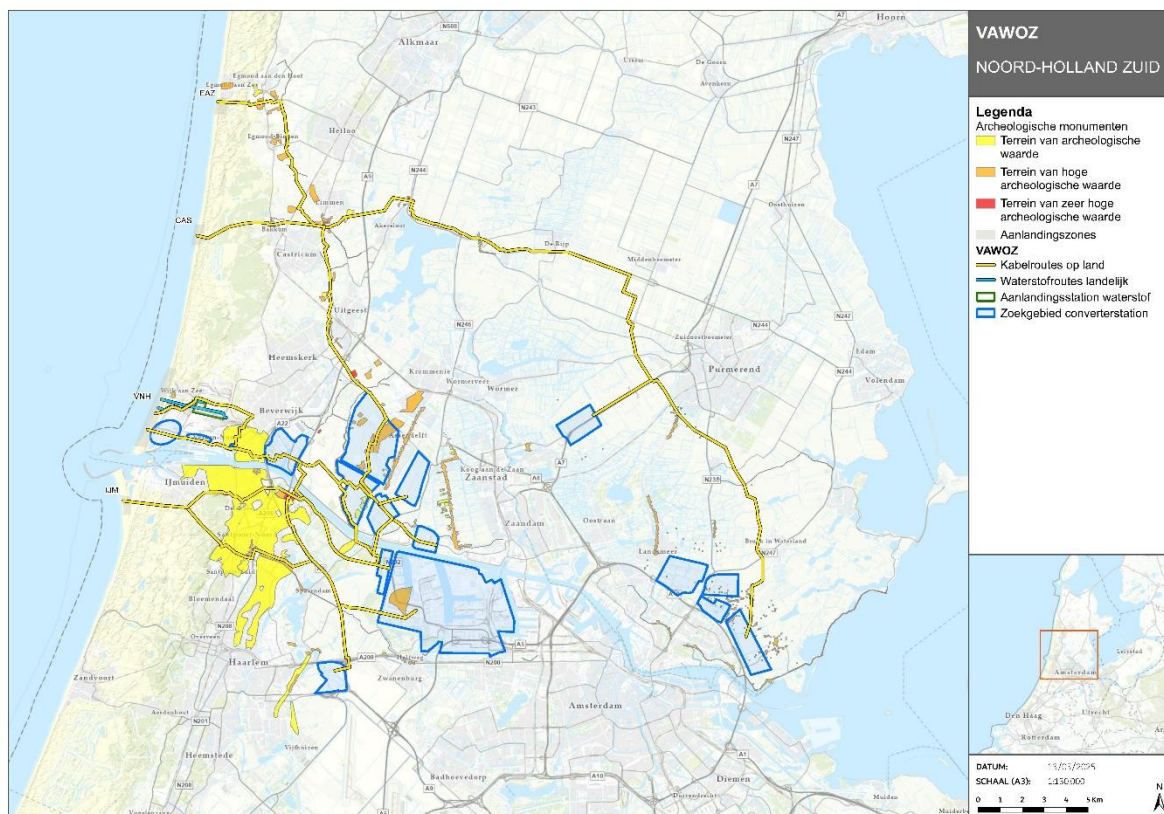
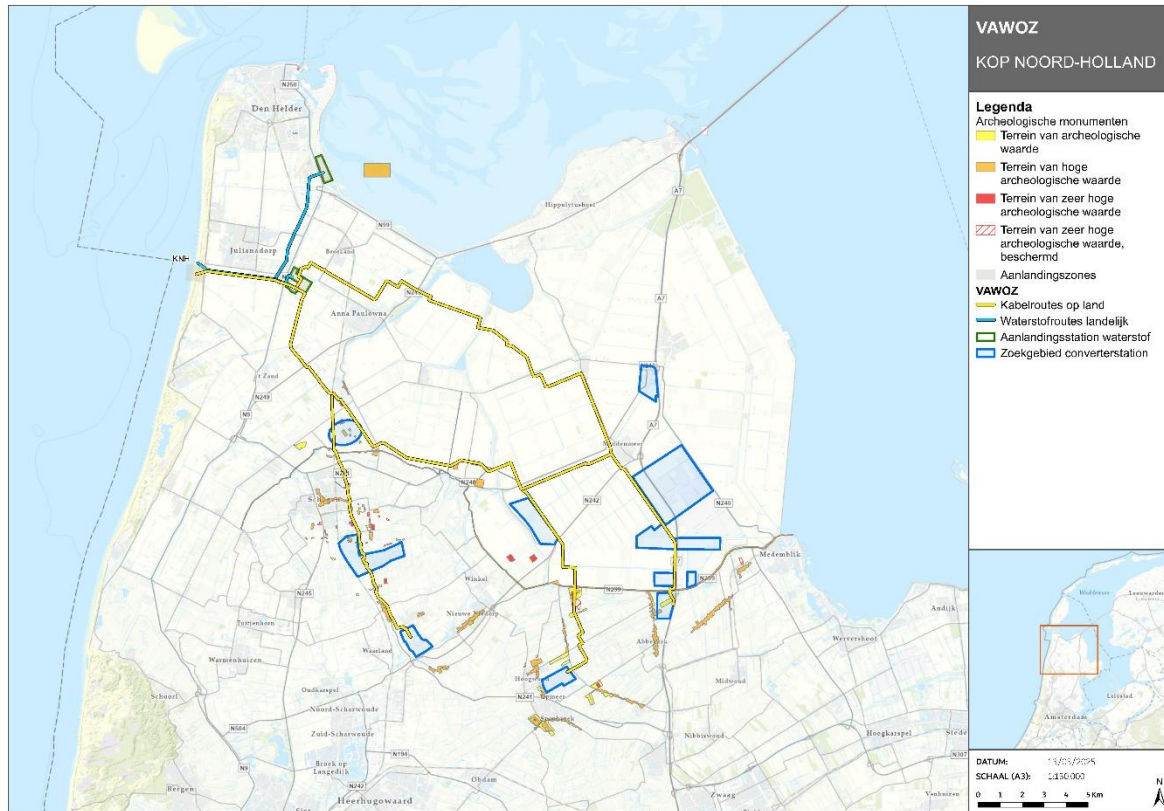
De Westfriese Omringdijk is in de middeleeuwen ontstaan uit een reeks oudere dijken en polders, en vormt nu een van de meest indrukwekkende cultuurmonumenten van Noord-Holland. Met een lengte van 128 kilometer omvat de dijk de huidige regio West-Friesland, bestaande uit voornamelijk hoger gelegen gronden die oorspronkelijk werden afgezet door de zee tijdens het Zeegat van Bergen. Dit zeegat, dat zich uitstrekte van het huidige Bergen tot voorbij Enkhuizen, bevat een groot aantal unieke vindplaatsen uit met name het Neolithicum (Nieuwe Steentijd) en de Bronstijd. Tevens zijn veel middeleeuwse dorpen archeologisch interessant.

#### *Waterland*

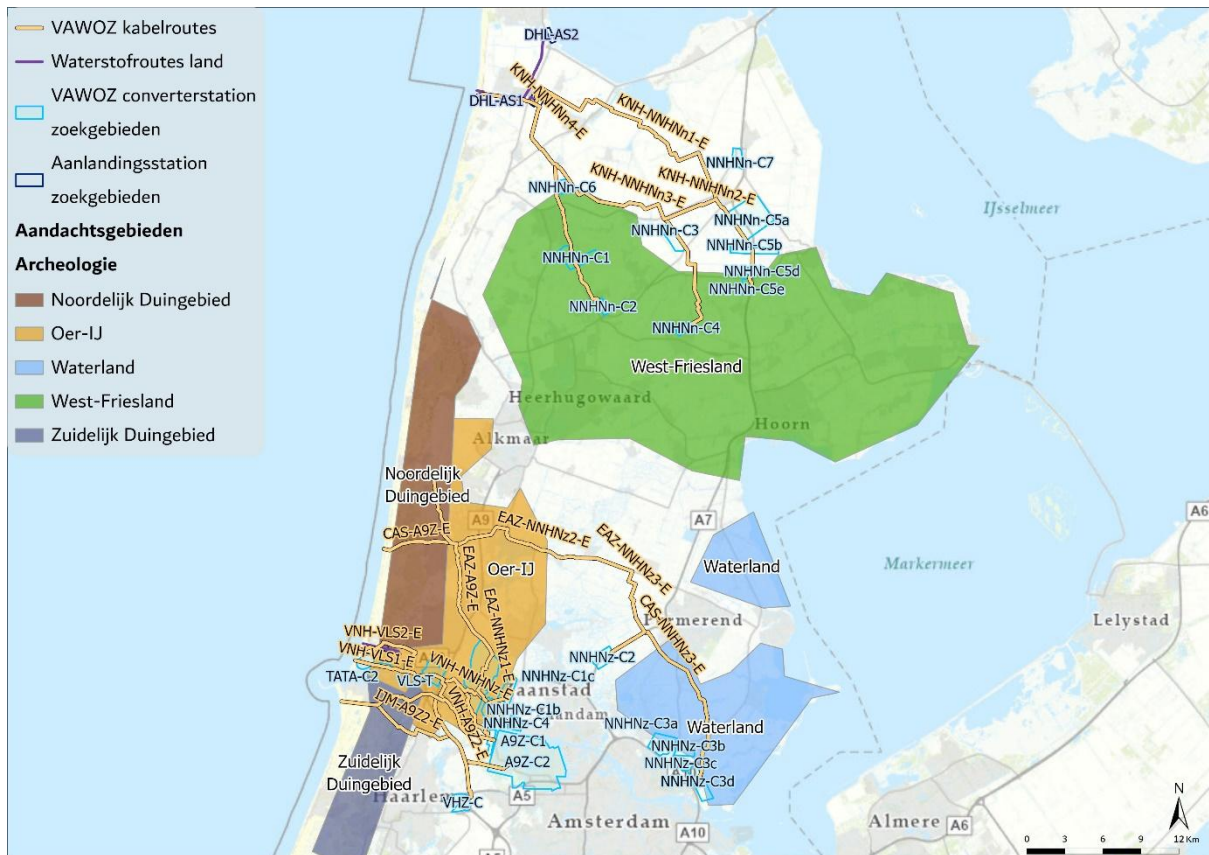
Direct ten noorden van Amsterdam liggen de veenweidegebieden van Waterland. Deze waterrijke gebieden kenmerken zich door weilanden omringd door sloten met een hoog waterpeil, evenals grotere watervlakken. Het open landschap van Waterland, met zijn verkavelingspatroon, dijken, waterlopen en karakteristieke lintdorpen met historische bebouwing, biedt een goed bewaard en samenhangend beeld van de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis. Dit komt onder andere tot uiting in de vele 'veenterpen' uit de ontginningsperiode, waarvan nog talrijke sporen bewaard zijn gebleven in de bodem. Het landschap van Waterland is het hoogtepunt van een cultuurlandschap dat door boeren is gebouwd en maakt deel uit van het nationaal landschap Laag Holland.



Figuur 7-14 Algemene archeologische verwachting Noord-Holland o.b.v. de IKAW



Figur 7-15 Overzicht AMK-terreinen in Noord-Holland



Figuur 7-16 Gebieden van Archeologisch belang Noord-Holland

### Aardkunde

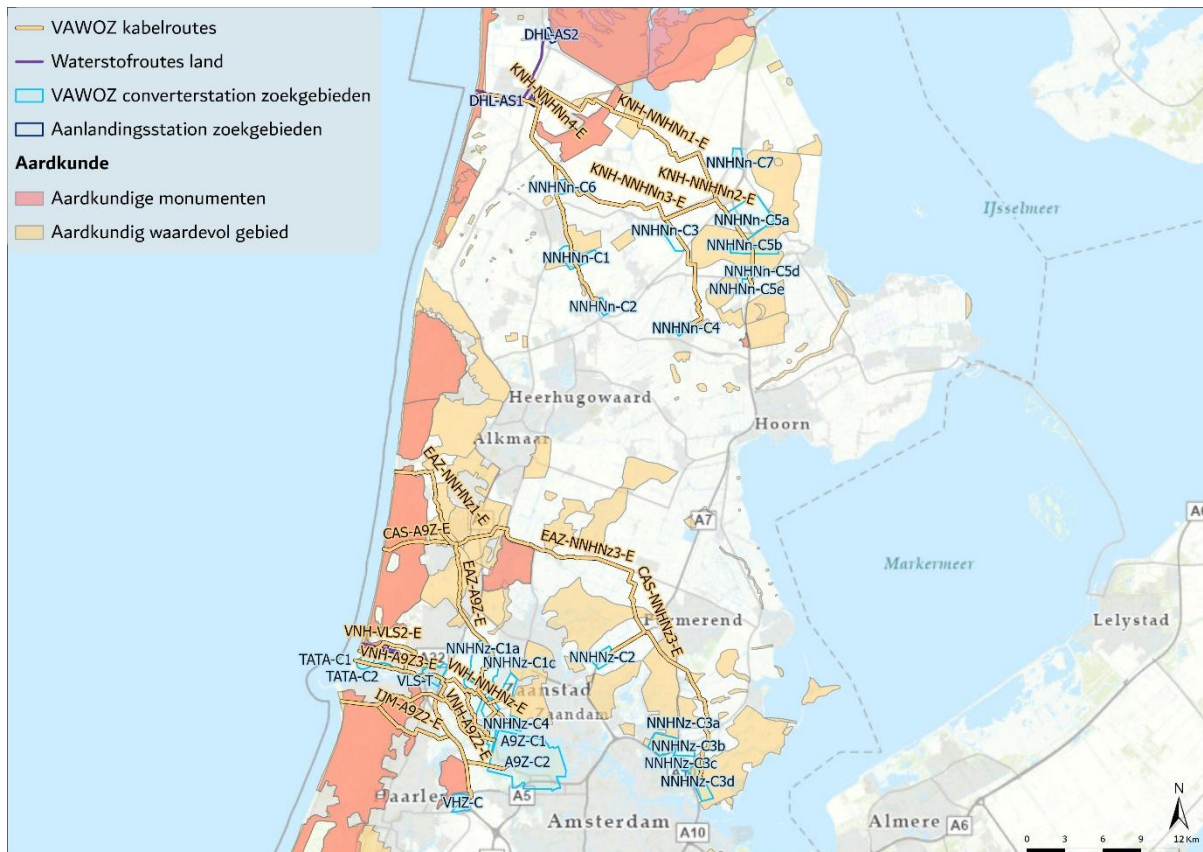
De unieke kenmerken van het oorspronkelijke natuurlijke landschap worden erkend als Aardkundige Waarden of Aardkundig Erfgoed. Deze fenomenen zijn duidelijk zichtbaar aan het oppervlak en vertellen het verhaal van de bodemvorming in Noord-Holland. Deze gebieden hebben betrekking op landschappelijke ontstaansvormen zoals;

- Stuwwallen en dekszandduinen
- De Noord-Hollandse kustlijn en duingebieden
- Strandwallen
- Veengebieden

In Noord-Holland zijn in totaal 16 van deze beschermde gebieden van aardkundige waarde door de provincie aangeduid (Figuur 7-17, voorheen als aardkundige monumenten aangeduid). Daarnaast zijn er gebieden die wel van aardkundige waarde (kunnen) zijn, maar geen beschermde waarde hebben (het aardkundig waardevolle gebied). De beschermde gebieden betreffen:

- Het Oude land van Texel
- De keileembult op het eiland Wieringen (ontstaan tijdens voorlaatste ijstijd)
- De oudste strandwal Spaarnwoude-Haarlemmerliede
- Verschillende duingebieden uit een langlopend bijzonder duinsysteem lopend van Zuid-Kennemerland en Amsterdamse Waterleiding Duinen tot de duinen bij Petten-Den Helder, Zwanenwater via Noord-Kennemerland, Bergen-Egmond, Egmond-Wijk aan Zee en Schoorl-Bergen
- In het aardkundig monument van het nationaal park Zuid-Kennemerland ligt het paraboolduingebied 'Bruid van Haarlem'

- Achter de duinen ligt het rivierenlandschap De Waver, de Vecht en de Aetsveldsche Polder, De Oude Veer Anna Paulownapolder en de natuurlijke meren Naardermeer, Alkmaardermeer en Uitgeestermeer
- Het stuwwallengebied bij 't Gooi-Noord met de Tafelbergeide, Bikbergen en de Limitsche Heide is onderdeel van de stuwwal van Utrechtse heuvelrug van ongeveer 50 kilometer lang
- Overige monumenten zijn:
- De Westelijke kuststrook van Texel
- De buitendijkse zandplaten (Balgzand, Breehorn en Noorderhaaks) in de Waddenzee
- De fossiele krekken bij Benningbroek-west



Figuur 7-17 Aardkundige monumenten en aardkundig waardevolle gebieden in Noord-Holland

### 7.2.3 Effectbeoordeling aansluitlocatie Waterstofnetwerk Nederland (Den Helder)

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de waterstofroutes die vanaf de aanlandingszone Kop van Noord-Holland (KNH) lopen naar het toekomstige Waterstofnetwerk Nederland (WNN<sup>1</sup>) nabij Den Helder. Hier wordt de verbinding aangesloten op het landelijke waterstofnetwerk. De effecten van de waterstofroutes zijn beschreven in Tabel 7-6. De effecten van het aanlandingsstation zijn beschreven in Tabel 7-7. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

<sup>1</sup> Bij aanvang van het project is het landelijke hoofdwaterstofnetwerk aangeduid als Waterstofnetwerk Nederland (WNN). Inmiddels wordt het afgekort als WNL. Omdat het vanaf het begin, o.a. in routenamen, is aangeduid met WNN, hebben we er voor gekozen WNN te blijven hanteren.

## Effectbeoordeling routes

Tabel 7-6 Effectbeoordeling waterstofroutes richting het waterstofnetwerk nabij Den Helder

Deelaspect	KNH-WNN1	KNH-WNN2
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)

### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### **Aardkunde**

(-) Het effect is negatief omdat de route gedeeltelijk de aardkundig waardevolle gebieden Noord-Hollandse Duinen van Petten - Den Helder, Zwanenwater doorkruist.

Effecten op de aardkundige aarden zijn grotendeels te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### **Cultuurhistorie**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht, mits er lokaal mitigerende maatregelen (zoals herstel van verkavelingspatronen) worden toegepast om het risico op aantasting te voorkomen.

### **Werelderfgoed**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen werelderfgoed is gelegen binnen het zoekgebied.

### **Archeologie**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen archeologisch waardevolle gebieden worden doorkruist.

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-7 Effectbeoordeling aanlandingsstations Den Helder

Deelaspect	Zoekgebied aanlandingsstation DHL-AS1	Zoekgebied aanlandingsstation DHL-AS2
Ruimtelijke kwaliteit	(-)	(0) Na mitigatie (+)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)

### **Ruimtelijke kwaliteit**

De zoekgebieden zijn gelegen in het aandijkingenlandschap in Ensemble Anna Paulownapolder. Dit gebied wordt gekenmerkt door een zeer grote mate van openheid, de dijken, duinen en bomenrijen begrenzen de grote open ruimten. Het gebied is grotendeels agrarisch van aard en kent ook veel bollenvelden.

Voor zoekgebied DHL-AS1 geldt een negatief effect (-) bij inpassing in het open polderlandschap waarbij de openheid van de polder een grote belevingswaarde heeft. Dit staat in schril contrast met de schaal en uitstraling van een converterstation.

Zoekgebied DHL-AS2 ligt ten zuidoosten van Den Helder in een strook met industrie tussen de Waddenkust en het achterliggende polderlandschap. Er is aansluiting bij het bestaande industriegebied en aansluiting op gebruiksfunctie van het landschap. Een logische aansluiting in maat en schaal van al bestaande grote ruimtelijke industriële eenheden wordt voorzien waardoor dit zoekgebied neutraal beoordeeld wordt (0) en na zorgvuldige inpassing positief kan scoren (+).

### **Aardkunde**

(0) Het effect is neutraal aangezien er geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen zijn binnen het zoekgebied.

### **Cultuurhistorie**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden gelegen zijn binnen het zoekgebied.

### **Werelderfgoed**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen werelderfgoed is gelegen binnen het zoekgebied.

### **Archeologie**

(0) Het effect is neutraal omdat er geen archeologisch waardevolle gebieden binnen het zoekgebied liggen.

## **7.2.4 Effectbeoordeling aansluitlocatie Netuitbreiding Noord-Holland Noord-noord (NNHN-noord)**

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf de aanlandingszone Kop van Noord-Holland (KNH) lopen naar het toekomstige 380kV-station Netuitbreiding Noord-Holland Noord-noord (NNHN-noord), zie Tabel 7-8. Het 380kV-station is de aansluitlocatie. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-9. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Daarna worden ook de zoekgebieden voor converterstations NNHNnC5 a-e beoordeeld, zie Tabel 7-10. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### **Effectbeoordeling routes**

Tabel 7-8 Effectbeoordeling elektrische routes richting 380kV-station NNHN-noord

Deelaspect	KNH-NNHNn1	KNH-NNHNn2	KNH-NNHNn3	KNH-NNHNn4
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Voor alle varianten geldt dat het effect neutraal (0) is, aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Het effect is negatief (-) voor alle routes omdat ze gedeeltelijk de aardkundig waardevolle Noord-Hollandse Duinen van Petten - Den Helder, Zwanenwater doorkruisen. Effecten op de aardkundige aarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Cultuurhistorie

Route KNH-NNHNn1 wordt neutraal beoordeeld (0), deze route doorkruist geen cultuurhistorische waarden waar een effect op wordt verwacht.

Routes KNH-NNHNn2 en KNH-NNHNn3 zijn gelegen binnen als cultuurhistorisch waardevol aangeduide landschappen (o.a. BL Abbekerk en omgeving). Deze variant neemt hierbij een route door het buitengebied, waar geen aansluiting is bij bestaande infrastructuur. De kans op het aantasten van cultuurhistorische waarden is daardoor groter, daarom wordt deze route negatief (-) beoordeeld. Effecten op cultuurhistorische waarden zijn te mitigeren door elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

Route KNH-NNHNn4 is gedeeltelijk gelegen in BL Schagen. Deze route volgt echter ook grotendeels de loop van bestaande infrastructuur zoals provinciale wegen. Door de ligging van de route worden er geen effecten verwacht op de kernkwaliteiten van de cultuurhistorisch waardevolle landschappen. Het effect is daarom neutraal (0).

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn te mitigeren door elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed is gelegen op of nabij de routes.

## Archeologie

Het effect is zeer negatief omdat de route acht AMK-terreinen doorkruist, deels in een provinciaal gebied van archeologisch belang ligt, en meerdere (middel)hoge verwachtingswaarden doorkruist. Een van de AMK-terreinen overlapt met het provinciaal archeologisch monument 'Maantjesland', dit betreft een terrein met bewoningssporen uit het Neolithicum.

De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de bekende (AMK-)terreinen, bijv. door rerouting of het toepassen van gestuurde boringen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-), omdat de effecten op de verwachte archeologische waarden niet zijn te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen.

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-9 Effectbeoordeling zoekgebieden voor converterstations NNHNnC1-C7

Deelaspect	NNHNn-C1	NNHNn-C2	NNHNn-C3	NNHNn-C4	NNHNn-C5	NNHNn-C6	NNHNn-C7
Ruimtelijke kwaliteit	(--)	(-)	(-)	(-)	Zie tabel hierna	(--)	(-) Na mitigatie (0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(0)	(0)	(0)	Zie tabel hierna	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(--) Na mitigatie (-)	(0)	(0)	(0)	Zie tabel hierna	(--)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)	Zie tabel hierna	(0)	(0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(-)	(-)	(-)	Zie tabel hierna	(--) Na mitigatie (-)	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Zoekgebied NNHNn-C1 ligt in het midden van het ensemble West-Friesland West dat bestaat uit een mozaïeklandschap met zeekelegronden met onregelmatige blokverkaveling en kleinere droogmakerijen. Het gebied hier ten Zuidoosten van Schagen kent een vrij grote mate van openheid en bebouwing bevindt zich in linten lange zichtlijnen over het polderland. Door de ligging in dit gebied waarbij het landschap in schril contrast staat met de schaal en uitstraling van een converterstation, wordt dit zoekgebied zeer negatief beoordeeld door de onherstelbare invloed op de zichtbaarheid en beleving (--). Er is binnen dit gebied weinig ruimte voor mitigatie waardoor de effectbeoordeling niet wijzigt na mitigerende maatregelen.

Zoekgebied NNHNn-C2 ligt ook in het hetzelfde ensemble, echter in een landschap dat onder grotere invloed van de ruilverkaveling heeft gestaan. Langs de N241 is een hoogspanningsstation aanwezig. Zoekgebied NNHNn-C3 ligt in een grootschalig open agrarisch gebied in de Wieringermeerpolder. Zoekgebied NNHNn-C4 ligt in een open grootschalig agrarisch regelmatig verkaveld landschap, met aan de westzijde bebouwing en aan de zuidzijde van het zoekgebied het bestaande industriegebied van Opmeer. Deze zoekgebieden worden allen negatief beoordeeld (-). Er is binnen dit gebied weinig ruimte voor mitigatie waardoor de effectbeoordeling niet wijzigt na mitigerende maatregelen.

Zoekgebied NNHN-C6 ligt in de open Zijpe- en Hazepolder. Door de ligging in dit gebied waarbij het landschap in schril contrast staat met de schaal en uitstraling van een converterstation, wordt dit zoekgebied zeer negatief beoordeeld door de onherstelbare invloed op de zichtbaarheid en beleving (--). Er is binnen dit gebied weinig ruimte voor mitigatie waardoor de effectbeoordeling niet wijzigt na mitigerende maatregelen.

Zoekgebied C7 overlapt grotendeels met een industrieterrein ten zuiden van Wieringerwerf, dat wordt omringd door het Droogmakerijenlandschap van de Wieringermeer. Bij een inpassing aan de randen van het zoekgebied wordt het effect negatief beoordeeld (-), door de verdere aantasting van het droogmakerijenlandschap met industriële bebouwing. Binnen dit zoekgebied zijn echter mogelijkheden voor inpassing en aansluiting bij de bestaande massa in het gebied, in dat geval is een neutrale beoordeling voorzienbaar (0).

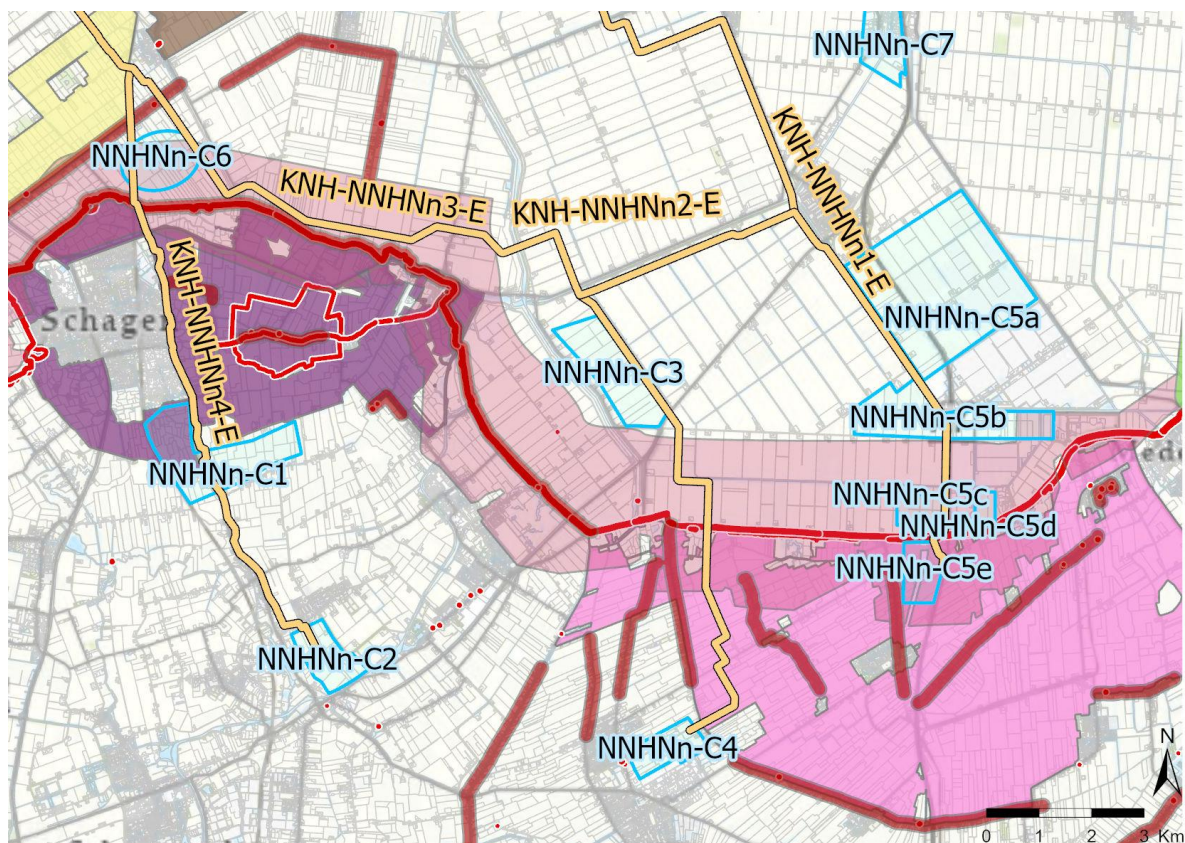
### Ruimtelijke toelichting

De zoekgebieden voor de converterstations NNHN-noord zijn gelegen in verschillende deellandschappen in de Kop van Noord-Holland. Hieronder worden de belangrijkste kenmerken en kwaliteiten van deze landschappen beknopt beschreven (zie ook Figuur 7-18).

Locaties C3, C5a t/m 5d en C7 zijn gelegen in de Wieringermeerpolder. De Wieringermeerpolder is ontworpen als agrarische productiepolder. Het poldergebied is ingedeeld in vier afdelingen, elk met een eigen oriëntatie en kavelstructuur. Het landschap van de Wieringermeer is een van de meest open in Noord-Holland, gekenmerkt door de regelmatig verspreid liggende massa's van boerderijen en erfbeplanting langs wegen en vaarten. In het gebied komen ook enkele grootschalige kassencomplexen en enkele bebouwingskernen voor.

Locaties C1, C2, C4 en C5e zijn gelegen in West-Friesland. West-Friesland Midden is een oud zeeleilandschap met kleinere, verspreid liggende droogmakerijen (droogmakerijenlandschap). De voormalige getijdegeulen zijn herkenbaar als relatief hooggelegen kreekkruggen. De voormalige wadvlakten vormen laaggelegen en overwegend open kommen. In het noordelijk deel (rond Schagen, met name rondom locatie C1) ligt een gaaf open weidelandschap. Hier is een onregelmatige verkaveling herkenbaar met (lange) linten en lintdorpen, beplanting langs de linten en veel sloten. De linten zijn vaak gesitueerd op de hoger gelegen kreekkruggen. Er heeft hier ook ruilverkaveling plaatsgevonden, maar dit heeft het landschap weinig ingrijpend veranderd, waardoor veel historische patronen nog intact zijn.

Locatie C6 is ligt in een aandijkingenlandschap in een lager gelegen deel van de Zijpe- en Hazepolder, dat aan de oostzijde wordt begrensd door de Westfriese Omringdijk. De aandijking Zijpe- en Hazepolder (verder de Zijpepolder) heeft een kenmerkende opbouw met een raster van langgerekte, noord-zuidgeoriënteerde linten en vaarten met haaks daarop staande dwarswegen die de Westfriese Omringdijk met de Noordzeekust verbinden. Het aandijkingenlandschap van de Zijpepolder, direct achter de duinen, is een grotendeels open landschap met alleen beplanting rond de recreatievoorzieningen, rondom de erven en langs een deel van de linten.



- VAWOZ kabelroutes
- VAWOZ converterstation zoekgebieden

**Provinciale cultuurhistorische structuren**

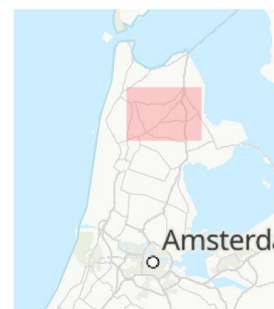
- IJsselmeerkust
- Stolpenstructuren
- Westfrieze Omringdijk

**Provinciale monumenten**

- Provinciale monumenten

**Bijzonder Provinciaal landschap**

- Abbekerk en omgeving
- Opmeer-Wognum
- Schagen
- Zijpepolder Noord en Zuid



Figuur 7-18 toelichting Ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

**Aardkunde**

Voor zoekgebied NNHNn-C1 geldt een negatieve beoordeling (-) omdat binnen een gedeelte van het zoekgebied een aardkundig waardevolle meerwal voorkomt (de Vennikerlanden, Tolke, Schagerwaard). Ookal is deze deels vergraven/aangetast, een bouwwerk kan de aanwezige aardkundige waarden verder aantasten. Indien bij de plaatsing van het converterstation rekening wordt gehouden met de ligging van deze aardkundige zone en bouwwerken hierbuiten geplaatst worden, dan is er geen sprake van negatieve effecten (0). Voor de overige zoekgebieden geldt dat er geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn binnen de zoekgebieden waardoor deze neutraal beoordeeld worden (0).

**Cultuurhistorie**

Zoekgebied NNHNn-C1 is gedeeltelijk binnen het cultuurhistorisch waardevolle BL Schagen gelegen. Dit cultuurhistorisch waardevolle gebied wordt gekenmerkt door blokvormige onregelmatige verkavelings- en slotenpatronen die teruggaan op de middeleeuwse ontginningen. Indien een converterstation binnen deze zone komt te liggen is er sprake van een zeer negatief effect (--) op de

kernkwaliteiten van dit BL. Door middel van een locatiekeuze buiten deze zone, kunnen de effecten deels gemitigeerd worden, waardoor de beoordeling na mitigatie negatief wordt (-).

Zoekgebied NNHNn-C6 is gelegen binnen de panoramazone van de Westfriese Omringdijk. Een converterstation zal een negatieve impact hebben op de beleving van de ruimtelijke relaties tussen de dijk en de omgeving, waardoor dit zoekgebied zeer negatief beoordeeld (--) wordt. Omdat het zoekgebied nagenoeg volledig binnen deze zone is gelegen, is er geen mogelijkheid om een locatie te kiezen gelegen buiten de zones panoramazone. De effectbeoordeling verandert daarmee na mitigatie niet.

Voor de overige zoekgebieden geldt dat deze niet binnen specifieke cultuurhistorische gebieden en/of structuren gelegen zijn, daarom worden deze neutraal beoordeeld (0).

### Werelderfgoed

Binnen de zoekgebieden is geen werelderfgoed aanwezig, alle zoekgebieden worden daarom neutraal beoordeeld (0).

### Archeologie

Voor zoekgebieden NNHNn-C1 en NNHNn-C6 is het effect zeer negatief (-) wegens de ligging van meerdere AMK-terreinen binnen het zoekgebied en de (middel)hoge archeologische verwachting die geldt binnen het archeologisch aandachtsgebied West-Friesland. Effecten op de archeologische waarden zijn te mitigeren door het ontzien van het AMK-terrein. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-). Mitigatie op de verwachtingswaarden is in deze fase niet meegenomen, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen die niet volledig ontzien kunnen worden.

Zoekgebieden NNHNn-C2, NNHNn-C3 en NNHNn-C4 worden negatief (-) beoordeeld, binnen deze zoekgebieden zijn geen archeologische terreinen aanwezig maar geldt wel een (middel)hoge archeologische verwachting waardoor de kans groot is dat archeologische waarden worden aangetast bij grondroerende werkzaamheden (o.b.v. gemeentelijke archeologische verwachting). De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet goed te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen die niet volledig ontzien kunnen worden.

Zoekgebied NNHNn-C7 ligt in een deels vrijgestelde zone en deels in een zone met lage archeologische verwachting (o.b.v. gemeentelijke archeologische verwachting). Dit zoekgebied wordt daarom neutraal beoordeeld (0).

### Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-10 Effectbeoordeling zoekgebieden voor converterstations NNHNn-C5a-e

Deelaspect	NNHNn-C5a	NNHNn-C5b	NNHNn-C5c	NNHNn-C5d	NNHNn-C5e
Ruimtelijke kwaliteit	(-) Na mitigatie (+ of 0)	(-) Na mitigatie (0)	(-)	(-) Na mitigatie (0)	(--)
Aardkunde	(0)	(-)	(-)	(-)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(-)	(-)	(--)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)	(0)	(0)	(--)

Deelaspect	NNHNn-C5a	NNHNn-C5b	NNHNn-C5c	NNHNn-C5d	NNHNn-C5e
					Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Zoekgebieden NNHNn-C5a, NNHNn-C5b en NNHNn-C5d worden negatief beoordeeld (-), bij ligging van het station in een open grootschalig regelmatig verkaveld agrarisch gebied. Voor deze zoekgebieden geldt echter afhankelijk van de exacte locatiekeuze en inpassing binnen deze zoekgebieden mogelijkheden om de negatieve ruimtelijke effecten te verminderen, bijvoorbeeld door het aansluiten bij de bestaande massa van industriegebieden, waarmee een neutrale beoordeling mogelijk is (0). In zoekgebied NNHNn-C5a is ook een positief effect (+) voorstelbaar door de aanwezigheid van grootschalige kassencomplexen in dit zoekgebied, de schaal en massa hiervan sluit aan bij een converterstation.

Zoekgebied NNHNn-C5c wordt negatief beoordeeld (-) door de ligging in een grootschalig agrarisch landschap in de Wieringermeer, er zijn hier geen mogelijkheden voor mitigatie.

Zoekgebied NNHNn-C5e wordt zeer negatief beoordeeld (--), door de ligging in het kleinschalige landschap BL Abbekerk en omgeving, er zijn hier geen mogelijkheden voor mitigatie.

### Aardkunde

Binnen zoekgebieden NNHNn-C5b, NNHNn-C5c en NNHNn-C5d is het voormalige kreekstelsel van de Wieringermeer in oude zeeklei te vinden. Dit is een aardkundig waardevolle zone, die weliswaar al wel deels is verstoord. Door de aanwezige aardkundige waarden worden deze zoekgebieden negatief beoordeeld (-). Mitigatie is mogelijk indien er bij plaatsing van de stationslocatie rekening wordt gehouden met de lokale aardkundige waarden.

Binnen de overige zoekgebieden komen geen aardkundig waardevolle zones voor, deze worden daarom neutraal beoordeeld (0).

### Cultuurhistorie

Zoekgebieden NNHNn-C5a en NNHNn-C5b worden neutraal beoordeeld (0). Er zijn geen cultuurhistorische aandachtsgebieden aanwezig binnen deze zoekgebieden.

Locaties NNHNn-C5c en NNHNn-C5d liggen weliswaar wel binnen de structuur van de WestFrieze Omringdijk. Door de ligging van deze zoekgebieden in deels al bebouwde omgeving wordt het effect als maximaal negatief (-) beoordeeld.

Zoekgebied NNHNn-C5e wordt zeer negatief beoordeeld (--). Dit zoekgebied ligt in een onbebouwd agrarisch gebied binnen de structuur van de West-Frieze Omringdijk, alsook in het cultuurhistorisch waardevolle BL Abbekerk. Aan de westzijde wordt het zoekgebied begrensd door een stolpenstructuur. Een converterstation heeft een zeer negatief effect op het cultuurhistorische ensemble en er is binnen dit gebied weinig ruimte voor mitigatie waardoor de effectbeoordeling niet wijzigt na mitigerende maatregelen.

## Werelderfgoed

Binnen de zoekgebieden is geen werelderfgoed aanwezig, alle zoekgebieden worden daarom neutraal beoordeeld (0).

## Archeologie

Zoekgebied NNHN-C5a heeft voornamelijk een lage archeologische verwachting in de Wieringermeer (betekend niet géén verwachting) en wordt daarom neutraal beoordeeld (0). De overige zoekgebieden hebben veelal een middelhoge archeologische verwachting en worden daarom negatief beoordeeld (-). Er zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig binnen deze zoekgebieden.

### 7.2.5 Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz west

Aansluitlocatie NNHNz is onderverdeeld in drie gebieden: NNHNz west, NNHNz midden en NNHNz oost (zie tekstkader). In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf aanlandingszones Castricum (CAS), Velsen-Noord Heemskerk (VNH) en Egmond aan Zee (EAZ) naar converterstation zoekgebieden bij aansluitlocatie NNHN-zuid (NNHNz) west lopen, zie Tabel 7-11. De zoekgebieden voor de converterstations zijn ook beoordeeld, zie Tabel 7-12. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Zoekgebieden Netuitbreiding Noord-Holland Noord-Zuid (NNHN-zuid)

Als onderdeel van het project 380kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord (NNHN) worden twee nieuwe 380kV-stations gerealiseerd: NNHN-noord (in de Kop van Noord-Holland) en NNHN-zuid (in het Noordzeekanaalgebied). Voor het 380kV-station NNHN-zuid zijn op dit moment zoekgebieden in beeld, waar Programma VAWOZ op aansluit:

- NNHNz west: zoekgebieden in de Westerpolder.
- NNHNz midden: een zoekgebied ten (noord)oosten van Zaandam (Wijdewormer).
- NNHNz oost: zoekgebieden nabij de A10 en Amsterdam-Noord.



Voor het Programma VAWOZ zijn routes ontworpen die naar deze drie zoekgebieden van NNHN-zuid gaan. De routes en zoekgebieden die aansluiten op NNHNz west zijn beoordeeld in paragraaf 7.2.5. De routes en zoekgebieden die aansluiten op NNHNz midden zijn beoordeeld in paragraaf 7.2.6. De routes en zoekgebieden die aansluiten op NNHNz oost zijn beoordeeld in paragraaf 7.2.7.

## Effectbeoordeling routes

Tabel 7-11 Effectbeoordeling elektrische routes naar aansluitlocatie NNHNz1, NNHNz4 en NNHNz5

Aspect en deelaspect	Route CAS-NNHNz1-E	Route EAZ-NNHNz1-E	Route VNH-NNHNz1-E	Variant VNH-NNHNz-1a
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuur-historie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Route VNH-NNHNz1-E en Variant VNH-NNHNz-1a doorkruisen geen aardkundig waardevolle gebieden, het effect is daarom neutraal (0). Route CAS-NNHNz1-E en EAZ-NNHNz1-E doorkruisen deels het aardkundig monument Duingebied Egmond - Wijk aan Zee, dit aardkundig waardevolle gebied wordt echter door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht. Daarnaast wordt het aardkundig waardevolle gebied rondom Limmen wel doorkruist met open ontgravingen. In dit gebied zijn o.a. strandwallen en -vlakten, en veenrelicten te vinden die mogelijk worden aangetast bij ontgravingen. Daarom worden deze alternatieven negatief beoordeeld (-).

Effecten op de aardkundige aarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Cultuurhistorie

Voor alle routes geldt dat het effect negatief is (-) omdat de routes grotendeels gelegen zijn in als cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied en de bijzonder provinciale landschappen Noord-Kennemerland en/of Assendelft en Kennemerland. Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op cultuurhistorische waarden te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Werelderfgoed

De routes liggen deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies, waardoor ze negatief beoordeeld worden (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen

genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de routes door een archeologisch gebied van provinciaal belang lopen (Oer-IJ en Noordelijk Duingebied), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de routes zijn grotendeels in een zone met (middel)hoge verwachting gelegen. Ter hoogte van Egmond-Binnen ligt net ten westen van de route het provinciaal monument Abdijterrein van Egmond-Binnen, alhoewel dit terrein niet geraakt wordt door de routes geldt dit gebied wel als aandachtsgebied vanwege de hoge archeologische waarde.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

### Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-12 Effectbeoordeling zoekgebieden voor converterstations NNHNz-C1a-d, C4 en C5

Deelaspect	NNHNz-C1a	NNHNz-C1b	NNHNz-C1c	NNHNz-C1d	NNHNz-C4	NNHNz-C5
Ruimtelijke kwaliteit	(--)	(--)	(--)	(--)	(0) Na mitigatie (+)	(0) Na mitigatie (+)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(--)	(--)	(--)	(--)	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie mogelijk (0)	(-) Na mitigatie mogelijk (0)	(0)	(0)	(0)	(-) Na mitigatie mogelijk (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(0)	(-)	(-)	(-)

### Ruimtelijke kwaliteit

De zoekgebieden C1a t/m C1d zijn allen gelegen binnen het BL Assendelft en omgeving. Een van de kernkwaliteiten van dit landschap is de openheid van de veenweidepolders. Door de ligging van de zoekgebieden in dit BL, waar een converterstation in schril contrast staat met de schaal en uitstraling van een converterstation en daarmee een grote invloed heeft op de aanwezige kernkwaliteiten, krijgen de zoekgebieden NNHNz-C1a, NNHNz-C1b, NNHNz-C1c en NNHNz-C1d een zeer negatieve beoordeling (--).

Zoekgebieden C4 en C5 liggen binnen een bedrijventerrein, respectievelijk aan de noordzijde van het Noordzeekanaal en binnen het haven- en industriegebied van de Wijkermeer. Inpassing in maat en schaal van al bestaande grote ruimtelijke industriële eenheden binnen het gebied met industrieel karakter is mogelijk waardoor dit zoekgebied neutraal beoordeeld wordt (0). De randzones van het

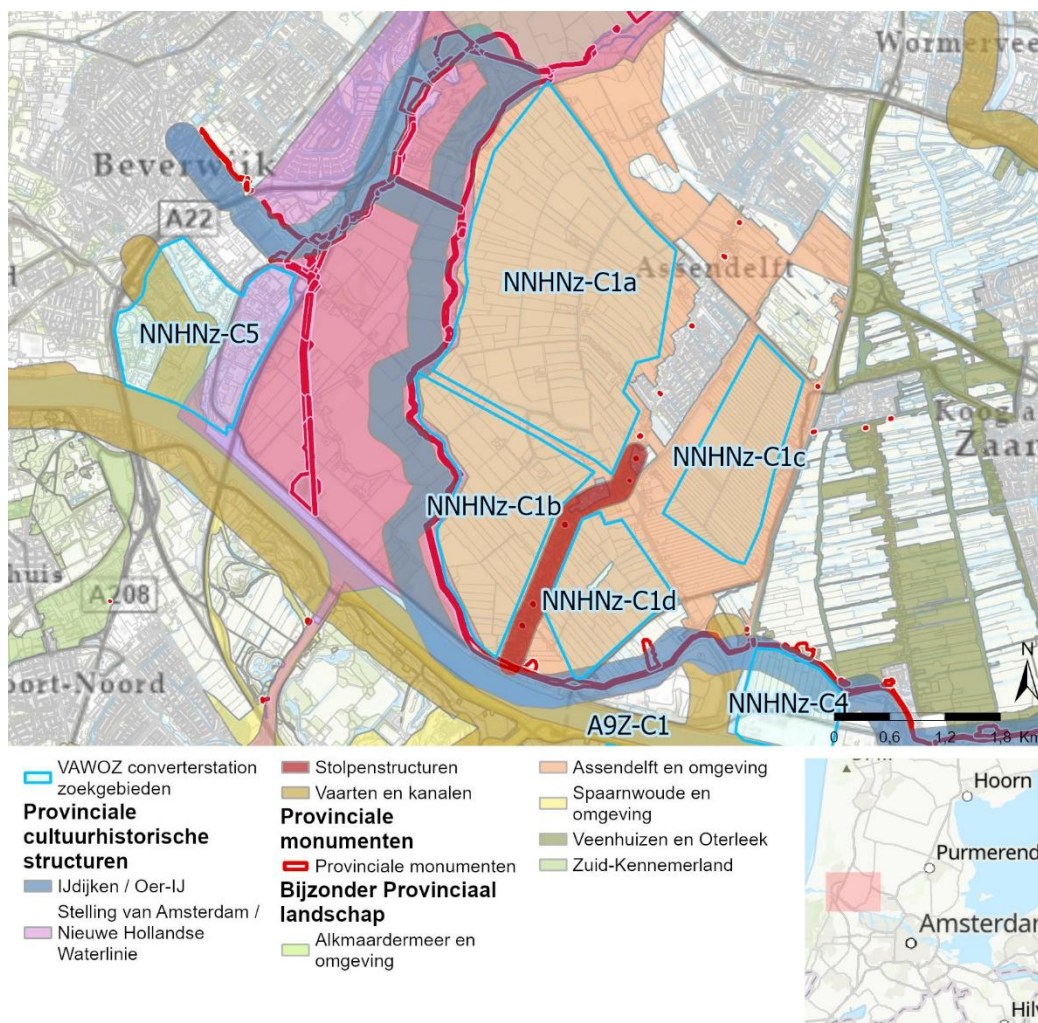
zoekgebied vormen hierbij wel een aandachtspunt. Een (+) is mogelijk indien mitigerend maatregelen worden toegepast.

#### **Ruimtelijke toelichting - Assendelft**

Het veenweidepolderlandschap rond Assendelft en omgeving heeft een rijke geschiedenis die terugvoert tot de middeleeuwen. Het kenmerkende verkavelingspatroon, nauw verbonden met het slotenstelsel, stamt uit die tijd en is grotendeels intact gebleven. De strokenverkaveling, veelal in zuidoost-noordwestelijke richting, vormt de basis van het landschap, hoewel er uitzonderingen zijn, zoals bij de Vlietpolder. Dit geeft het gebied een uniek en soms grillig karakter. Binnen dit landschap bevindt zich de droogmakerij van de grotere Assendelver Veenpolder, ontstaan door grootschalige turfwinning in de 19e eeuw. Deze polder heeft een strak en regelmatig strokenpatroon.

De omgeving van Assendelft richting het westen is overwegend open en strekt zich uit tot aan het Alkmaardermeer en de duinrand. Het gebied wordt beschermd door middeleeuwse dijken die het moesten beschermen tegen het water van de Zuiderzee, dat via het voormalige Oer-IJ binnenstroomde. De Assendelver Zeedijk maakt deel uit van de Noorder IJ- en Zeedijken, die in Schardam aansluiten op de Westfriese Omringdijk. De openheid van het Oer-IJ is nog steeds waarneembaar en strekt zich grotendeels uit in noord-zuidelijke richting. De voormalige zeedijken benadrukken deze structuur.

Het landschap van de veenpolders ten westen van Assendelft is opvallend open. Aan de oostzijde van Assendelft en Westzaan zijn enkele grotere open 'kamers' te vinden. Een iconisch kenmerk van het Noord-Hollandse platteland zijn de stolpboerderijen, die de agrarische geschiedenis van de regio weerspiegelen. Vanaf de 16e eeuw tot circa 1950 waren stolpboerderijen het karakteristieke bouwtype voor boerderijen in dit gebied. Tegenwoordig zijn veel van deze boerderijen erkend als rijks- of provinciaal monument.



Figuur 7-19 Provinciale landschappen en monumenten NNHNz

### Aardkunde

Geen van de zoekgebieden is gelegen binnen een aardkundig monument of aardkundig waardevolle zone, daarom worden alle zoekgebieden neutraal beoordeeld (0).

### Cultuurhistorie

Zoekgebieden NNHNz-C1a, NNHNz-C1b, NNHNz-C1c en NNHNz-C1d liggen volledig binnen het Beschermd Landschap Assendelft en omgeving. De zoekgebieden worden gekenmerkt door een gebied met een afwisseling van regelmatige en onregelmatige strookverkaveling in de veenweidepolder. Daarnaast komen er op meerdere plaatsen brede veensloten en restanten van krekens en geulen voor, zoekgebied NNHNz-C1c ligt in de regelmatig verkavelde uitgeveende (Assendelfter) veenpolder.

Het provinciaal monument Noorder IJ-en Zeedijken vormt de westelijke en zuidelijke begrenzing van de zoekgebieden. De IJ- en Zeedijken vormen een beeldbepalende structuur in het Noord-Hollandse polderlandschap door hun continuïteit en de hoogte van de dijken in relatie tot de openheid van het omliggende veenlandschap. Tussen NNHNz-C1b en NNHNz-C1d is een stolpenstructuur gelegen (Dorpsstraat/Zuideinde). Door de ligging worden zoekgebieden a t/m d allen zeer negatief beoordeeld (--).

Zoekgebied NNHNz-C4 wordt aan de noordzijde begrenst door de Noorder IJ-en Zeedijken en aan de zuidzijde door het Noordzeekanaal. Het zoekgebied bestaat deels uit een industriegebied. Indien er met inpassing rekening gehouden wordt met de randzones kan de effectbeoordeling na mitigatie neutraal worden (0).

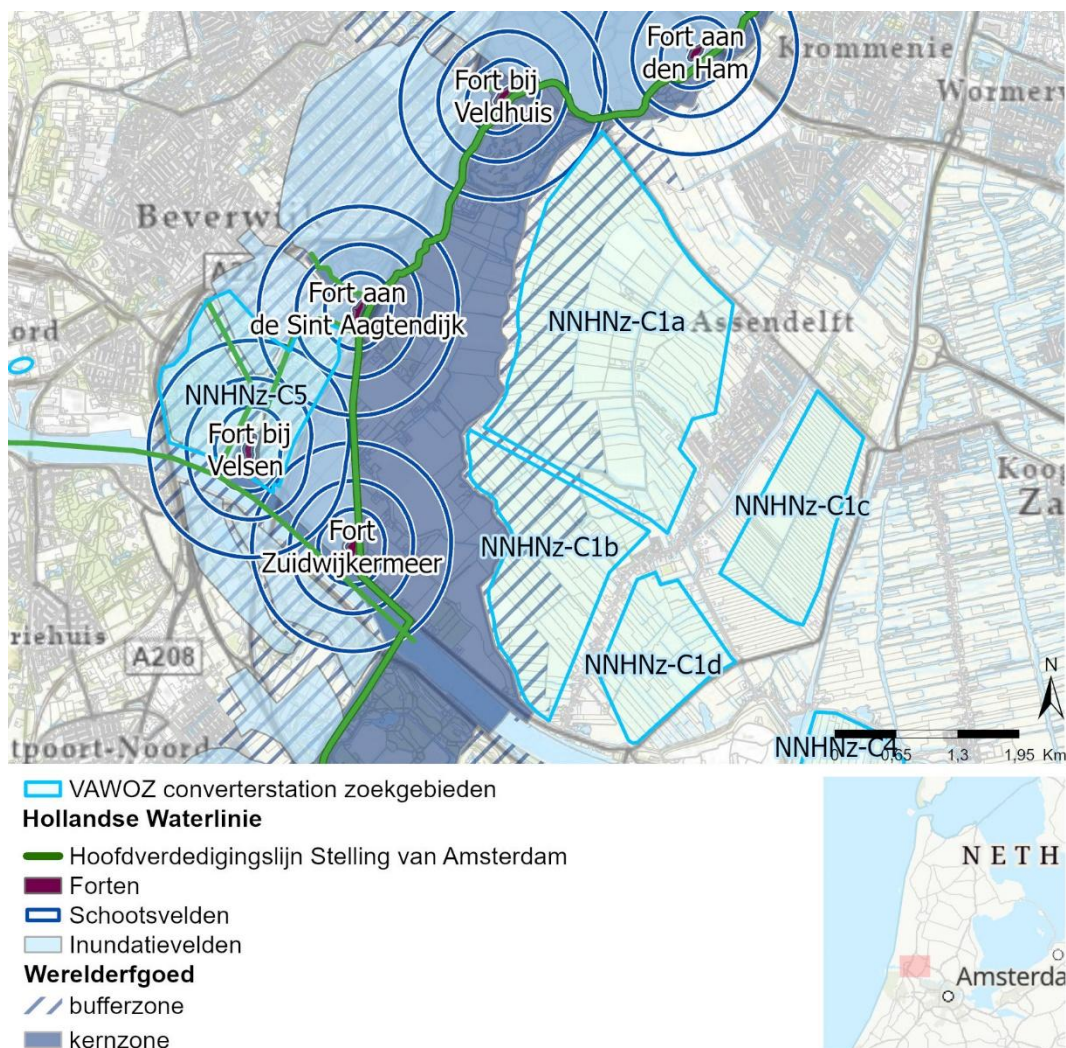
### **Werelderfgoed**

Zoekgebieden NNHNz-C1a en NNHNz-C1b zijn gedeeltelijk gelegen binnen de bufferzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies. De hier aanwezige attributen bestaan uit de hoofdverdedigingslijn (dijk langs de Genieweg), forten met 'verboden kringen' en inundatievelden (Figuur 7-20). De inundatievelden bevinden zich aan de westzijde van de dijk en liggen daarmee niet binnen de zoekgebieden.

De attentiezone (bufferzone) van het werelderfgoed geeft aan dat er wel zichtrelaties bestaan tussen de attributen en het omliggende landschap. Omdat er géén sprake is van aantasting van specifieke attributen van het werelderfgoed, maar wel de gedeeltelijke ligging binnen de bufferzone, worden deze zoekgebieden negatief (-) beoordeeld. Mitigatie is mogelijk door een stationslocatie buiten de bufferzone te plaatsen. Na mitigatie is een neutrale beoordeling mogelijk (0).

### *NNHNz-C5*

(-) Gelegen in bufferzone, echter wel reeds bebouwd gebied. Voor de overige zoekgebieden geldt dat deze niet gelegen zijn in of nabij het werelderfgoed, daarom krijgen de overige zoekgebieden een neutrale beoordeling (0).



Figuur 7-20 Attributen werelderfgoed nabij de zoekgebieden

### Archeologie

Binnen zoekgebieden NNHNz-C1a en NNHNz-C1b zijn meerdere AMK-terreinen gelegen en geldt in het algemeen een (middel)hoge archeologische verwachting voor de gehele zoekgebieden. Deze zoekgebieden worden daarom zeer negatief beoordeeld (--). De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren door bij locatiekeuze rekening te houden met de ligging van de archeologische terreinen, de effecten op verwachte archeologische waarden zijn niet goed te mitigeren. Na mitigatie wordt de beoordeling daarom negatief (-). Binnen zoekgebied NNHNz-C1d en NNHNz-C5 zijn geen archeologische terreinen bekend, maar geldt wel een (middel)hoge archeologische verwachting, de beoordeling van dit zoekgebied is daarmee negatief (-). Binnen NNHNz-C5 is wel een grote mate van versterking te verwachten.

Voor zoekgebieden NNHNz-C1c en NNHNz-C4 geldt een lage archeologische verwachting, deze zoekgebieden worden daarom neutraal beoordeeld (0).

### 7.2.6 Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz midden

Aansluitlocatie NNHNz is onderverdeeld in drie gebieden: NNHNz west, NNHNz midden en NNHNz oost (zie tekstkader in paragraaf 7.2.5). In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de

elektrische routes die vanaf aanlandingszones Castricum (CAS) en Egmond aan Zee (EAZ) naar converterstation zoekgebieden bij aansluitlocatie NNHN-zuid (NNHNz) midden lopen, zie Tabel 7-13. Het zoekgebied voor het converterstation is ook beoordeeld, zie Tabel 7-14. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### **Effectbeoordeling routes**

*Tabel 7-13 Effectbeoordeling elektrische routes naar aansluitlocatie NNHNz2*

Aspect en deelaspect	Route CAS-NNHNz2-E	Route EAZ-NNHNz2-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de waarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

#### **Aardkunde**

Beide routes doorkruisen het aardkundig monument Duingebied Egmond - Wijk aan Zee door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht. Daarnaast wordt het aardkundig waardevolle gebied rondom Limmen wel doorkruist met open ontgravingen. In dit gebied zijn o.a. strandwallen en -vlakten, en veenrelicten te vinden die mogelijk worden aangetast bij ontgravingen. Daarom worden deze alternatieven negatief beoordeeld (-).

Effecten op de aardkundige aarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

#### **Cultuurhistorie**

Voor beide routes geldt dat het effect negatief is (-) omdat de routes grotendeels gelegen zijn in als cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied en de bijzonder provinciale landschappen Noord-Kennemerland, Schermer en Eilandspolder, een gebied dat o.a. rijk is aan stolpenstructuren. Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op cultuurhistorische waarden te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

## Archeologie

Voor beide routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de route door een archeologisch gebied van provinciaal belang lopen (Oer-IJ en Noordelijk Duingebied), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de routes zijn grotendeels in een zone met (middel)hoge verwachting gelegen.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

## Werelderfgoed

De routes liggen deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies en de Beemster, waardoor ze negatief beoordeeld worden (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-14 Effectbeoordeling zoekgebied voor converterstation NNHNz-C2

Deelaspect	NNHNz-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(--)
Aardkunde	(0)
Cultuurhistorie	(--)
Archeologie	(0)

## Ruimtelijke kwaliteit

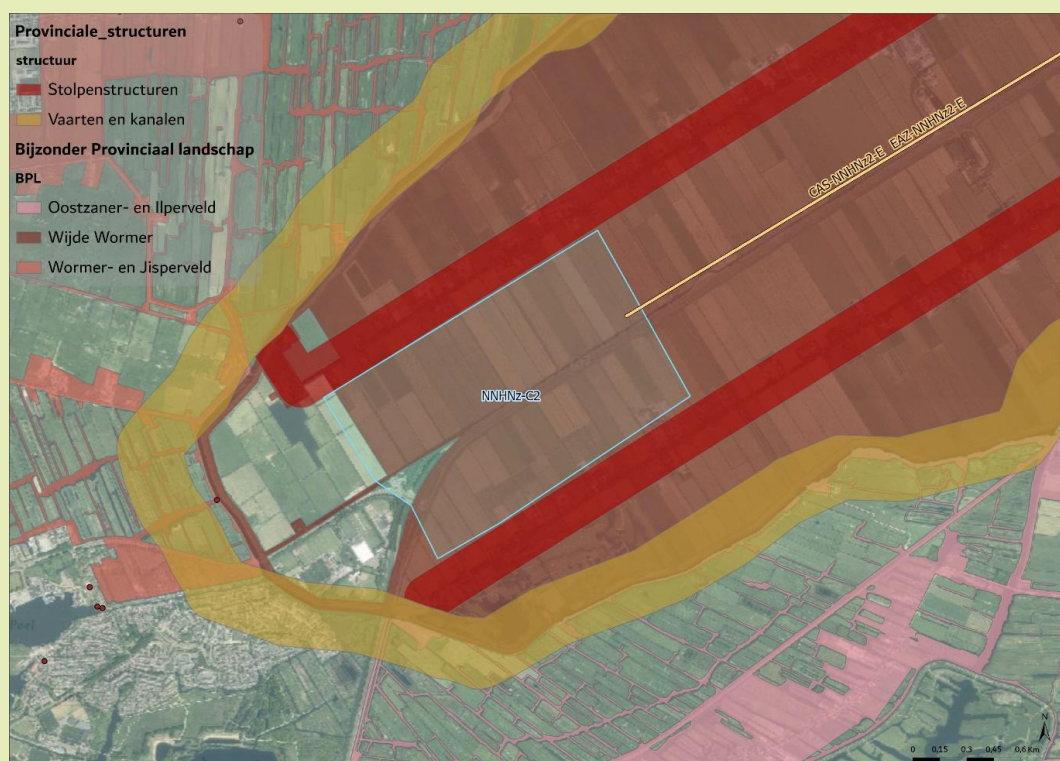
Het effect is zeer negatief (--) bij inpassing binnen de polder met stolpenstructuren, hier vormt een converterstation een schril contrast vormen met de schaal van het landschap. De bladvorm van het met een ringdijk ingepolderd gebied met een middenas (voormalige middentocht) en twee assen met stolpboerderijen is kenmerkend en beeldbepalend.

## BL Wijde Wormer

De droogmakerijen liggen lager dan het veen, ze hebben een rechthoekige verkaveling en zijn vooral in gebruik als grasland. De Wormer wordt doorsneden door de snelweg A7 en heeft twee bebouwingslinten met daaraan veel stolpen. Droogmakerij de Wijde Wormer varieert van matig open langs de linten Noorder- en Zuiderweg, tot zeer open langs de A7 en tussen de linten en de ringvaart.

Het BL Wormer- en Jisperveld is grotendeels een waterrijk veenpolderlandschap, bestaande uit grotendeels onvergraven veen met een onregelmatig verkavelingspatroon. In het gebied liggen enkele brede grillige veenwaterlopen en een aantal plassen die mede het gevolg zijn van turfwinning. Grote delen van het gebied hebben een fijnmazig patroon met een afwisseling van bredere sloten met eilandjes van trilveen. Het veenpolderlandschap is in gebruik als grasland (veenweide). In dit veenpolderlandschap liggen twee kleinere droogmakerijen: de Schaalsmeerpolder en de Enge Wormer. Deze zijn vooral in gebruik als grasland. Door de diepere ligging, het regelmatig verkavelingspatroon en grotere drooglegging contrasteren ze met de veenweidepolders.

De veenweidepolders kenmerken zich door een grote openheid. Door de ligging nabij het stedelijk gebied vormt deze openheid een groot contrast met de stad, waardoor deze extra wordt benadrukt en gewaardeerd. Stille is ook een kenmerk van het BL Wormer- en Jisperveld. De bebouwingslinten die de openheid van het gebied van oost naar west doorsnijden zijn de belangrijkste ruimtelijke dragers. Oostknollendam en Haaldersbroek zijn kleinere bebouwingslinten aan de rand van het gebied. In Jisp is het bebouwingslint tevens een stolpenstructuur. Andere ruimtelijke dragers zijn de ringdijken- en vaarten rond de droogmakerijen. De Knollendammervaart en het Noordhollandsch Kanaal zijn structuurdraggers aan de rand van het gebied.



Figuur 7-21

## Aardkunde

(0) Het effect is neutraal omdat er binnen het zoekgebied geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn.

## Cultuurhistorie

Het effect is zeer negatief (--) omdat het zoekgebied is gelegen in een cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied (BL Wijde Wormer) en aan weerszijden van het zoekgebied zijn linten met stolpenboerderijen aanwezig. De effecten op het cultuurhistorisch waardevolle ensemble zijn niet te mitigeren.

## Archeologie

(0) Het effect is neutraal omdat het zoekgebied is gelegen in een zone met lage archeologische verwachting.

### 7.2.7 Effectbeoordeling aansluitlocatie NNHNz oost

Aansluitlocatie NNHNz is onderverdeeld in drie gebieden: NNHNz west, NNHNz midden en NNHNz oost (zie tekstkader in paragraaf 7.2.5). In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf aanlandingszones Castricum (CAS) en Egmond aan Zee (EAZ) naar converterstation zoekgebieden bij aansluitlocatie NNHN-zuid (NNHNz) oost lopen, zie Tabel 7-15. De zoekgebieden voor de converterstations zijn ook beoordeeld, zie Tabel 7-16. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-15 Effectbeoordeling elektrische routes naar aansluitlocatie NNHNz3

Aspect en deelaspect	Route CAS-NNHNz3-E	Route EAZ-NNHNz3-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Voor beide routes geldt dat het effect negatie is (-). De routes doorkruisen deels het aardkundig monument Duingebied Egmond - Wijk aan Zee, dit aardkundige monument wordt echter door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht. Daarnaast worden meerdere kleinere aardkundig waardevolle gebieden doorkruist, gedeeltelijk met en open ontgravingen. In dit gebied zijn o.a.

strandwallen en -vlakten, en veenrelicten te vinden die mogelijk worden aangetast bij ontgravingen. Daarom worden deze alternatieven negatief beoordeeld (-).

Effecten op de aardkundige aarden zijn grotendeels te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Cultuurhistorie

Voor beide routes geldt dat het effect negatief is (-) omdat de routes grotendeels gelegen zijn in als cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied en de bijzonder provinciale landschappen. Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op cultuurhistorische waarden te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Werelderfgoed

De routes liggen deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies, waardoor ze negatief beoordeeld worden (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de route door een archeologisch gebied van provinciaal belang lopen (Oer-IJ, Noordelijk Duingebied en Waterland), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de routes zijn grotendeels in een zone met (middel)hoge verwachting gelegen.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

### Effectbeoordeling zoekgebieden

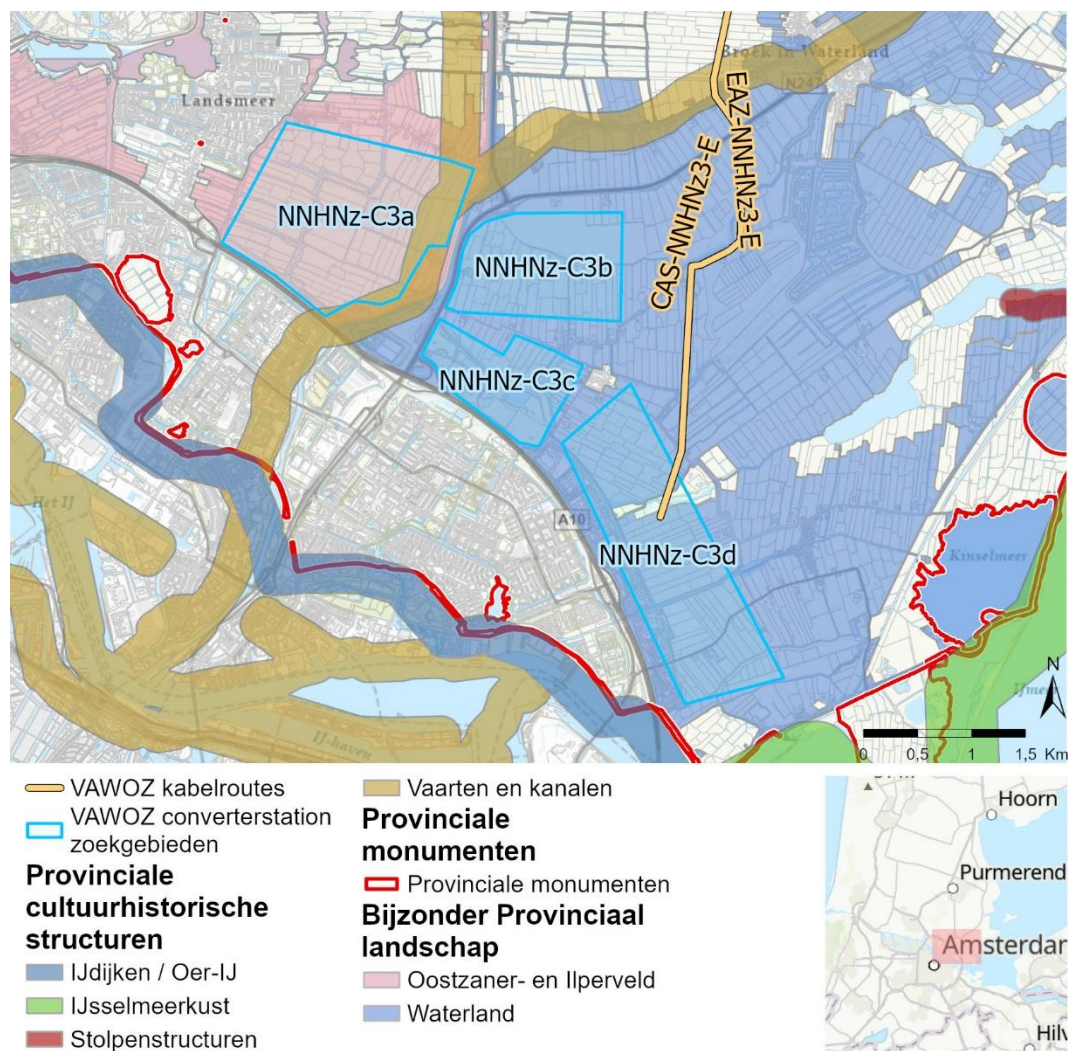
Tabel 7-16 Effectbeoordeling converterstations NNHNz3a-3d

Deelaspect	NNHNz-C3a	NNHNz-C3b	NNHNz-C3c	NNHNz-C3d
Ruimtelijke kwaliteit	(--)	(--)	(--)	(--)
Aardkunde	(-)	(0)	(0)	(-)
Cultuurhistorie	(--)	(--)	(--)	(--)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is zeer negatief (--) bij inpassing midden in de polders waar een landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol open polderlandschap gelegen is. Zowel voor gebruikswaarden als

kenmerkende belevingswaarde is het een belangrijk gebied: Deels woon- en recreatielandschap met in de zuidelijke kop van het zoekgebied delen in karakteristiek Waterland.



Figuur 7-22 Provinciale cultuurhistorische structuren en landschappen NNHNz

### Aardkunde

Zoekgebieden NNHNz-C3b en NNHNz-C3c worden neutraal beoordeeld (0) omdat er binnen deze zoekgebieden geen aardkundig waardevolle zones aanwezig zijn. Binnen NNHNz-C3a en NNHNz-C3d zijn wél aardkundige gebieden aanwezig namelijk respectievelijk laagveen met verlandende petgaten en veenmosveen van het IJperveld en verlande kreekbeddingen en veenlandschap van Waterland. Het effect voor deze zoekgebieden is daarom negatief (-). Omdat deze waarden aanwezig zijn binnen het gehele zoekgebied zijn de effecten niet te mitigeren.

### Cultuurhistorie

Het effect is zeer negatief (--) aangezien het zoekgebied geheel is gelegen in het cultuurhistorisch waardevolle bijzonder provinciale landschap Waterland. Gezien de ligging zijn effecten op het cultuurhistorisch waardevolle ensemble niet te mitigeren.

## Archeologie

Voor alle zoekgebieden geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat binnen de zoekgebieden een archeologisch gebied van provinciaal belang (Waterland) en meerdere AMK-terreinen aanwezig zijn. Ook heeft het gebied grotendeels een zone met (middel)hoge verwachting.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

### 7.2.8 Effectbeoordeling aansluitlocatie Waterstofnetwerk Nederland (NZKG)

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de waterstofroutes die vanaf aanlandingszone Velsen Noord Heemskerk naar aansluitlocatie Waterstofnetwerk Nederland – Noordzeekanaalgebied (NZKG) lopen, zie Tabel 7-17. Daarna zijn de effecten van een aanlandingsstation beoordeeld, zie Tabel 7-18. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-17 Effectbeoordeling waterstofroutes richting het waterstofnetwerk (NZKG)

Aspect en deelaspect	Route VNH-WNN1-H2	Route VNH-WNN2-H2
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(-)	(-)

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

#### **Aardkunde**

Het effect van beide routes is neutraal (0) omdat er binnen geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn op de routes.

#### **Cultuurhistorie**

Het effect van beide routes is neutraal (0) omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht, mits er lokaal mitigerende maatregelen (zoals herstel van verkavelingspatronen) worden toegepast om het risico op aantasting te voorkomen.

#### **Werelderfgoed**

Het effect van beide routes is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed aanwezig is op de route.

## Archeologie

Het effect is negatief (-) omdat de route een gebied van provinciaal belang en een (middel)hoge archeologische verwachtingen. De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen.

### Effectbeoordeling zoekgebied

Tabel 7-18 Effectbeoordeling zoekgebied aanlandingsstation NZKG

Deelaspect	NKZG-AS
Ruimtelijke kwaliteit	(+)
Aardkunde	(0)
Cultuurhistorie	(0)
Werelderfgoed	(0)
Archeologie	(-)

### **Ruimtelijke kwaliteit**

Dit zoekgebied wordt positief beoordeeld (+). Het zoekgebied heeft een industrieel karakter. De maat en schaal van het zoekgebied passen goed bij de beoogde bebouwing/techniek van het aanlandingsstation zowel in herkomstwaarde, gebruikswaarde als belevingswaarde. Daarnaast goed in te passen met opgaand houtopstanden zoals aanwezig.

### **Aardkunde**

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn.

### **Cultuurhistorie**

Het effect is neutraal (0) omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht.

### **Werelderfgoed**

Het effect is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed gebieden worden doorkruist.

### **Archeologie**

Het effect is negatief omdat het station in een gebied van provinciaal belang en een zone met een (middel)hoge verwachtingswaarde ligt. De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. Er is wel enige mate van verstoring van archeologische waarden te verwachten door de bestaande bebouwing in het zoekgebied.

## **7.2.9 Effectbeoordeling aansluitlocatie Velsen**

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische AC-routes die vanaf aanlandingszone Velsen-Noord Heemskerk naar het bestaande 150kV-station Velsen lopen, zie Tabel 7-19. Daarna zijn de effecten van een transformatorstation (VLS-T) nabij 150kV-station Velsen beoordeeld, zie Tabel 7-20. Naast het zoekgebied voor een transformatorstation wordt op het TSN-terrein ook gezocht naar ruimte voor een converterstation (TATA-C1 en TATA-C2). Voor deze zoekgebieden wordt geen aparte route onderzocht, maar zullen DC-routeversies van VNH-VLS1 en VNH-VLS2 worden onderzocht. Deze beoordeling is identiek aan die van AC-routes. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende

maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Situatie terrein Tata Steel Nederland

Rondom het terrein van Tata Steel Nederland (TSN) zijn door TenneT, Gasunie en het ministerie van KGG diverse mogelijkheden voor aanlanding van wind op zee bekeken:

1. Elektrische aanlanding van 700 MW wisselstroom met aansluiting op 150kV-station Velsen en transformatorstation.
  - Routes: VNH-VLS1-E en VNH-VLS2-E;
  - Zoekgebied: VLS-T.
2. Elektrische aanlanding van 2 GW gelijkstroom die direct aansluit op Tata Steel Nederland (klantverbinding) met converterstation op terrein Tata Steel Nederland.
  - Routes: Geen routes
  - Zoekgebieden: TATA-C1 en TATA-C2.
3. Elektrische aanlanding van 2 GW gelijkstroom met aansluiting op 380kV-station in Noord-Holland Zuid (NNHN-zuid of A9-Zuid) met converterstation op terrein Tata Steel Nederland.
  - Routes: Geen routes
  - Zoekgebieden: TATA-C1 en TATA-C2.
4. Elektrische aanlanding van 2 GW gelijkstroom met aansluiting op 380kV-station in Noord-Holland Zuid (NNHN-zuid, A9-Zuid of Vijfhuizen) met kabels via het terrein en converterstation elders in buurt van een 380kV-station in Noord-Holland Zuid.
  - Routes: VNH-NNHNz-E, VNH-A9Z1-E, VNH-A9Z2-E en VNH-A9Z3-E;
  - Zoekgebieden: NNHNz-C1a t/m d, A9Z-C1 en A9Z-C2.
5. Waterstofaanlanding via het terrein Tata Steel Nederland met aansluiting op WNN NZKG met leiding via het terrein en aanlandstation waterstof op het terrein Tata Steel Nederland.
  - Routes VNH-WNN1-E en VNH-WNN2-E;
  - Zoekgebied: NZKG-AS.

#### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-19 Effectbeoordeling elektrische routes Velsen

Aspect en deelaspect	Route VNH-VLS1-E	Route VNH-VLS2-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(-)	(-)

#### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de waarneembare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

#### Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er op de route geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn.

#### Cultuurhistorie

Het effect is neutraal (0) omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht.

## Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0) omdat er op de route geen werelderfgoed aanwezig is.

## Archeologie

Het effect is negatief (-) omdat de routes in een gebied van provinciaal belang en een zone met een (middel)hoge verwachtingswaarde ligt. De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. Er is wel enige mate van verstoring van archeologische waarden te verwachten door de bestaande bebouwing op de locatie.

## Effectbeoordeling zoekgebied

Tabel 7-20 Effectbeoordeling transformatorstation Velsen

Deelaspect	VLS-T
Ruimtelijke kwaliteit	(+)
Aardkunde	(0)
Cultuurhistorie	(0)
Werelderfgoed	(0)
Archeologie	(-)

## Ruimtelijke kwaliteit

Het zoekgebied heeft een industrieel karakter. De maat en schaal van het zoekgebied passen naar verwachting goed bij de beoogde bebouwing/techniek van de converterstations zowel in herkomst-, gebruiks- als belevingswaarde. De toekomstwaarde kan mogelijk ook een positief effect opleveren in relatie tot nieuwe technieken en een duurzame voortbrenging van het industriële karakter van dit zoekgebied.

## Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

## Cultuurhistorie

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

## Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0) omdat er nabij het zoekgebied geen werelderfgoed aanwezig is.

## Archeologie

(-) Het effect is negatief omdat het zoekgebied in een AMK-terrein ligt en het zoekgebied ligt in een gebied van met (middel)hoge archeologische verwachtingswaarden.

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-21 Effectbeoordeling zoekgebieden converterstation TSN-terrein

Deelaspect	Tata-C1	Tata-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(+)	(+)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(-)	(0)

Deelaspect	Tata-C1	Tata-C2
	Na mitigatie (0)	
Archeologie	(0)	(-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het huidige landschap en gebruik van de zoekgebieden hebben een duidelijk industrieel karakter, waardoor de bestaande massa en schaal van het gebied goed aansluiten bij de converterstations. Dit geldt zowel voor de herkomst-, gebruiks- als belevingswaarde. Daarnaast kan de toekomstwaarde van het gebied een positief effect hebben door het mogelijk faciliteren van nieuwe technieken en het versterken van het duurzame, industriële karakter van het zoekgebied.

### Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

### Cultuurhistorie

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

### Werelderfgoed

Het zoekgebied Tata-C1 krijgt een negatieve beoordeling (-) door de ligging van het zuidelijke deelgebied binnen de bufferzone rondom de Hollandse Waterlinie, specifiek het Forteiland IJmuiden.

Voor zoekgebied Tata-C2 geldt dat er geen werelderfgoedzones aanwezig zijn in de nabijheid, daarom wordt dit zoekgebied neutraal (0) beoordeeld.

### Archeologie

Beide zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) omdat er binnen het zoekgebied geen archeologisch waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht. Ook is er een grote mate van verstoring te verwachten gezien de bestaande bebouwing/activiteiten die in het gebied plaatsvinden.

## 7.2.10 Effectbeoordeling aansluitlocatie A9-Zuid

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf aanlandingszone Velsen-Noord Heemskerk (VNH)) naar de zoekgebieden voor het toekomstige 380kV-station A9-Zuid lopen, zie Tabel 7-22. Ook zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf aanlandingszone IJmuiden (IJM) naar de zoekgebieden voor het toekomstige 380kV-station A9-Zuid lopen, zie Tabel 7-23. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-24. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-22 Effectbeoordeling elektrische routes van Velsen-Noord-Heemskerk naar A9-Zuid

Aspect en deelaspect	Route VNH-A9Z1-E	Route VNH-A9Z2-E	Route VNH-A9Z3-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er op de routes geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn.

### Cultuurhistorie

Het effect van alle routes is neutraal (0) omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht, mits er lokaal mitigerende maatregelen (zoals herstel van verkavelingspatronen) worden toegepast om het risico op aantasting te voorkomen.

### Werelderfgoed

De routes liggen deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies, waardoor ze negatief beoordeeld worden (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de routes door een archeologisch gebied van provinciaal belang lopen (Oer-IJ), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de routes zijn grotendeels in een zone met (middel)hoge verwachting gelegen.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-23 Effectbeoordeling elektrische routes naar aansluitlocaties A9Z-C1 en C2

Aspect en deelaspect	Route IJM-A9Z1-E	Route IJM-A9Z2-E	Route IJM-A9Z3-E	Route EAZ-A9Z-E	Route CAS-A9Z-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)	(-)	(-)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is neutraal (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de routes volledig ondergronds worden aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Het effect op aardkundige waarden wordt voor Routes IJM-A9Z1-E, IJM-A9Z2-E en IJM-A9Z3-E neutraal beoordeeld (0). De routes doorkruisen deels het aardkundig monument Kennemerduinen, dit aardkundig monument wordt echter grotendeels door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht.

Voor de overige routes EAZ-A9Z-E en CAS-A9Z-E geldt dat het effect negatief is (-). De routes doorkruisen ook deels het aardkundig monument Duingebied Egmond - Wijk aan Zee, dit aardkundig monument wordt echter door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht. Daarnaast worden echter meerdere kleinere aardkundig waardevolle gebieden doorkruist, gedeeltelijk met open ontgravingen. In dit gebied zijn o.a. strandwallen en -vlakten, en veenrelicten te vinden die mogelijk worden aangetast bij ontgravingen. Daarom worden deze alternatieven negatief beoordeeld (-).

### Cultuurhistorie

Voor alle routes geldt dat het effect negatief is (-) omdat de routes grotendeels gelegen zijn in als cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied en de bijzonder provinciale landschappen. Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op cultuurhistorische waarden te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Werelderfgoed

De routes liggen deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies, waardoor ze negatief beoordeeld worden (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

## Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de routes door een archeologisch gebied van provinciaal belang lopen (Oer-IJ, Noordelijk Duingebied en Waterland), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de routes zijn grotendeels in een zone met (middel)hoge verwachting gelegen.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-24 Effectbeoordeling converterstations A9-Zuid

Deelaspect	A9Z-C1	A9Z-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (+)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(-) Na mitigatie (0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Zoekgebied A9Z-C1 wordt negatief beoordeeld (-). Dit zoekgebied ligt in een deels nieuw aangelegd recreatielandschap met bosaanplant. De inpassing van een converterstation past niet bij het groene karakter van het gebied. Een deel van het zoekgebied bestaat uit een stortplaats en het gebied is aan de rand van bestaand industriegebied gelegen. Een zorgvuldige inpassing aan deze randen kan voorzien worden waarbij de effecten op de omgeving verminderen (mogelijk naar neutraal).

Zoekgebied A9Z-C2 wordt negatief beoordeeld (-), uitgaande van de 'worst-case' ligging. Aan de zuidelijke randen van het zoekgebied bevindt zich een groen aangelegd recreatielandschap. Inpassing in dit gebied heeft negatieve effecten tot gevolg. De rest van het zoekgebied is echter gelegen binnen de bestaande industrie van de Westpoort, een gebied met industrieel karakter, waarbij de maat en schaal van de locatie passen goed bij het beoogde converterstation zowel in herkomstwaarden, gebruikswaarde als belevingswaarde. Bij inpassing in dit gebied is er sprake van een positief effect (+).

### Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen de zoekgebieden geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig zijn.

### Cultuurhistorie

Het effect is neutraal (0) voor beide zoekgebieden omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden aanwezig zijn waar een effect op wordt verwacht.

## Werelderfgoed

Het effect van beide zoekgebieden is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed binnen de zoekgebieden aanwezig is.

## Archeologie

Binnen zoekgebied A9Z-C2 is een AMK-terrein (Historische contour van het eiland Ruigoord) gelegen waardoor dit zoekgebied negatief beoordeeld wordt (-). Indien mitigerende maatregelen worden genomen om dit gebied te ontzien kunnen effecten worden voorkomen en wordt dit zoekgebied neutraal beoordeeld (0). Ook zoekgebied A9Z-C1 wordt neutraal beoordeeld (0) omdat het zoekgebied grotendeels in een zone met lage archeologische verwachting is gelegen.

### 7.2.11 Effectbeoordeling aansluitlocatie Vijfhuizen

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf aanlandingszones Zandvoort en IJmuiden naar het bestaande 380kV-station Vijfhuizen (VHZ) lopen, zie Tabel 7-25. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-26. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-25 Effectbeoordeling elektrische routes Vijfhuizen

Aspect en deelaspect	Route IJM-VHZ1-E	Route IJM-VHZ2-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

#### Ruimtelijke kwaliteit

Beide routes worden neutraal beoordeeld (0) aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaren indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

#### Aardkunde

Het effect op aardkundige waarden wordt voor beide routes neutraal beoordeeld (0). De routes doorkruisen deels het aardkundig monument Kennemerduinen, dit aardkundig monument wordt echter grotendeels door middel van een gestuurde boring doorkruist waardoor er geen tot een minimaal effect op aardkundige waarden wordt verwacht.

#### Cultuurhistorie

Voor de routes geldt dat het effect negatief is (-) omdat de routes grotendeels gelegen zijn in als cultuurhistorisch waardevol aangeduid gebied en de bijzonder provinciale landschappen (Zuid-Kennemerland). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op cultuurhistorische waarden te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien

(bijv. d.m.v. (micro)rerouting of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Werelderfgoed

De route ligt deels in de buffer- en kernzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies, waardoor de route negatief beoordeeld wordt (-). Door de ondergrondse ligging van de route zijn effecten op de kernwaarden van het werelderfgoed echter beperkt indien mitigerende maatregelen genomen worden die aantasting voorkomen. Als passende mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect zeer negatief is (--) omdat de route door een archeologisch gebied van provinciaal belang loopt (Zuidelijk Duingebied), meerdere AMK-terreinen worden doorkruist en de route grotendeels is gelegen in een zone met (middel)hoge verwachting.

De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren omdat dit grote landschappelijke zones betreffen. De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

### Effectbeoordeling zoekgebied

Tabel 7-26 Effectbeoordeling zoekgebied converterstation Vijfhuizen

Deelaspect	VHZ-C
Ruimtelijke kwaliteit	(+)
Aardkunde	(0)
Cultuurhistorie	(0)
Werelderfgoed	(-)
Archeologie	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect is positief (+) als het gaat om ruimtelijke kwaliteit. De ligging van het zoekgebied in namelijk in een bestaand industriegebied. Aansluiting op gebruikswaarden en belevingswaarde en een logische inpassing in maat en schaal van al bestaande grote ruimtelijke industriële eenheden wordt hier voorzien.

### Aardkunde

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

### Cultuurhistorie

Het effect is neutraal (0) omdat er binnen het zoekgebied geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden gelegen zijn waar een effect op wordt verwacht.

### **Werelderfgoed**

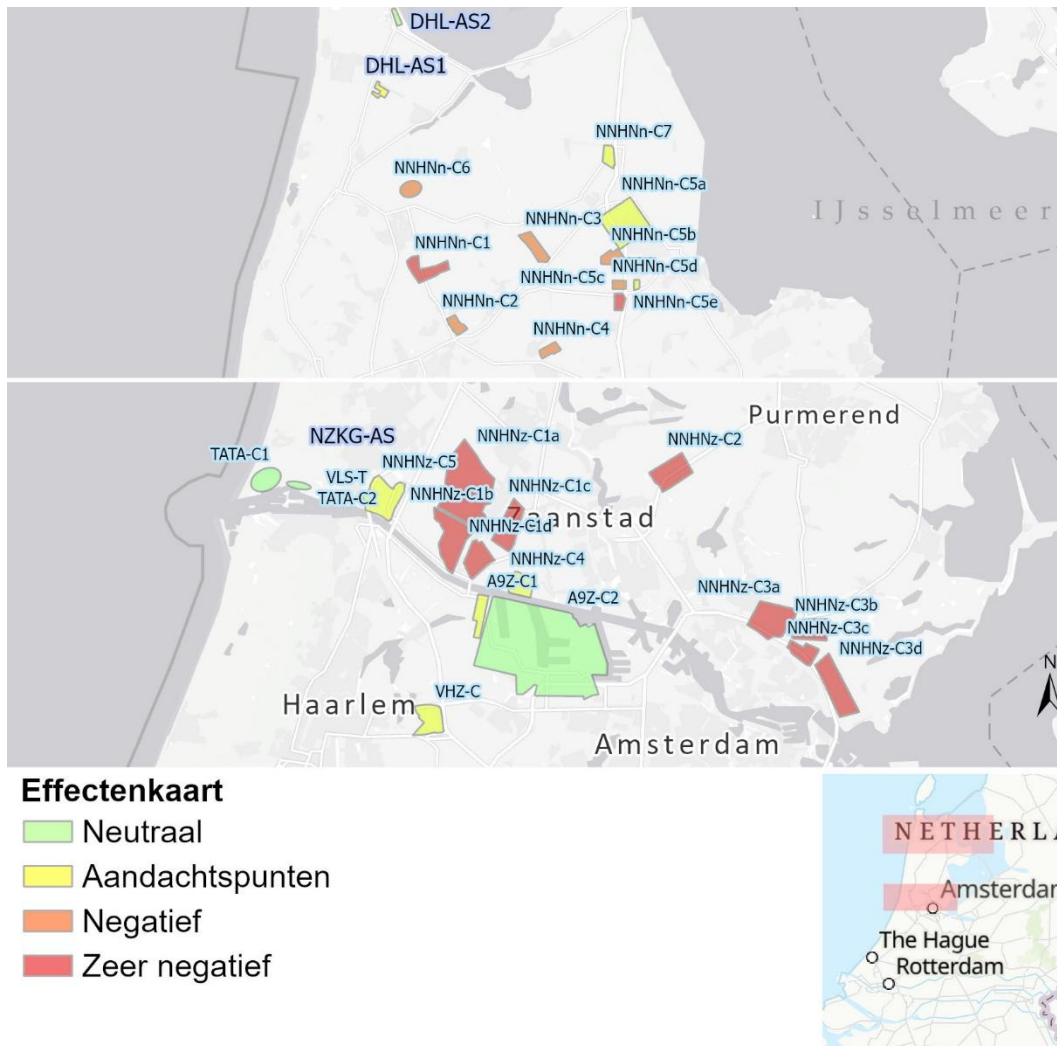
Het zoekgebied ligt in de bufferzone van het werelderfgoed Hollandse Waterlinies en naast het Fort aan de Liede. Het gebied is al grotendeels aangetast en volgebouwd, toch zal een nieuw converterstation effecten kunnen hebben op kernkwaliteiten van het werelderfgoed, daarom wordt dit zoekgebied negatief beoordeeld (-).

### **Archeologie**

Het zoekgebied wordt neutraal (0) beoordeeld omdat het zoekgebied is gelegen binnen een zone met lage archeologische verwachting.

## **7.2.12 Samenvatting effectbeoordeling Noord-Holland**

Het Noord-Hollandse landschap heeft een hoge eigen ruimtelijke kwaliteit en kent meerdere cultuurhistorisch waardevolle gebieden, dit is onder andere terug te zien in de aanwezigheid van UNESCO Werelderfgoed. Tevens is de provincie rijk aan aardkundige en archeologische waarden. Daar waar deze waarden worden doorkruist kunnen negatieve effecten optreden of knelpunten ontstaan. In het algemeen kan gesteld worden dat in gebieden waar al converterstations en grootschalige (industriële) infrastructuur aanwezig is, de effecten op de verschillende deelaspecten het kleinst zijn. Zeker als het gaat om inpassing van converterstations of aanleg van bovengrondse infrastructuur. Nieuwe bovengrondse infrastructuur scoort veelal negatief tot zeer negatief i.v.m. de grote zichtbaarheid en schaalverschillen ten opzichte van de bestaande landschapstypologieën, het effect op de ruimtelijke kwaliteit en mogelijk aanwezige cultuurhistorische elementen is hier aanzienlijk. Voor de zoekgebieden is daarom een visuele weergave van de risicogebieden en potentiële knelpunten weergegeven in een Indicatieve risicokaart (Figuur 7-23).



Figuur 7-23 Indicatieve effectenkaart Zoekgebieden Noord-Holland (concept)

De ondergrondse routes scoren overwegend neutraal op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, maar zijn door hun lengtes en bodemverstoring wel van negatieve invloed op de aardkundige, archeologische en ook plaatselijk cultuurhistorische waarden. Over het algemeen geldt dat op het gebied van archeologie vrijwel alle routes negatief tot zeer negatief (in het geval van het kruisen van bekende archeologische waarden) scoren.

### Mitigatie

De mate van negatieve effecten tijdens realisatie is sterk afhankelijk van de mitigerende maatregelen die genomen (kunnen) worden. Voor deze fase is in de huidige beoordelingen gekeken naar de belangrijkste onderscheidende factoren en mogelijke knelpunten, zoals beschermde gebieden. In de beoordeling wordt een neutraal effect toegepast als een route/zoekgebied zich voornamelijk bevindt in een gebied dat niet als landschappelijk/ cultuurhistorisch waardevol is bestempeld. Dit betekent echter niet per se dat er helemaal geen waarden aanwezig zijn, maar het uitgangspunt is dat eventuele waarden lokaal kunnen worden gemitigeerd of hersteld. Een negatief effect treedt op wanneer een route/zoekgebied grotendeels ligt in een landschap dat als (cultuurhistorisch) waardevol is aangemerkt. In deze situatie wordt aangenomen dat er een aanzienlijke kans is op negatieve effecten. Hoewel hier ook mitigatiemaatregelen mogelijk zijn, zullen deze op een grotere schaal moeten worden toegepast dan in de gebieden die als 'neutraal' zijn beoordeeld.

## Samenvatting elektrische routes en zoekgebieden

- De routes naar station NNHN-noord zijn door hun lange lengtes en ligging in aardkundig, archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle gebieden negatief (-) beoordeeld op deze deelaspecten, er zijn geen grote onderscheidende verschillen.
- Voor de zoekgebieden voor converterstations NNHNn-C1-C6 (m.u.v. C5, zie punt hieronder) geldt dat C1 en C6 zich onderscheiden door de zeer negatieve effecten op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie. Voor de overige zoekgebieden (C2, C3, C4, C5 en C7) geldt dat deze negatief beoordeeld worden op ruimtelijke kwaliteit en archeologie, en neutraal beoordeeld worden op de overige deelaspecten.
- Voor zoekgebieden NNHNn-C5a t/m NNHNn-C5e geldt dat NNHNn-C5e zich onderscheidt door de meest negatieve effecten (zeer negatief op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie). De overige zoekgebieden worden negatief beoordeeld op ruimtelijke kwaliteit, waarbij voor NNHNn-C5a, NNHNn-C5b en NNHNn-C5d geldt dat er meer mogelijkheden zijn voor inpassing bij bestaande industrie. Zoekgebieden NNHNn-C5c en NNHNn-C5d worden ook negatief beoordeeld op cultuurhistorie. Verder zijn er geen grote onderscheidende verschillen.
- Voor de elektrische routes naar aansluitlocaties NNHNzC1a-d, NNHNz-C4 en NNHNz-C5 zijn geen onderscheidende verschillen. Er is sprake van (deels mitigeerbare) effecten op aardkunde, cultuurhistorie en archeologie. Het werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.
- Voor de zoekgebieden voor converterstations NNHNz-C1a-d, C4 en C5 geldt dat NNHNz-C4 en NNHNz-C5 zich onderscheiden door veelal neutrale beoordelingen. Zoekgebieden NNHNz-C1a, NNHNz-C1b, NNHNz-C1c en NNHNz-C1d worden allen zeer negatief beoordeeld op ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Als aandachtspunt voor NNHNz-C1a, NNHNz-C1b en NNHNz-C5 geldt dat er mogelijke (mitigeerbare) effecten op werelderfgoed zijn afhankelijk van de locatiekeuze binnen het zoekgebied.
- De elektrische routes NNHNz2 onderscheiden zich niet van elkaar. Er is sprake van (deels mitigeerbare) effecten op aardkunde, cultuurhistorie en archeologie. Het werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.
- Het zoekgebied voor converterstation NNHNz-C2 wordt zeer negatief beoordeeld op ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. De overige deelaspecten zijn neutraal.
- De elektrische routes naar NNHNz3 onderscheiden zich niet van elkaar. Er is sprake van (deels mitigeerbare) effecten op aardkunde, cultuurhistorie en archeologie. Het werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.
- Voor de zoekgebieden converterstations NNHNz3a-3d geldt dat er geen grote onderscheidende verschillen zijn. Ze worden allen zeer negatief beoordeeld op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie.
- De elektrische routes Velsen onderscheiden zich niet van elkaar. De effecten zijn overwegend neutraal, met uitzondering van een negatief effect op archeologie. Hetzelfde geldt voor transformatorstation Velsen.
- De zoekgebieden Tata-C1 en Tata-C2 onderscheiden zich niet van elkaar. De effecten zijn overwegend neutraal, met uitzondering van een negatief effect op archeologie.
- De elektrische routes van Velsen-Noord-Heemskerk A9-Zuid onderscheiden zich niet van elkaar. Er is sprake van deels mitigeerbare zeer negatieve effecten op archeologie. Het

werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.

- De elektrische routes naar aansluitlocaties A9Z-C1 en C2 onderscheiden zich niet sterk van elkaar. Er is sprake van negatieve effecten op vrijwel alle deelaspecten. Het werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.
- De converterstations A9-Zuid onderscheiden zich van elkaar op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. Voor beide zoekgebieden geldt een negatieve beoordeling, echter is er afhankelijk van locatiekeuze binnen het zoekgebied mogelijkheid voor inpassing waarbij een neutrale tot positieve beoordeling (voor A9Z-C2) mogelijk is.
- De elektrische routes Vijfhuizen onderscheiden zich niet van elkaar. De effecten zijn overwegend negatief. Het werelderfgoed is een aandachtspunt, door de ondergrondse ligging zijn effecten te mitigeren.
- Converterstation Vijfhuizen wordt overwegend neutraal beoordeeld, met mogelijkheden voor een positieve inpassing. Enigszins tegenstrijdig hiermee ligt het zoekgebied wel in de bufferzone van werelderfgoed, wat daardoor negatief beoordeeld wordt.

### Samenvatting waterstofroutes en zoekgebieden

- De waterstofroutes richting het waterstofnetwerk (NZKG) onderscheiden zich niet van elkaar. De effecten zijn overwegend neutraal, met uitzondering van een negatief effect op archeologie. Hetzelfde geldt voor aanlandingsstation NZKG.
- Aanlandingsstation DHL-AS2 wordt neutraal beoordeeld door de ligging in bestaand industriegebied. Aanlandingsstation DHL-AS1 heeft door de landelijke ligging een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit.

## 7.3 Regio Zuid-Holland

### Leeswijzer

In Bijlage A Alternativedocument staat een overzicht van alle elektrische routes, waterstofroutes, zoekgebieden voor converterstations en aanlandingsstations waterstof voor de regio Zuid-Holland. In de paragrafen hierna volgt een beschrijving van de regionale beleidskaders, de huidige situatie en autonome ontwikkelingen en daarna per aansluitlocatie de effectbeoordeling.

### 7.3.1 Regionale beleidskaders

In Tabel 7-27 is relevant wet- en regelgeving weergegeven voor de regio Zuid-Holland. In de tabel is aangegeven voor welke onderdelen en/of deelaspecten het beleidsstuk relevant is.

Tabel 7-27 Overzichtstabel met de relevante beleidsonderwerpen regio Zuid-Holland voor Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Beleid	Relevant voor
<b>Omgevingsvisie Zuid-Holland (2023)</b>	De omgevingsvisie beschrijft de samenhang tussen de ruimtelijke kwaliteit en omgevingskwaliteit en geeft daarmee sturing aan ontwikkeling van het landschap. In de Omgevingsvisie wordt de ruimtelijke hoofdstructuur en ontwikkelrichting van het omgevingsbeleid beschreven en bevat een beschrijving van de omgevingskwaliteit van Zuid-Holland, waaronder de provinciale inzet voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en de samenhangende beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.
<b>Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (2024)</b>	De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Zuid-Holland. Dit betekent dat regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water

Beleid	Relevant voor
	en bodem. Het beleid voor cultureel erfgoed van provinciaal belang is uitgewerkt in de provinciale Omgevingsverordening. Het merendeel van deze regels betreffen instructieregels die voorschrijven hoe waterschappen en gemeenten bepaalde onderwerpen op moeten nemen in hun plannen. Daarnaast zijn er een aantal direct werkende regels waar burgers en bedrijven zich aan moeten houden. Al deze regels van de provincie over de fysieke leefomgeving zijn ondergebracht in de Omgevingsverordening.
<b>Omgevingsprogramma Zuid-Holland (2023)</b>	In het Omgevingsprogramma staat beschreven welke maatregelen de provincie treft om de visie waar te maken. Het Omgevingsprogramma geeft bijvoorbeeld aan voor welke initiatieven subsidies worden verleend en aan welke provinciale wegen wordt gewerkt. Het Omgevingsprogramma is een overzicht van alle maatregelen inclusief de onderliggende activiteiten. De Omgevingsprogramma's zijn verdeeld in verplichte-, thematische- en gebiedsprogramma's. Daarnaast zijn er specifieke maatregelen benoemd. Onder de thematische programma's staan 4-3 Erfgoed, cultuur en toerisme en 6-2 Vitaliteit en kwaliteit in de leefomgeving benoemd.
<b>Ruimtelijk Kwaliteitsbeleid – Kwaliteitskaart en Gebiedsprofielen Ruimtelijke Kwaliteit Zuid Holland</b>	Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de provincie Zuid-Holland bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart. De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit. Een aantal bepalingen uit het 'handelingskader ruimtelijke kwaliteit' is geborgd in de Omgevingsverordening. Zuid-Holland heeft 16 gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit. Het gebiedsprofiel is de regionale vertaling van de kwaliteitskaart en vormen het vertrekpunt voor de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Een gebiedsprofiel beschrijft en visualiseert kenmerkende ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn. De gebiedsprofielen hebben de status van handreiking. De route op land bij de kruising met de Haringvlietdam ligt binnen het Gebiedsprofiel Voorne-Putten.

### 7.3.2 Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen Zuid-Holland

In deze paragraaf is de referentiesituatie voor Zuid-Holland beschreven per deelaspect van Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Een volledige beschrijving van alle relevante autonome ontwikkelingen is te vinden in Hoofdstuk 10 van het plan-MER. Hierna volgt per deelaspect een beschrijving van de referentiesituatie.

#### Landschap & Ruimtelijke kwaliteit

Het Zuid-Hollandse landschap kan in een aantal deellandschappen verdeeld worden, elk met een eigen ontstaansgeschiedenis, karakteristiek en kwaliteit. Op basis van de Zuid-Hollandse Gebiedsprofielen en Kwaliteitskaart: Laag van de cultuur- en natuurruimtelijke kwaliteiten wordt hier een korte algemene schets van de relevante landschapstypologieën gegeven. Deze beschrijving dient als context en achtergrond voor de beoordeling.

#### *Strandwal- en duinenlandschap*

Het kustlandschap van Zuid-Holland is opgebouwd uit een opeenvolging van zee, strand, jonge duinen, strandvlakten en strandwallen parallel aan de kust. Deze langgerekte structuur is op twee plaatsen onderbroken: bij de monding van de Oude Rijn en bij de voormalige monding van de Maas. Veel strandwallen zijn in de loop van de tijd vergraven voor het zand of de bollenteelt, waardoor het kenmerkende reliëf is verdwenen. De duinen en het strand kennen een grote natuurlijke dynamiek en uitersten in omstandigheden: van droog en heet naar nat en koud of van zout naar zoet. Dit maakt het strand en de duinen ecologisch erg waardevol.

Dit gebied is een reliëfrijk, grotendeels ongecultiveerd zandlandschap bestaande uit strand en jonge duinen, met hoge natuur- en recreatiewaarden. De dynamiek van zand, golven en wind zorgt voor zichtbare natuurlijke processen zoals verstuiving, vernatting en bosvorming. Het landschap wordt

afgewisseld door duingebieden, badplaatsen en havens, en heeft een belangrijke functie voor waterveiligheid en drinkwatervoorziening. De kust biedt aantrekkelijke recreatiemogelijkheden. Tijdens het strandseizoen varieert het strand van drukke strandopgangen en boulevards met strandtenten en strandhuisjes tot zeer rustige stranden zonder bebouwing. Deze diversiteit en contrast zijn kenmerkend voor het strand als belangrijke openbare en recreatieve ruimte.

### *Zeekleipolderlandschap*

Kenmerkend voor het zeekleigebied zijn de oudland- en nieuwlandpolders. Deze polders ontstonden vanaf circa de 12<sup>e</sup>/13<sup>e</sup> eeuw door het aanleggen van ringdijken en vervolgens het inpolderen van aangeslibde kwelders. De nieuwlandpolders worden gekenmerkt door een rationele inrichting, rechthoekige verkaveling, bewoning langs een dijk of weg, rechte wegen en waterlopen en beplanting langs de dijklichamen. Het grootste deel van het land is in agrarisch als akker- of weiland. Bebouwing bestaat met name uit verspreid in de polder liggende boerderijen, dorpen zijn ontstaan langs wegen en dijken (weg- en dijkdorpen).

Een zeekleipolder is qua oorsprong een ronde opwaspolder (oorspronkelijk opgeslibde en daarna ingepolderde eilandjes in getijdenwater) of langgerekte aanwaspolder (aangeslibd en ingepolderd land tegen bestaande polders) en daarna omgeven door dijken. De kreken in deze polders (herkenbaar door microreliëf en een kronkelige loop) en beplante dijken zijn belangrijke structurerende elementen. Er is een grote mate van openheid met contrasten tussen buitendijkse natuur en strak verkavelde agrarische polders. De dorpen liggen als compacte kernen in het landschap, veelal op het kruispunt van een dijk en een kreek aan de rand van een polder. Overige bebouwing ligt langs de dijken en spaarzaam in de polders zelf. Kenmerkende contrasten tussen de regelmatige patronen in de polder van wegen en verkaveling en de kronkelige kreken. Havenkanalen vormen plaatselijk bijzondere elementen, waarbij ontwikkelingen langs de kanalen de ruimtelijke en recreatieve relatie tussen dorp en open water versterken.

Temidden van de zeekleipolders liggen enkele ingedijkte 'restanten' van het oude veenlandschap. Kenmerkend zijn het kleinschalig dijkpatroon en de relatief onregelmatige verkaveling. Dit zijn veelal de eerste bedijkte polders van de (noordelijke) eilanden.

### *Veenontginningen/veenweidelandschap*

Grote delen van het Zuid-Hollandse landschap bestond uit uitgestrekt veenmoeras. Deze gebieden werden vanaf omstreeks de 10/11de eeuw ontgonnen. In eerste instantie betrof het kleinschalige, onregelmatige ontginningen, loodrecht op de oeverwallen, op regelmatige afstand en evenwijdig aan elkaar, waardoor rechthoekige percelen ontstonden. Later gingen deze ontginningen over op de meer systematische opgezette cope-ontginningen, met een regelmatige structuur. De structuur in de veengebieden is sterk bepaald door de rivieren en veenstromen, de op enige afstand daarvan aangelegde weteringen en andere ontginningsassen. Loodrecht op de ontginningas staan de (regelmatige) verkavelingspatronen.

Het landschap is tussen deze structuren weids met lange zichtlijnen. Andere kenmerken zijn de smalle kavels, vele sloten met hoog waterpeil en overwegend grasland als bodemgebruik. Belangrijke kenmerken van het veenweidegebied zijn het contrast tussen (meer verdichte) hooggelegen boezems, linten en bovenlanden en het uitgestrekte, ingeklonken veen (open gebied). Veenstromen, dijken en kades vormen landschappelijke structuurdragers en begrenzen de (open) poldereenheden.

### *Droogmakerijenlandschap*

In de veengebieden kwamen vele meertjes voor. Door natuurlijke oeverafslag en verdere verving werden deze plassen steeds groter en vormden ze in toenemende mate een bedreiging voor het omliggende land. Deze vele veenplassen werden daarom vanaf circa de 17de eeuw op grote schaal drooggelegd. Deze voormalige plassen zijn drooggemalen en staan bekend als droogmakerijen. De droogmakerijen hebben een duidelijke begrenzing door een ringdijk, ringvaart of oude hoge oeverlanden. Het landschap is visueel open (tenzij het is verstedelijkt), grootschalig en ligt gemiddeld enkele meters lager dan de omgeving. De droogmakerij kent een aangelegd watersysteem met hoofdtochten, gemaal en een regelmatige basisverkaveling. Ontginningsboerderijen liggen op regelmatige afstand langs de ontginningsweg. Elke droogmakerij heeft haar eigen ordening en maat; kavelgrootte en lengte-breedte-verhouding zijn uniek, maar worden alle gekenmerkt door een zeer regelmatige strokenverkaveling en door polderlijnen, -linten, ringsloten en kaden. In sommige gebieden is de (historische) relatie tussen droogmakerij en molengang (toentertijd om diepere plassen droog te malen) nog herkenbaar. Dit zijn bijzondere elementen in het Zuid-Hollandse landschap.

### *Productielandschap*

De basis van het productielandschap wordt veelal gevormd door de polderstructuur. Dijken, linten, (veen)rivieren en tochten vormen belangrijke landschappelijke dragers. In het productielandschap zijn de velden binnen de polderstructuur ingevuld met productiekassen of (kleinschalige) industrie. Vaak van sloot tot sloot en daarmee in een maat en repetitie dat als ondergrond het polderritme volgt. Polderlinten, maar ook tochten en de verkavelingsrichting is vaak nog goed herkenbaar. Kassen en loodsen zijn afhankelijk van de productiemaat uitgevoerd in een uniforme hoogte per gebied. Hebben een kenmerkend profiel en zijn, veelal begeleid door een hoofdwoning of bedrijfsgebouw, ontsloten van af het lint. Bakens zoals molens en kerken zijn vaak gekoppeld aan de landschappelijke hoofdlijnen (zoals een middeltocht of dijkdorp) en daarmee zichtbaar en beleefbaar ondanks het veelal volgebouwde karakter.

- Glastuinbouwgebieden kenmerken zich doordat vrijwel alle aan het bedrijf gebonden functies op één en dezelfde bedrijfskavel zijn verenigd, zoals wonen, kassen, bedrijfsruimten en regenwateropslag. Opvallend daarbij is, dat in oude glastuinbouwgebieden de woningen en bijbehorende beplantingen in belangrijke mate de visuele kwaliteit bepalen, terwijl nu de glastuinbouwbedrijven zo grootschalig zijn geworden dat de woning niet of nauwelijks meer aan de visuele kwaliteit kan bijdragen. De structuur van glastuinbouwgebieden wordt bepaald door de landschappelijke ondergrond, het verkavelingspatroon, het verloop en de dichtheid van wegen, de bebouwingsdichtheid en het bebouwingspatroon. De oriëntatie van de woningen is gericht op de weg. De (bedrijfs)woningen zijn individueel ontworpen en dateren uit verschillende tijdsperiodes. De situering van de kassen volgt de landschappelijke structuur en is afgestemd op bestaande bebouwing op de kavel. De openbare ruimte wordt bepaald door een overwegend smal wegprofiel voorzien van begeleidende grasbermen en bomen direct langs de weg of in de voortuinen van de vrijstaande woningen. De kassen vormen een wand achter de woningen, op voldoende afstand tot de weg.
- Bedrijventerreinen of industriezones worden gekenmerkt door een rationele verkaveling en individuele gebouwen of complexen met een wisselende schaal, een functioneel karakter en een sobere uitstraling. Hekwerken, buitenopslag en reclame-uitingen bepalen mede het beeld. De beeldkwaliteit verdient aandacht door het utilitaire en soms rommelige karakter, de aanwezigheid van de parkeerplaatsen in het openbare gebied en de vormgeving van de randen van het terrein. De stedenbouwkundige structuur is veelal ontleend aan de

bestaande landschappelijke structuur en/of infrastructuur. De bebouwing is veelal evenwijdig aan de weg in een rechte rooilijn gesitueerd en bestaat vaak uit één hoog hoofdvolume dat sober is vormgegeven. Het profiel van de wegen is over het algemeen zeer breed met een functionele indeling en vaak ingericht met groenvoorzieningen. De verschillende terreinen zijn vaak omkaderd met een groenstructuur en/of water.

#### *Stedelijk omgeving en stadsranden*

Over het algemeen kenmerkt de stedelijk omgeving en haar stadsranden zich door een grote verscheidenheid aan grondeigenaren en dus bebouwing, elk met een afleesbare ruimtelijke dynamiek. In de kreukelzone van de stedelijke omgeving is vaak sprake van versnipperd landschap met soms goed bereikbare natuur- en recreatiegebieden evenals groenblauwe schakelzones tussen stad en ommeland. Lokaal is er differentiatie in bebouwing of inrichting. Dergelijke verscheidenheid kan op regionale schaal echter ook leiden tot uniformiteit.

Bebouwing wordt veelal ontsloten vanuit stedelijk infrastructuur waardoor de randen vooral uit achterkanten bestaat. In deze randen is de inpassen van bouwwerken vooral gerelateerd aan de aanwezig herkenbare maat en schaal van de bebouwing of ensembles. Die kunnen heel gebied specifiek zijn, ook in vorm of kleur. Lokaal kan dan ook sprake zijn van gericht beeldkwaliteit beleid.



### *Bescherming Ruimtelijke kwaliteit*

De provincie Zuid-Holland hecht veel waarde aan het behoud van het unieke karakter van het Zuid-Hollandse landschap. In deze gebieden wil de provincie de bestaande gebiedsidentiteit behouden. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. Daarom zijn er beschermingscategorieën vastgesteld voor kwetsbare gebieden of gebieden met een uitzonderlijke kwaliteit. Deze beschermingscategorieën, met name 1 en 2, zijn bedoeld om de bestaande gebiedsidentiteit te behouden (Omgevingsverordening Zuid-Holland). De hoogste beschermingscategorie beschermt niet alleen de identiteit van het gebied, maar ook de onderliggende (landschappelijke) structuren, zoals de waterstructuur, die vaak essentieel zijn voor de kenmerkende identiteit van het landschap. De beschermingscategorieën worden hierna toegelicht.

- Beschermingscategorie 1;
  - Kroonjuweel cultureel erfgoed
  - Natuur Netwerk Nederland
  - Beschermd grasland in de Bollenstreek
- Beschermingscategorie 2;
  - Recreatiegebied
  - Belangrijk weidevogelgebied
  - Groene Buffer
- Beschermingscategorie 3;
  - Buitengebied



maken van dit deel van de Limes in Zuid-Holland. Vanwege de grote archeologische betekenis is het Neder-Germaanse deel van de Limes eind juli 2021 toegevoegd aan de UNESCO Werelderfgoedlijst. De Limes locaties in Zuid-Holland met UNESCO status zijn:

- Leiden-Roomburg – Castellumterrein
- Katwijk-Valkenburg-De Woerd – Vicus
- Katwijk-Valkenburg-Centrum – Castellumterrein
- Leidschendam Voorburg – Voorschoten – Corbulo kanaal
- Leidschendam Voorburg – Forum Hadriani

#### *Nieuwe Hollandse Waterlinie*

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is de vroegere verdedigingslinie die van Muiden naar Woudrichem loopt en eindigt bij Werkendam en die is gelegen op het grondgebied van de provincies Noord-Holland, Utrecht, Gelderland, Zuid-Holland en Noort-Brabant. UNSECO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies bestaat uit de historische linies Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam. De Stelling van Amsterdam werd al in 1996 UNESCO Werelderfgoed. In juli 2021 is de Nieuwe Hollandse Waterlinie daaraan toegevoegd. Samen zijn ze nu UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies. In Zuid-Holland is een klein deel van de linie gelegen: een deel van de Vestingdriehoek. Vestingstad Gorinchem en een deel van de Waal binnen de provinciegrens vormt het Zuid-Hollandse deel van de Hollandse Waterlinies.

#### *Cultuurhistorische Kroonjuwelen*

Binnen de provincie Zuid-Holland zijn cultuurhistorische kroonjuwelen aangeduid (Figuur 7-27). Dit zijn unieke, zeer karakteristieke en gave erfgoedensembles van het Zuid-Hollands landschap. De provincie kent in totaal dertien kroonjuwelen die in zeer sterke mate bepalend zijn voor de identiteit en herkenbaarheid van een plek of landschap. Voor kroonjuwelen geldt de algemene sturingsrichtlijn 'behoud en versterking van cultuurhistorisch waardevolle structuren en ensembles via bescherming én passende ruimtelijke ontwikkeling'. Deze richtlijn is uitgewerkt in de provinciale Omgevingsverordening (par. 7.3.6 Ruimtelijke kwaliteit). De voor de in Zuid-Holland gelegen routes zijn de volgende kroonjuwelen relevant;

#### *Landgoederenzone Wassenaar/Voorschoten/Leidschendam*

Dit kroonjuweel herbergt naast een groot aantal landgoederen, de Veenzijdse en Duivenvoordse Polder en enkele groene uitlopers de stad in: het Haagsche Bos/Malieveld en Clingendael. De Veenzijdse Polder ligt in de strandvlakte tussen de oude strandwal waarop Voorburg, Leidschendam en Voorschoten zijn gebouwd en de jongere strandwal die van Den Haag via Wassenaar richting Leiden loopt. Het veenachtige gebied werd in de Middeleeuwen in cultuur gebracht. De Veenzijdse Polder is grotendeels in gebruik als weiland, met uitlopers van het bosrijke terrein van een aantal buitenplaatsen.

#### *Kagerplassen en molens*

Deze gebiedseenheid heeft een bijzondere kwaliteit door de samenhang tussen natuurlijke veenmeren, het unieke patroon van onregelmatig verkavelde veenweidepolders en een groot aantal molens. Het plassengebied was oorspronkelijk een laag en moerassig gebied doorsneden door kronkelige veenstromen: de Oude Ade, Warmonderleede, Zijl en Ade. Het onregelmatige verkavelingspatroon is hiervan afgeleid. In tegenstelling tot andere veenweidegebieden in Zuid-Holland zijn de kavels niet lang en smal, maar blokvormig. De Kagerplassen zijn samengesteld uit natuurlijke meren van voor de ontginning en meren die door oeverafslag en erosie van de veenstromen zijn ontstaan.

### *Weipoort*

Weipoort is een monumentaal, schilderachtig bebouwingslint met zeldzame tweevoudige ontginningsas. Naast de dubbele bebouwingsstrook langs de weg ligt namelijk nog een ijl boerderijlint tussen de weg en de Weipoortsche Vliet. Het lint loopt dood in het zuiden.

### *Provinciale Cultuurhistorische waarden (aandachtsgebieden)*

Naast de kroonjuwelen zijn er op provinciaal niveau verschillende cultuurhistorische waardevolle thema's en landschappelijke zones aangeduid. Vaak sluit dit provinciaal belang aan op het rijksbelang, omdat binnen de provinciale kroonjuwelen bijvoorbeeld veel stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten liggen. De thema's van provinciaal belang en als waardevol aangewezen cultuurhistorische zones betreffen;

### *Landgoed- en kasteelbiotopen*

Historische landgoederen in Zuid-Holland hebben een significante waarde voor de omgeving. Ze bieden met hun groene en statige karakter rustplekken in het stedelijk gebied. Om ervoor te zorgen dat dit unieke culturele erfgoed behouden blijft, heeft de provincie een specifieke 'landgoedbiotoop' vastgesteld. Deze landgoedbiotoop omvat de kern van het landgoed, inclusief het huis, de tuin en/of het park, samen met een bufferzone, ook wel bekend als het blikveld. Tevens kunnen waardevolle elementen, zoals zichtlijnen, panorama's, wegen of waterlopen waaraan het landgoed is gelegen, deel uitmaken van de landgoedbiotoop. Dit provinciale belang wordt gewaarborgd aan de hand van de 'landgoed- en kasteelbiotoop' zoals vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening (paragraaf 3.19 Landgoederen en kastelen).

### *Molenbiotopen*

De molenbiotoop heeft betrekking op de zone rondom een molen waarin de windvang en het zicht op een traditionele windmolen zijn aangeduid. Omdat de molen en omgeving in directe relatie met elkaar staan en de windmolen daarbij vaak een vrij liggend, hoog en herkenbaar element in het landschap is, worden de molenbiotopen als cultuurhistorisch waardevol gewaardeerd. De provincie kent een beschermend beleid voor de omgeving van windmolens.

### *Landschappelijke vlakken van (hoge) waarde*

Landschappelijke vlakken van waarde zijn gebieden die bijzonder gaaf bewaard zijn gebleven t.o.v. het omringende landschap. Binnen deze gebieden zijn de waardevolle openheid, slotenpatronen, verkavelingsstructuur, dijken en overige kleine landschapselementen te relateren aan de ontginningsgeschiedenis nog veelal intact. De verkaveling varieert van een blok- tot strokenverkaveling en richt zich veelal naar het patroon van natuurlijke krekens en geulen of andere afwateringseenheden. Deze elementen bepalen de voor de verschillende deellandschappen kenmerkende verkavelingspatronen, dijken en de krekens en slotenpatronen en zijn landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol.

### *Beschermde dorps- en stadsgezichten*

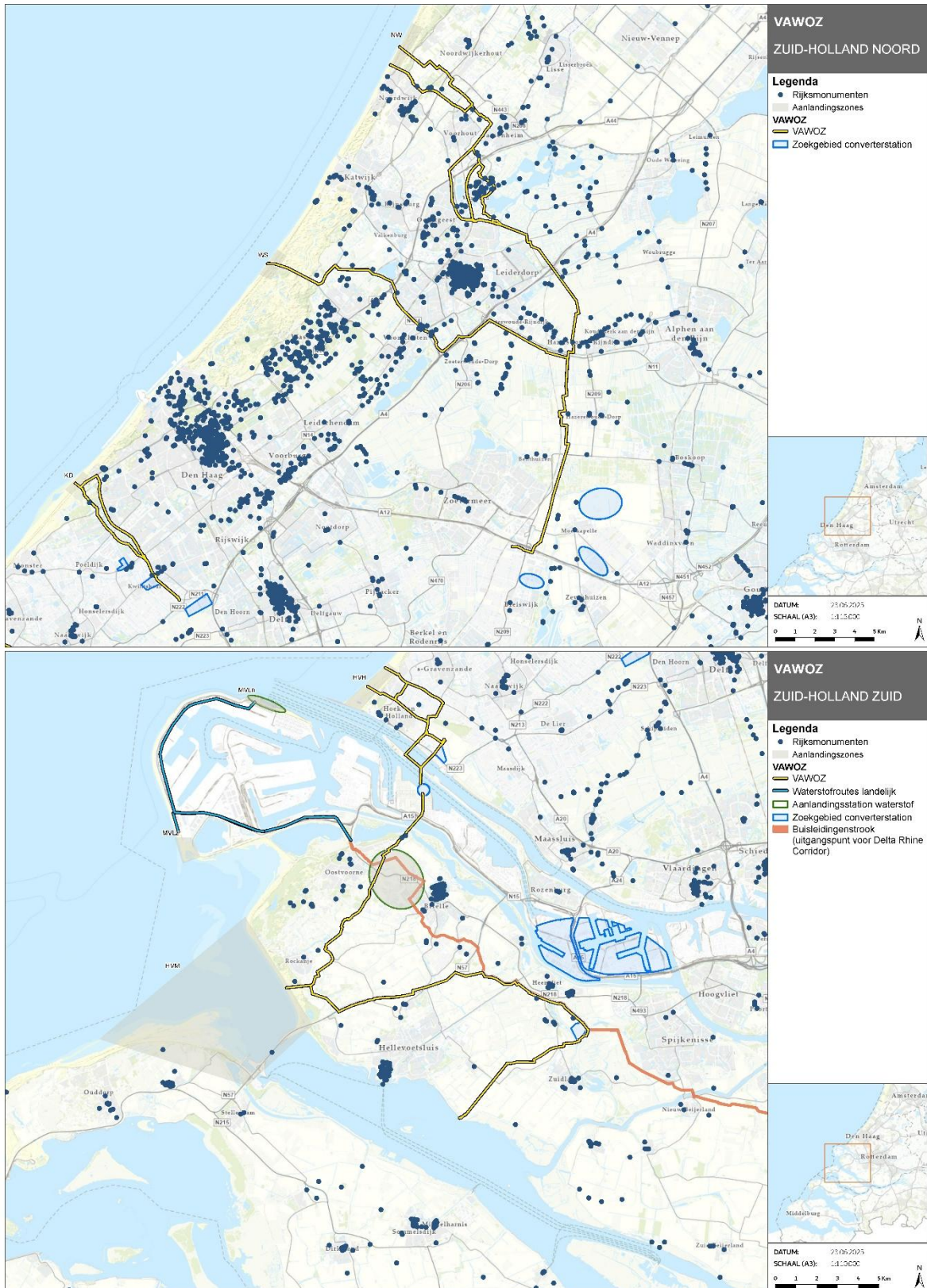
Beschermde dorps- en stadsgezichten worden gekarakteriseerd als groepen van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde en in welke groepen zich één of meer monumenten bevinden.

### *Bewoningslinten*

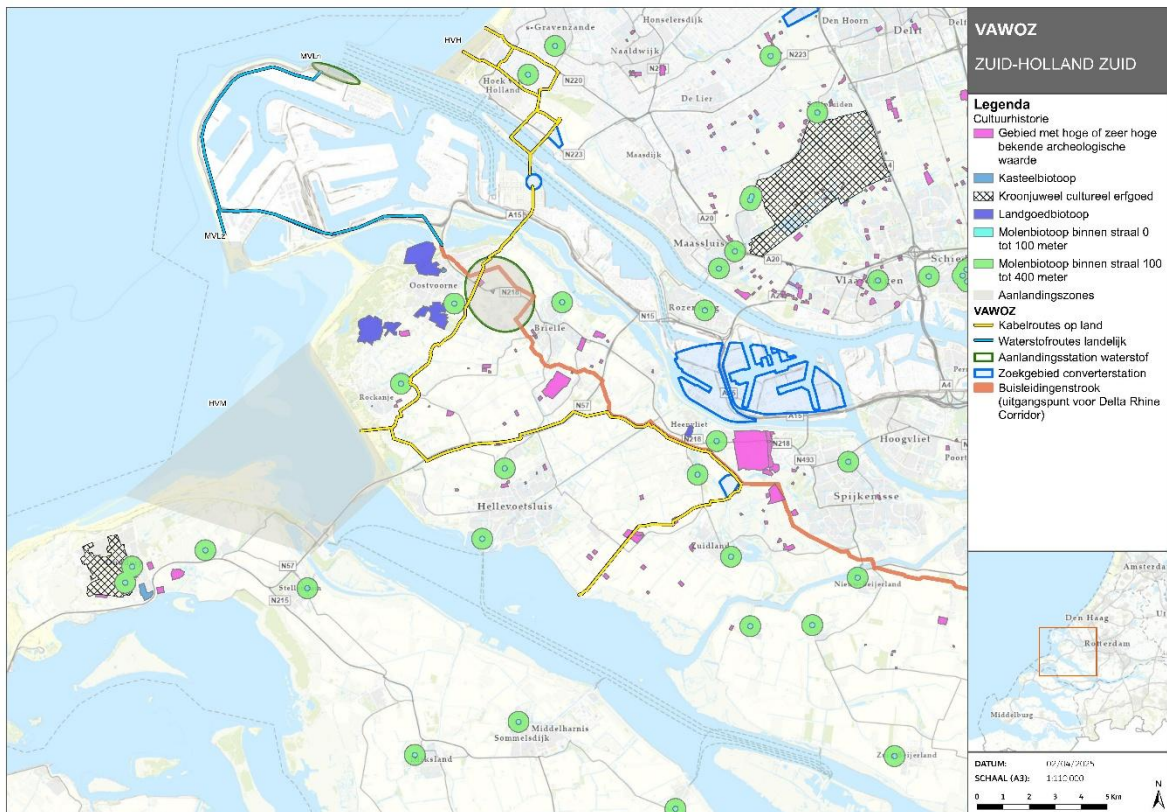
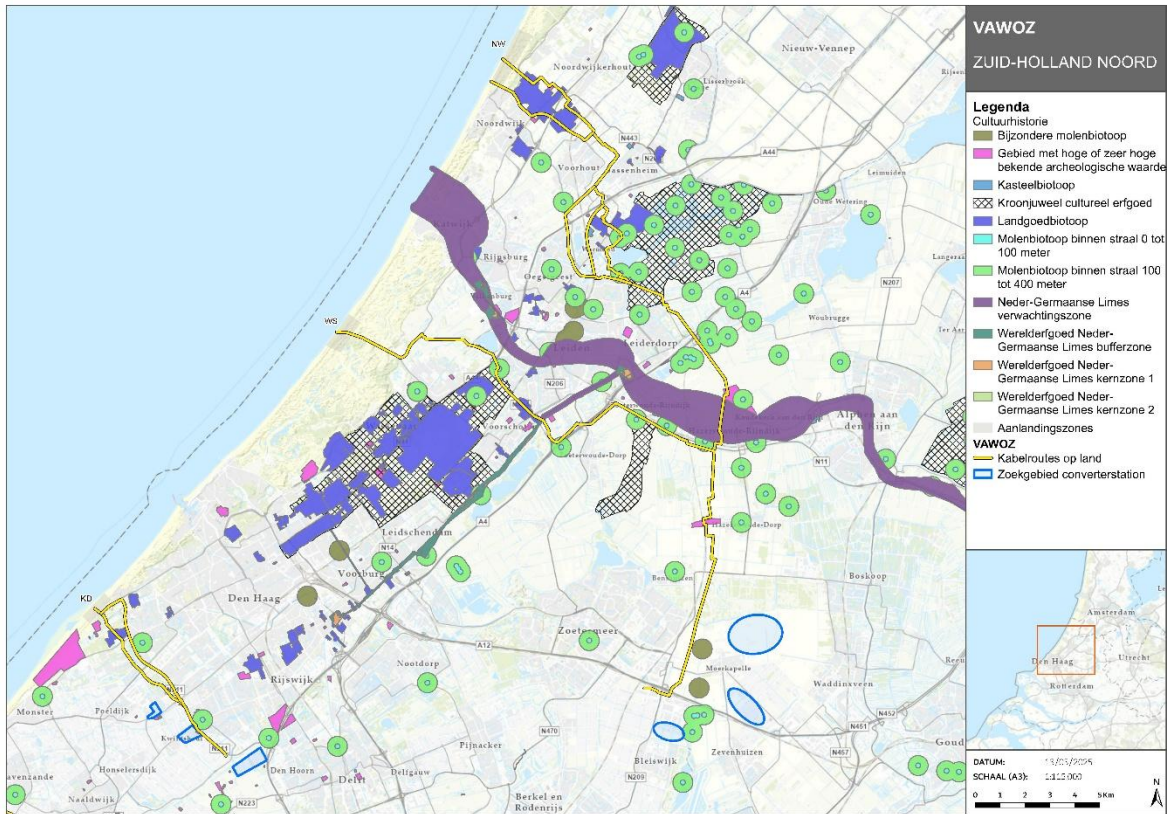
Historische bewoningslinten bestaan uit een lijnvormige verzameling van (historische) bebouwing, veelal langs een weg en/of dijk in het buitengebied. Polderlinten zijn ontstaan langs een ontginningsbasis, zoals veenriviértjes, wegen of weteringen. Van oorsprong betreft het, op enige afstand van elkaar gelegen, boerderijen op de kop van de strookvormige kavels. Polderlinten treffen we vooral aan in veenweidegebieden. De (zicht)relatie tussen de nederzetting en het bijbehorende open achterland wordt als waardevol gezien. Binnen historische bewoningslinten komen ook vaak gemeentelijke, provinciale of rijksmonumenten voor.

#### *Rijks- en provinciale monumenten*

Een Rijksmonument is een op detailvorm door het rijk beschermd monument van zeer hoge waarde. Rijksmonumenten vertegenwoordigen een zeer hoge tot uitzonderlijke cultuurhistorische waarde. Niet alleen een gebouw, maar ook de omgeving van de Rijksmonumenten draagt bij aan deze uitzonderlijke waarde. Bijvoorbeeld het perceel waarop het Rijksmonument zich bevindt, de aanleg van een tuin of park rond een Rijksmonument, maar ook zichtlijnen van en naar de Rijksmonumenten. De Rijksmonumenten in Zuid-Holland zijn afgebeeld in Figuur 7-26.



Figur 7-26 Overzicht Rijksmonumenten Zuid-Holland



Figuur 7-27 Aandachtsgebieden cultuurhistorie Zuid-Holland

## Aardkunde

Voor de inventarisatie van aardkundige waarden is gebruikt gemaakt van de provinciale aardkundige typerings- en waarderingskaart. Aardkundige waarden worden gedefinieerd als “De laag van de ondergrond” die gaat over de grondslag van de provincie en de natuurlijke (landschapsvormende) processen. Het is deze laag waar cultuur- en natuurlandschappen op berusten. De kaart geeft informatie over de waardevolle objecten en/of processen (= aardkundige waarden) in Zuid-Holland die hebben bijgedragen aan de natuurlijke ontstaanswijze van het landschap. De op de kaart onderscheiden aardkundige waarden zijn veelal zichtbaar in het landschap.

De routes gelegen in Zuid-Holland liggen vrijwel volledig in het zuidwestelijke zeeleilandschap in de Maasdelta. Hoofdzakelijk kenmerkt dit gebied zich als open en vlak. Het gebied is voornamelijk gevormd onder invloed van de zee, waarbij door getijdenwerking kweldervlaktes en vele getijdengeulen zijn gevormd. De (restanten van) vele krekten geven de karakteristieke vorm aan het historisch landschap en vormen daarmee de natuurlijke onderlegger van het cultuurlandschap. De aardkundige waarden van regionale, provinciale en nationale waarde hebben met name betrekking op de kustduinen, kreekrelicten, oude polderlandschappen, slikken en gorzen. Met slikken worden de getijdenplaten bedoeld die droogvallen bij eb en onderlopen bij vloed. Met gorzen worden de kwelders aangeduid, die bij gemiddeld hoogwater niet meer onderlopen.



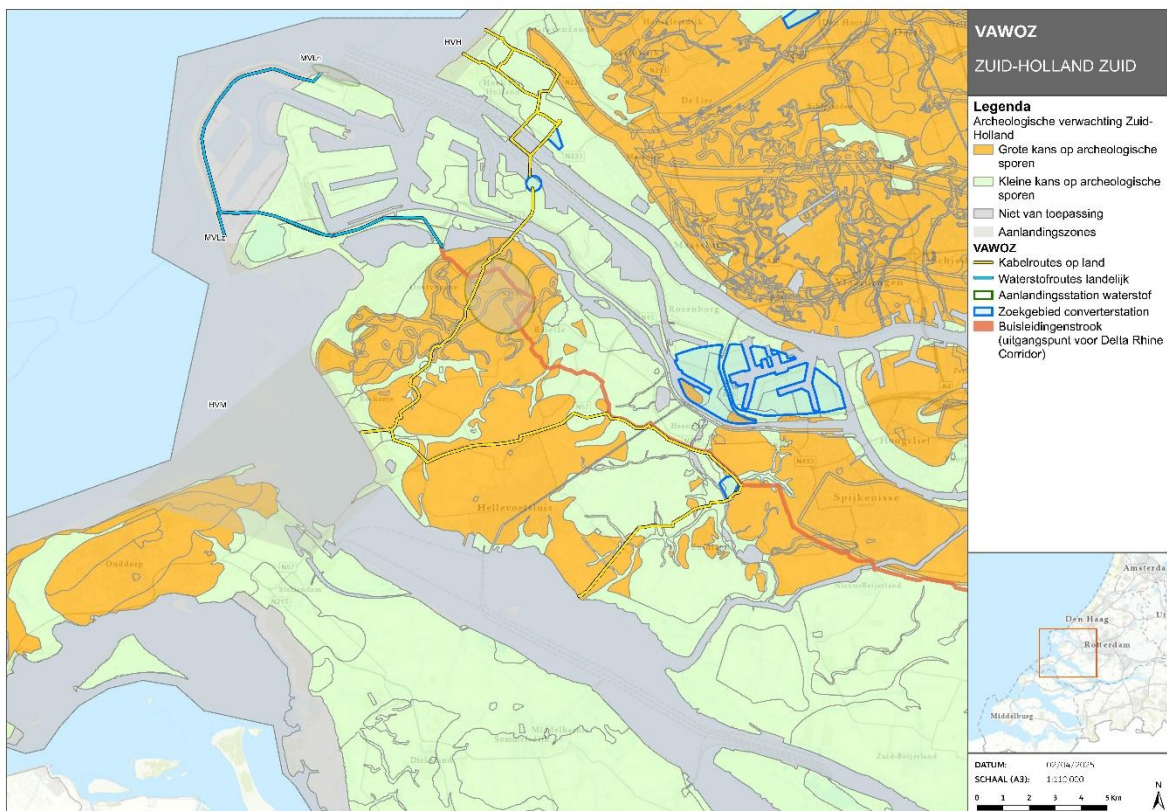
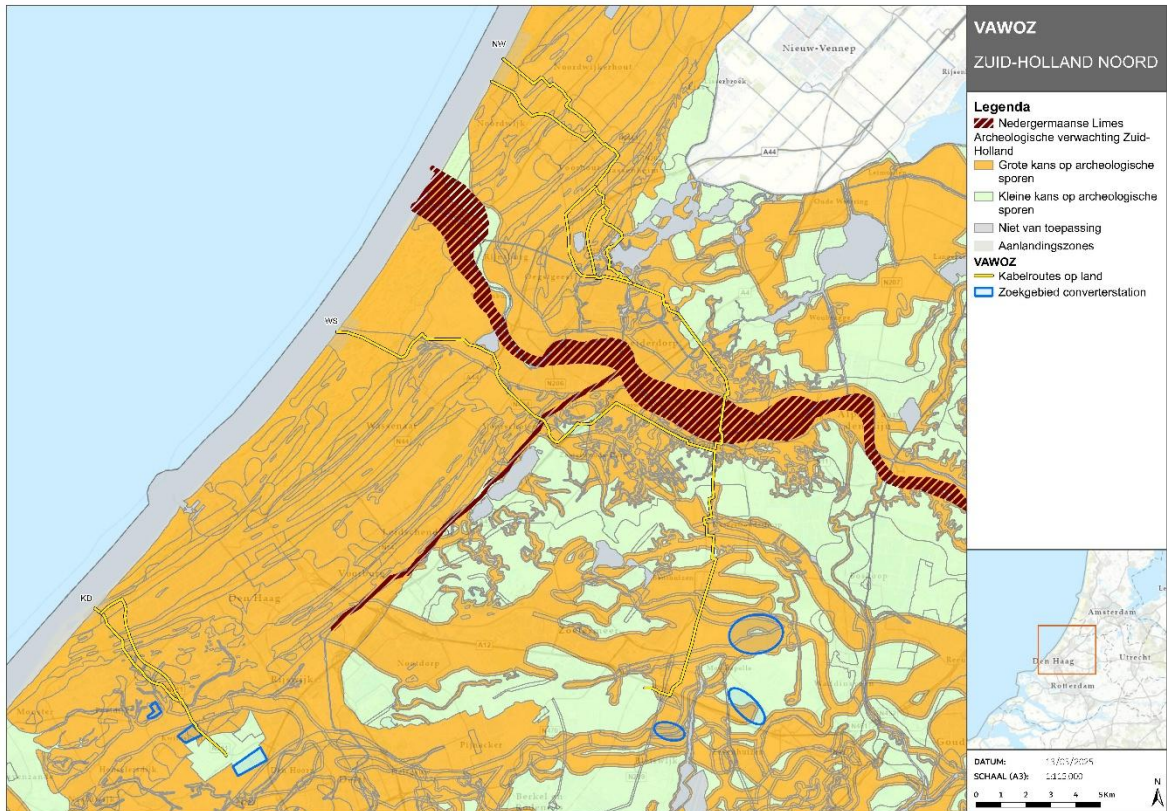
Figuur 7-28 Aardkundige waarden Zuid-Holland

## Archeologie

De provincie Zuid-Holland is een provincie rijk aan archeologie. De Zuid-Hollandse archeologie beslaat het gehele tijdvak van de Oude Steentijd tot de resten van de Atlantikwall uit de Tweede Wereldoorlog. De provincie Zuid-Holland beschikt over een provinciale archeologische

verwachtingskaart in lagen. In deze kaart wordt voor verschillende dieptelagen een algemene archeologische verwachting gegeven gebaseerd op geologische structuren zoals strandwallen, stroomgordels en rivierduinen, die verband houden met de vroegere bewoning en ontginning van het gebied. De diepteklassen geven een gelaagdheid in het kaartbeeld aan. De archeologische verwachtingen gebaseerd op onderstaande geomorfologische eenheden is weergegeven in Figuur 7-29:

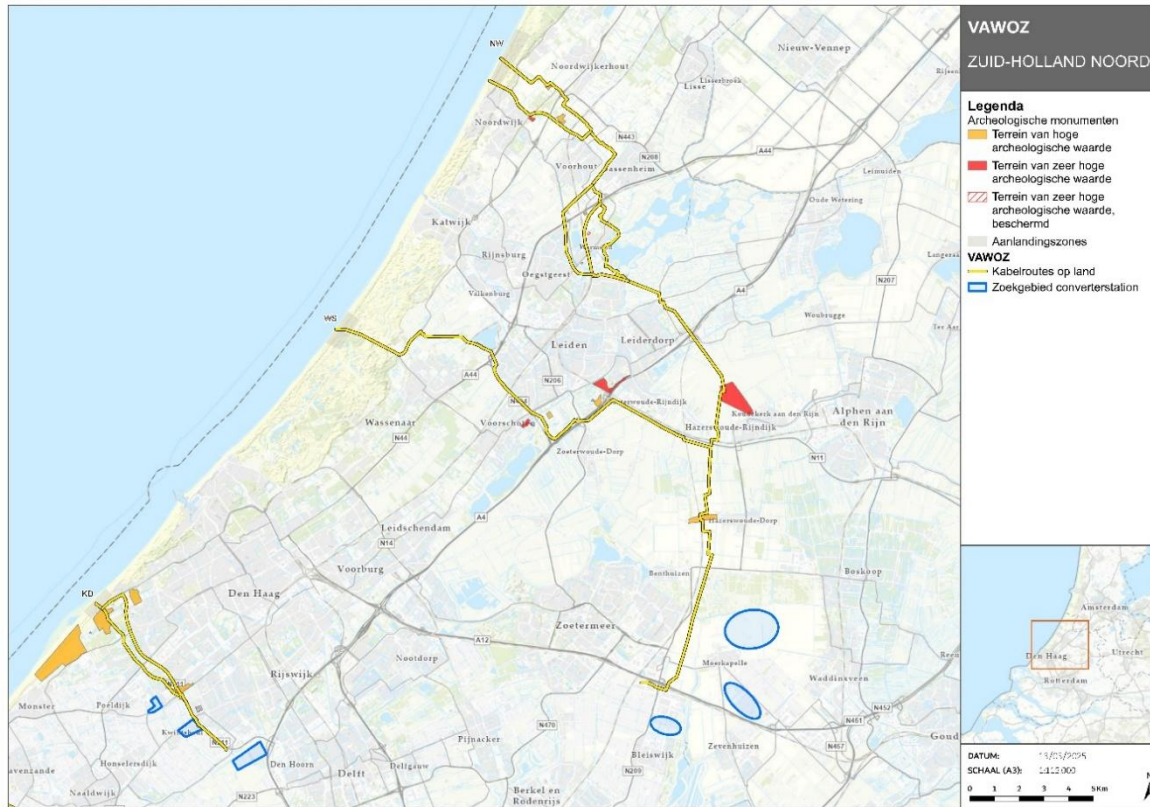
- Oude Zee-afzettingen met Veen en Oude Zee-afzettingen op Strandzanden worden redelijk hoog tot hoog gewaardeerd vanwege meerdere zee-afzettingen in de afgelopen vijfduizend jaar. Archeologische resten van verschillende periodes, zoals de Steentijd, Bronstijd, IJzertijd en/of Romeinse Tijd, kunnen op deze afzettingen worden gevonden.
- Strandwallen, strandwalzand en Strandzanden worden redelijk hoog tot hoog gewaardeerd. Strandwallen bieden mogelijkheden voor bewoning vanwege hun hogere ligging, terwijl Strandzanden gewaardeerd worden vanwege hun lagere ligging achter de strandwal voor landgebruiksmogelijkheden.
- Jonge Duinen hebben een lage tot zeer lage waarde vanwege hun recente vorming tussen 1100 en 1800 na Chr. en hun dikte van enkele meters tot meer dan 30 meter. Als bodemingrepen de dikte van de Jonge Duinlaag overschrijden, geldt dezelfde verwachtingswaarde als voor de strandwallen en Strandzanden.
- Stroomgordels/geulafzettingen, inclusief crevassen, worden redelijk hoog tot hoog gewaardeerd. Er wordt onderscheid gemaakt in drie diepteklassen waarop deze waardering van toepassing kan zijn. Ondiep gelegen stroomgordels hebben naar verwachting een hogere dichtheid aan bewoningssporen, terwijl dieper gelegen stroomgordels een lagere dichtheid hebben. Deze verwachting geldt ook voor de buffers aan weerszijden van de stroomgordels en geulafzettingen onder 3 meter - maaiveld.
- Komafzettingen en Komafzettingen met veen hebben een lage tot zeer lage waardering vanwege de zeer lage kans op archeologische sporen die verband houden met bewoning of landgebruiksmogelijkheden.
- Oude Komafzettingen krijgen een redelijk hoge tot hoge waardering vanwege rivierafzettingen uit meerdere fasen in de afgelopen drieduizend jaar. Archeologische resten uit de IJzertijd en/of Romeinse Tijd kunnen op deze afzettingen worden gevonden.

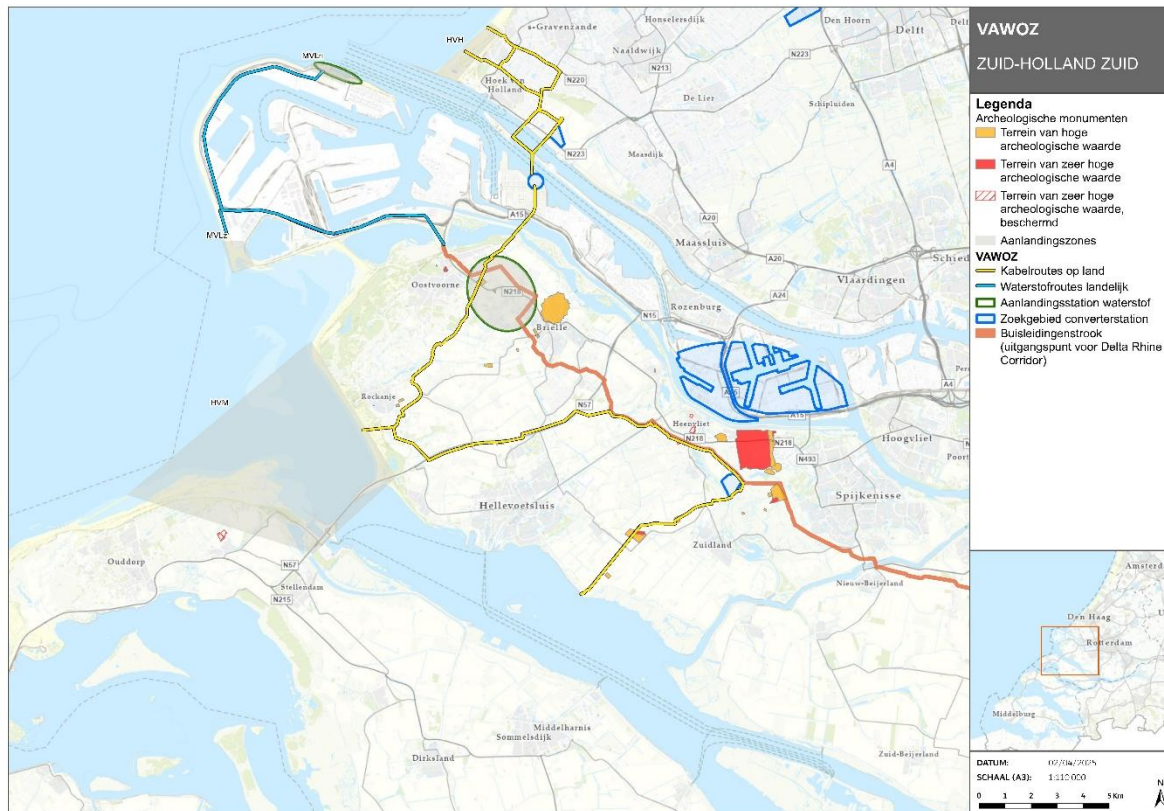


Figuur 7-29 Overzicht algemene archeologische verwachting Zuid-Holland

Provinciale archeologische aandachtsgebieden

De Romeinse Limes is de voormalige noordelijke rijksgrens van het Romeinse Rijk. In Zuid-Holland loopt de Limes van Bodegraven tot Katwijk en is daarmee onderdeel van het Neder-Germaanse deel van de Limes. Naast de onderdelen van de Limes die deel uitmaken van het werelderfgoed de Limes wordt de rest van de Limes als archeologisch aandachtsgebied aangeduid (Figuur 7-30). Binnen de provincie zijn ook archeologische terreinen van provinciaal belang aangeduid (veelal overeenkomend met de archeologische monumententerreinen van de AMK).





Figuur 7-30 Overzicht AMK-terreinen en Limes

### 7.3.3 Effectbeoordeling aansluitlocatie Bleiswijk

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf de aanlandingszones Noordwijk en Wassenaar lopen naar het bestaande 380kV-station Bleiswijk (BLW), zie Tabel 7-28. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-29. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-28 Effectbeoordeling elektrische routes NW-BLW richting 380kV-station Bleiswijk

Deelaspect	NW-BLW-E	Variant NW-a	Variant NW-b	Variant NW-c	WS-BLW
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)	(0)	(-) Na mitigatie (0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)	(-) Na mitigatie (0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

## Ruimtelijke kwaliteit

Voor alle varianten geldt dat het effect neutraal (0) is, aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de eervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

## Aardkunde

De route NW-BLW-E heeft een effect negatief (-) op aardkundige waarden. De route ligt namelijk voor een aanzienlijk deel in een gebied met aardkundige waarden (nationaal, provinciaal en regionale waarden), waarbij de route binnen de aardkundig waardevolle gebieden grotendeels middels open ontgraving wordt aangelegd.

Varianten NW-A en NW-B zijn niet onderscheidend ten opzichte van NW-BLW-E. Het effect van deze routes is daarom ook negatief (-). Effecten op de aardkundige waarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

Variant NW-C is wel onderscheidend. Het effect van deze variant is neutraal (0). Deze route gaat maar voor een relatief klein deel door de aardkundige waarde 'Kagerplassen, Oude Ade en omstreken' (provinciale waarde), waarbij een deel middels gestuurde boring wordt aangelegd.

Voor route WS-BLW is het effect neutraal (0) op aardkundige waarden. De route loopt door de aardkundige waarde 'Meyendel, Berkheide en omstreken' (provinciale waarde). Echter wordt dit deel volledig middels gestuurde boring aangelegd.

## Cultuurhistorie

Het effect van route NW-BLW-E op cultuurhistorische waarden is negatief (-). De route gaat namelijk door landgoedbiotopen Leeuwenhorst/Dijkenburg, Oostergeest, Huis te Warmond en Vroenhof en door 'kroonjuweel' Kagerplassen en molens. Variant NW-a is niet onderscheidend ten opzichte van route NW-BLW-E en daarom ook als negatief (-) beoordeeld.

Het effect van varianten NW-b en NW-c is neutraal (0). Deze routes hebben geen raakvlakken met provinciale cultuurhistorische waarden. Het effect van route WS-BLW op cultuurhistorische waarden is negatief (-). De route gaat door landgoedbiotopen en kroonjuwelen.

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn te mitigeren door de hier aanwezige elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)re-routing of het toepassen van gestuurde boringen (indien deze geen effect op beplantingen hebben), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

## Werelderfgoed

Door de doorkruising van het gedeelte van het kanaal van Corbula dat deel uitmaakt van de bufferzone van het werelderfgoed Neder-Germaanse Limes, wordt route WS-BLW negatief beoordeeld (-). Open ontgravingen in dit gebied kunnen effect hebben op de archeologische waarden. Dit effect is te mitigeren door geen ontgravingen uit te voeren in deze zone, bijvoorbeeld door het toepassen van gestuurde boringen. Na mitigatie kan het effect neutraal worden (0).

De overige routes zijn buiten de begrenzing van het werelderfgoed gelegen en worden daarom neutraal beoordeeld (0).

### Ruimtelijke toelichting - Kroonjuwelen

De provincie Zuid-Holland heeft cultuurhistorische kroonjuwelen aangewezen. Dit zijn unieke, zeer karakteristieke en gave erfgoedensembles van het Zuid-Hollandse landschap. De kabelroutes van aansluitlocatie Bleiswijk gaan doorkruisen gedeeltelijk met open ontgravingen drie kroonjuwelen;

- Kroonjuweel Kagerplassen en molens betreft een bijzonder gebied door de samenhang tussen natuurlijke veenmeren, onregelmatige verkavelingspatronen en een groot aantal molens.
- Kroonjuweel Landgoederenzone Wassenaar/Voorschoten/Leidschendam bestaat naast een groot aantal landgoederen ook uit polders en enkele groene uitlopers van Den Haag.
- Kroonjuweel Welpoort is een monumentaal, schilderachtig bebouwingslint met zeldzame tweevoudige ontginningsas.



Figuur 7-31 Kroonjuwelen provincie Zuid-Holland

### Archeologie

Het effect van route NW-BLW-E is zeer negatief (--) wgens de doorkruising de Limes, meerdere AMK-terrein en meerdere zones met (middel)hoge archeologische verwachting. Varianten NW-a, NW-b en NW-c zijn niet onderscheidend en worden daarom ook zeer negatief beoordeeld.

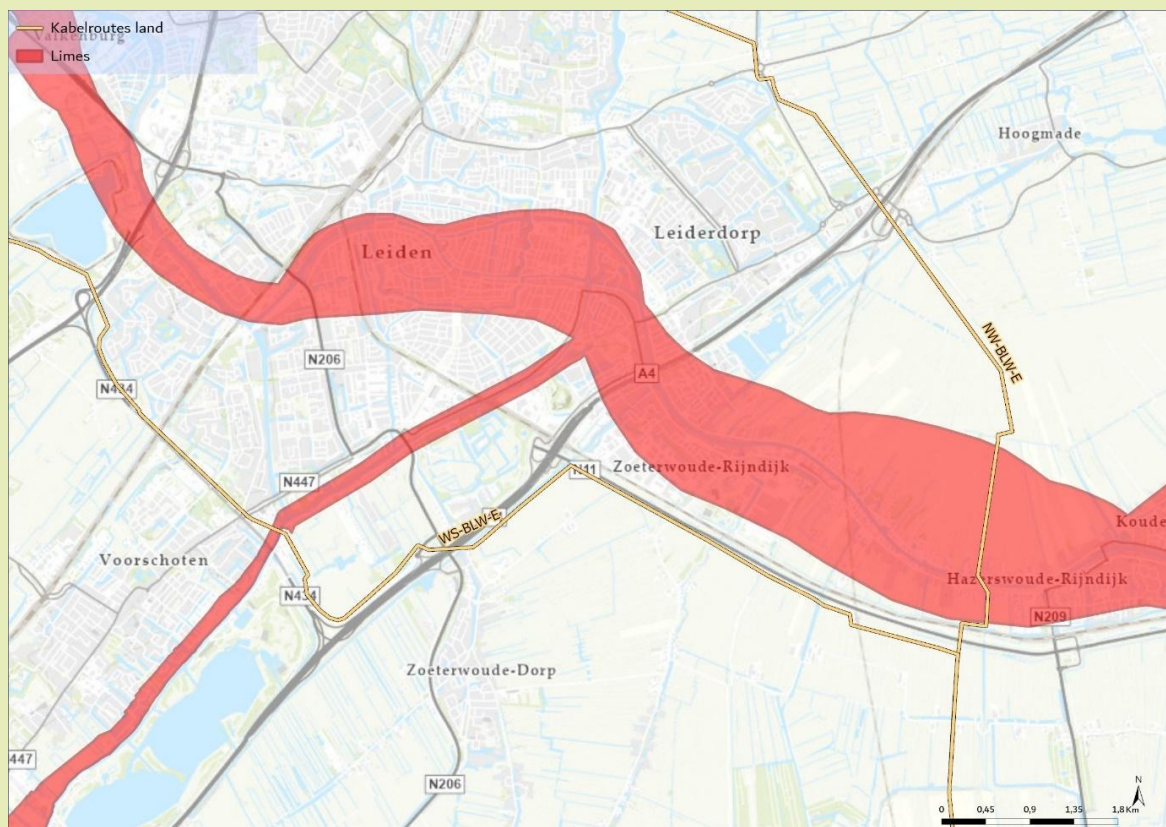
Het effect van route WS-BLW-E is ook zeer negatief (--). Hier wgens de doorkruising van het kanaal van Corbulo (onderdeel van de Limes) en de ligging in meerdere zones met (middel)hoge archeologische verwachting. Alhoewel de doorkruising van het kanaal van Corbulo door middel van open ontgraving relatief kort is, is dit gebied wel van zeer hoge archeologische waarde.

Effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van archeologisch waardevolle terrein, zoals de Limes, het kanaal van Corbulo en overige AMK-terreinen. Ook is mitigatie mogelijk door de routes aan te leggen middels gestuurde boringen t.p.v. archeologische waardevolle terreinen. Indien deze mitigerende maatregelen wordt toegepast, wordt het effect negatief (-). De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen die niet volledig ontzien kunnen worden.

### Ruimtelijke toelichting - Limes

De Romeinse Limes is de voormalige noordelijke rijksgrens van het Romeinse Rijk. In Zuid-Holland loopt de Limes van Bodegraven tot Katwijk en is daarmee onderdeel van het Neder-Germaanse deel van de Limes. Vanwege de grote archeologische betekenis zijn delen van de Neder-Germaanse Limes toegevoegd aan de UNESCO Werelderfgoedlijst.

Vanaf de Limes nabij het huidige Leiden tot aan Naaldwijk legden de Romeinen rond het midden van de eerste eeuw in het Kanaal van Corbulo aan. Ook dit kanaal maakt onderdeel uit van de terreinen van de Neder-Germaanse Limes die zijn aangewezen als werelderfgoed.



Figuur 7-32 Limes in provincie Zuid-Holland

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-29 Effectbeoordeling zoekgebieden converterstation Bleiswijk

Deelaspect	BLW-C1	BLW-C2	BLW-C3
Ruimtelijke kwaliteit	(-)	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-) Na mitigatie (0)	(-)	(-) Na mitigatie (0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect van zoekgebied BLW-C1 is negatief (-) op ruimtelijke kwaliteit. Het zoekgebied ligt in een Groene buffer met beschermingscategorie 2. Het betreft een open polderlandschap (Polder de Wilde Veenen). Een converterstation tast deze openheid aan. Binnen het zoekgebied is geen mitigatie mogelijk.

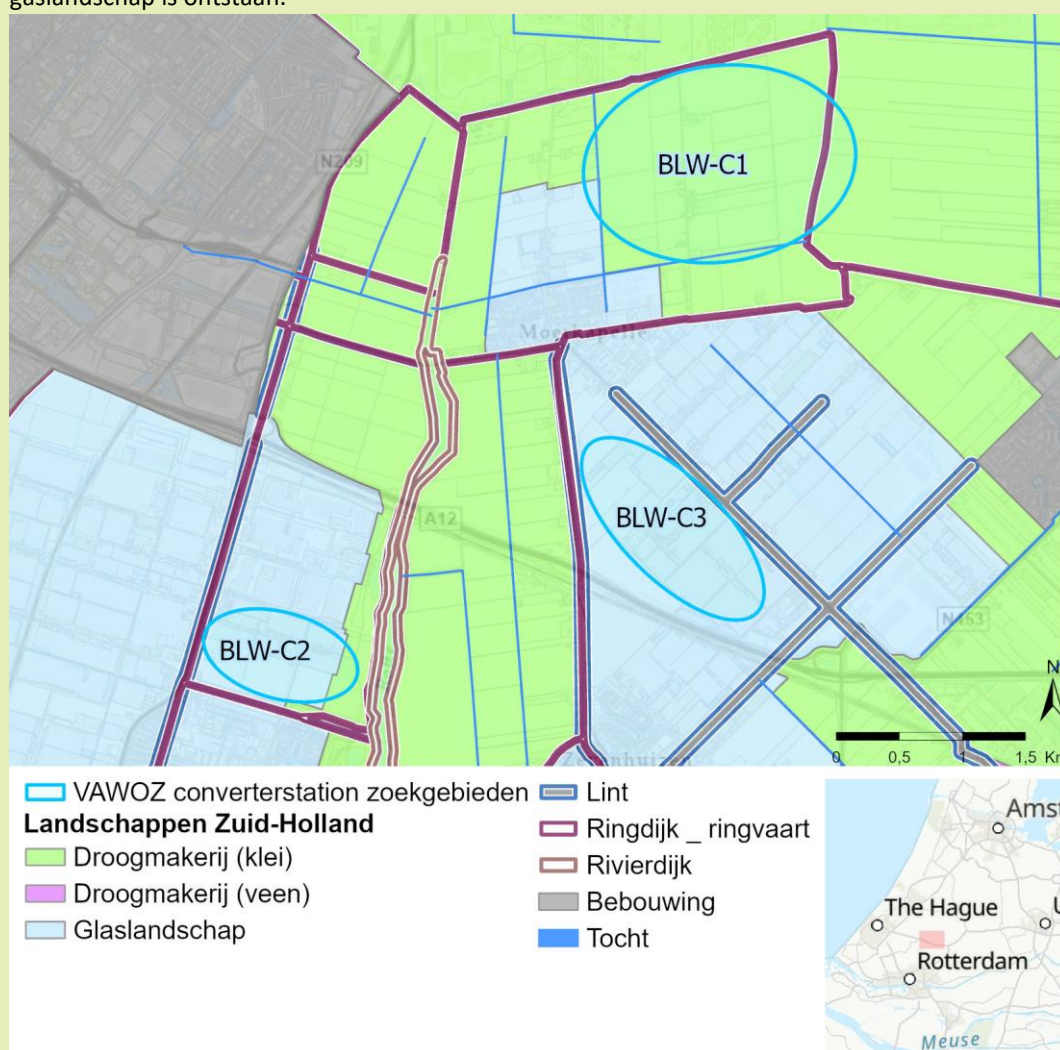
Het effect van zoekgebied BLW-C2 is negatief (-). Het zoekgebied ligt in een beschermingscategorie 2. Het betreft een restant van het open polderlandschap (Klappolder). Een converterstation tast deze openheid aan. Binnen het zoekgebied is mitigatie mogelijk door aansluiting te zoeken bij het bestaande productielandschap met kassen/bedrijventerreinen. De gebruikswaarde en belevingswaarde van converterstations sluiten hierop aan mits deze in maat, schaal en profiel passen bij de gebouwde omgeving. In dat geval is het effect neutraal (0).

Het effect van zoekgebied BLW-C3 is neutraal (0). Het zoekgebied ligt buiten beschermingscategorieën 1 en 2. Daarnaast is het naastgelegen gebied reeds bebouwd. Het effect is neutraal mits er aansluiting wordt gezocht bij de bestaande bebouwing van het productielandschap, bestaande uit kassen/bedrijventerreinen. De gebruikswaarde en belevingswaarde van converterstations sluiten hierop aan mits deze in maat, schaal en profiel passen bij de gebouwde omgeving.

### Ruimtelijke toelichting – Landschapstypen rondom Bleiswijk

De landschapstypenkaart van Zuid-Holland laat ter plaatse van de drie zoekgebieden Bleiswijk twee landschapstypen zien: droogmakerijen op klei en het glaslandschap. Zoekgebied BLW-C1 ligt binnen droogmakerij Polder de Wilde Veenen. Dit gebied werd in de 16<sup>e</sup> eeuw nog beschreven als afgelegen moerassig gebied. Als gevolg van turfwinning bleef een veenplas achter, dat door afslag van oevers een dreiging vormde voor het naastgelegen land. Om deze dreiging weg te nemen werd de plas tussen 1647 en 1655 drooggelegd en in gebruik genomen als landbouwgebied met bijbehorende boerderijen. Eén van deze boerderijen binnen het zoekgebied is aangewezen als rijksmonument. Dit betreft de 18<sup>e</sup>-eeuwse stolpboerderij Stolpenburg.

De zoekgebieden BLW-C2 en BLW-C3 liggen in zogeheten glaslandschappen. Ook dit betreffen droogmakerijen, maar deze zijn in de afgelopen decennia bebouwd geraakt met hoofdzakelijk kassen ten behoeve van de glastuinbouw. Al vanaf 1910 ontwikkelde zich de eerste tuinbouw onder glas rondom Bleiswijk. Na de Tweede Wereldoorlog nam het areaal kassen in het gebied snel toe, waardoor het huidige gaslandschap is ontstaan.



Figuur 7-33 Landschapsstructuur zoekgebieden Bleiswijk

### Aardkunde

Het effect van zoekgebied BLW-C1 is neutraal (0) op aardkundige waarden. Er zijn geen provinciaal aardkundige waarde aanwezig binnen het zoekgebied. Het effect van zoekgebieden BLW-C2 en BLW-

C3 is neutraal (0) op aardkundige waarden. Slechts aan de rand van de zoekgebieden liggen (buffers van) provinciaal aardkundige waarden.

### Cultuurhistorie

Het effect van zoekgebieden BLW-C1 en BLW-C3 is neutraal (0) op cultuurhistorische waarden. Het effect van zoekgebied BLW-C2 is negatief (-). Het zoekgebied ligt namelijk voor een klein deel binnen een molenbiotoop. Het effect op aanwezige cultuurhistorische waarden is te mitigeren door de stationslocatie buiten de beschermde molenbiotopen te situeren. Indien mitigatie wordt toegepast, wordt de effectbeoordeling neutraal (0).

### Werelderfgoed

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

### Archeologie

Het effect van alle zoekgebieden is negatief (-) op archeologische waarden. Alle drie de zoekgebieden vallen binnen een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting.

Voor zoekgebied BLW-C2 is het effect op de verwachte archeologische waarden niet te mitigeren, omdat dit zoekgebied volledig binnen een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting ligt. Binnen de zoekgebieden BLW-C1 en BLW-C3 liggen daarnaast ook delen met een lage archeologische verwachting. Het effect op archeologische waarden is hier te mitigeren door de stationslocaties in de zones met een lage archeologische verwachting te situeren. Indien mitigatie wordt toegepast, wordt de effectbeoordeling neutraal (0).

## 7.3.4 Effectbeoordeling aansluitlocatie Wateringen

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische route die vanaf de aanlandingszone Kijkduin (KD) loopt naar het bestaande 380kV-station Wateringen, zie Tabel 7-30. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-31. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### Effectbeoordeling route

Tabel 7-30 Effectbeoordeling elektrische route richting Wateringen

Deelaspect	KD-WTR	Variant WTRa
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (-)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect op ruimtelijke kwaliteit is neutraal (0), aangezien er geen effect wordt verwacht indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Het effect van beide routes is neutraal (0) op aardkundige waarden. Route KD-WTR-E gaat door het aardkundig waardevol gebied Solleveld (internationale waarde), maar wordt hier volledig middels een gestuurde boring aangelegd. Route WTRa loopt langs de rand van Solleveld. Ook deze route wordt ter plaatse van het aardkundig waardevolle gebied aangelegd middels een gestuurd.

### Cultuurhistorie

Het effect van beide routes is neutraal (0) op cultuurhistorische waarden. Ter plaatse van het landgoedbiotoop Ockenburg wordt de route aangelegd middels een gestuurde boring. Op deze wijze blijven cultuurhistorische structuren, zoals bomenlanen en verkaveling, onaangetast.

### Werelderfgoed

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

### Archeologie

Het effect voor beide routes is zeer negatief (--) op archeologische waarden. De routes doorkruisen een AMK-terrein en meerdere zones met (middel)hoge archeologische verwachting.

Effecten op de archeologische waarden zijn te mitigeren door het ontzien van het AMK-terrein. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-). De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen die niet volledig ontzien kunnen worden.

### Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-31 Effectbeoordeling converterstation Wateringen

Deelaspect	Zoekgebied WTR-C1	Zoekgebied WTR-C2	Zoekgebied WTR-C3
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-)	(--) Na mitigatie (-)	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect van alle drie de zoekgebieden is neutraal (0) op ruimtelijke kwaliteit. De zoekgebieden zijn gelegen in een glaslandschap met grootschalige kassencomplexen. Het is aannemelijk dat binnen dit specifieke zoekgebied locaties voorhanden zijn die meegaan in het aanwezige productielandschap met kassen en grotere ruimtelijke eenheden. De gebruikswaarde en belevingswaarde van converterstations sluiten hierop aan mits deze in maat, schaal en profiel passen bij de gebouwde omgeving. De voormalige polders zijn immers al grotendeels dichtgezet met bebouwing.

Voor zoekgebied WTR-C3 gelden de randzones van het zoekgebied wel als aandachtspunt. De omgeving van dit gebied bestaat uit een open veenweidelandschap, waardoor de zichtbaarheid vanuit de omgeving op dit zoekgebied groter is.

#### **Aardkunde**

Het effect van alle drie de zoekgebieden is neutraal (0) op aardkundige waarden. De locatie liggen buiten aardkundig waardevolle gebieden.

#### **Cultuurhistorie**

Het effect van de drie zoekgebieden is neutraal (0) op cultuurhistorische waarden. Er zijn namelijk geen cultuurhistorisch waardevolle elementen of structuren in de zoekgebieden aanwezig zijn.

#### **Werelderfgoed**

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

#### **Archeologie**

Het effect van locatie WTR-C1 is negatief (-) op archeologische waarden. Het gebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Mitigerende maatregelen zijn niet mogelijk, omdat het hele zoekgebied een hoge verwachting heeft.

Het effect van locatie WTR-C2 is zeer negatief (- -) op archeologische waarden. Het gebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Daarnaast ligt er een AMK-terrein binnen het zoekgebied. Mitigatie is mogelijk door het AMK-terrein te ontzien. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, blijft het effect op archeologie echter negatief (-). De effecten op de verwachtingswaarden zijn namelijk niet te mitigeren, aangezien het gehele zoekgebied een hoge archeologische verwachting heeft.

Het effect van locatie WTR-C3 is neutraal (0) op archeologische waarden. Het zoekgebied ligt volledig binnen een zone met een lage archeologische verwachting.

### **7.3.5 Effectbeoordeling aansluitlocatie Europoort**

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf de aanlandingszones Hoek van Holland (HVH) en Haringvlietmonding (HVM) lopen naar het nieuw te bouwen 380kV-station Europoort, zie Tabel 7-32. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld zie Tabel 7-33. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### **Effectbeoordeling routes**

Tabel 7-32 Effectbeoordeling elektrische routes richting nog te bouwen 380kV-station Europoort

Deelaspect	HVH-EUP1-E	HVH-EUP2-E	HVM-EUP-E	Variant HVH-1a
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-) Na mitigatie (0)	(0)	(--) Na mitigatie (-)	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect voor alle routes is neutraal aangezien er geen effect wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de routes volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de waarneembare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

### Aardkunde

Het effect van routes HVM-EUP-E en HVH-EUP2-E is negatief (-) ten aanzien van aardkundige waarden. De routes lopen gedeeltelijk door provinciale aardkundige waarden. Delen binnen deze zones wordt aanlegt middels open ontgraving.

Effecten op de aardkundige waarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen (volledig binnen aardkundig waardevol gebieden). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

Het effect van route HVH-EUP1-E is neutraal (0). De route ligt buiten provinciaal aardkundig waardevolle gebieden.

### Cultuurhistorie

Het effect is voor alle drie de routes is neutraal (0) omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht, mits er lokaal mitigerende maatregelen (zoals herstel van verkavelingspatronen) worden toegepast om het risico op aantasting te voorkomen.

### Werelderfgoed

Alle routes worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de routes is gelegen.

### Archeologie

Het effect van route HVM-EUP-E is zeer negatief (-) ten aanzien van archeologische waarden. De route voorsnijdt grote delen met een (middel)hoge archeologische verwachting. Daarnaast doorsnijdt de route een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Effecten op de bekende archeologische waarden zijn voor route HVM-EUP-E te mitigeren d.m.v. het ontzien van het AMK-terrein. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-). De effecten op de verwachtingswaarden zijn niet te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen die niet volledig ontzien kunnen worden.

Het effect van route HVH-EUP1-E is negatief (-). De route doorsnijdt een relatief klein deel met een (middel)hoge archeologische verwachting. Effecten op de bekende archeologische waarden zijn voor route HVH-EUP1-E te mitigeren d.m.v. het ontzien van het deel met een hoge archeologische verwachting. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (0).

Het effect van route HVH-EUP2-E is neutraal (0). De route ligt volledig binnen zones met een lage archeologische verwachting. Variant HVH-1a is ook neutraal beoordeeld (0). Deze variant ligt in een berm langs een weg, waar tijdens de aanleg van de weg al grondwerkzaamheden en vergravingen hebben plaatsgevonden. Hierdoor is een grote mate van bodemverstoring te verwachten, waardoor het aannemelijk is dat er geen 'in situ' archeologische resten meer aanwezig zijn.

### **Effectbeoordeling zoekgebieden**

*Tabel 7-33 Effectbeoordeling converterstations Europoort*

Deelaspect	Zoekgebied EUP-C1	Zoekgebied EUP-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect van zoekgebieden EUP-CP1 en EUP-CP2 is neutraal (0) als het gaat om ruimtelijke kwaliteit. Locatie EUP-C1 is gelegen binnen een bestaand industriegebied (petroleumhaven). Locatie EUP-C2 bevindt zich direct naast de bestaande industrie op een landbouwperceel. Er is echter al een uitbreiding van het bedrijventerrein gepland en de bijbehorende procedure is in gang gezet. Door deze ontwikkeling zal locatie EUP-C2 uiteindelijk ook binnen het bestaande bedrijventerrein komen te liggen. Hierdoor worden de effecten als neutraal (0) beoordeeld.

#### **Aardkunde**

Het effect van alle drie de locaties is neutraal (0) als het gaat om aardkundige waarden. De zoekgebieden liggen binnen aangewezen aardkundig waardevolle gebieden.

#### **Cultuurhistorie**

Het effect van zoekgebieden EUP-CP1 en EUP-CP2 is neutraal (0) als het gaat om cultuurhistorische waarden. De gebieden liggen tegen bestaande industriegebieden aan en vallen niet binnen een waardevol cultuurlandschap.

#### **Werelderfgoed**

Alle routes worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de routes is gelegen.

#### **Archeologie**

Het effect van de drie zoekgebieden is neutraal (0) als het gaat om archeologische waarden. De zoekgebieden liggen binnen een zone met lage archeologische verwachting, zonder AMK-terreinen of andere archeologische waardevolle terreinen.

### 7.3.6 Effectbeoordeling aansluitlocatie Simonshaven

In deze paragraaf zijn eerst de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf de aanlandingszone Haringvlietmonding (HVM) lopen naar het 380kV-station Simonshaven (SMH), zie Tabel 7-34. Daarna zijn de effecten van een converterstation beoordeeld, zie Tabel 7-35. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Effectbeoordeling routes

Tabel 7-34 Effectbeoordeling elektrische routes richting 380kV-station Simonshaven

Deelaspect	HVM-SMH1-E	HVM-SMH2-E
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(-) Na mitigatie (0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(--) Na mitigatie (-)	(--) Na mitigatie (0)

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect van beide routes is neutraal (0) als het gaat om ruimtelijke kwaliteit. Er wordt geen effect verwacht op de ruimtelijke kwaliteit indien de route volledig ondergronds wordt aangelegd en hierbij de ervaarbare indeling en structuur van het landschap zoveel mogelijk gevolgd wordt en intact blijft.

#### **Aardkunde**

Het effect is van beide routes is negatief (-) als het gaat om aardkundige waarden. De routes liggen gedeeltelijk in aardkundig waardevolle gebieden, waaronder het kreeksysteem van Bernisse, de Voornse Duinen en de oude polders Heenvliet en Abbenbroek met kreekrelicten.

Effecten op de aardkundige aarden zijn te mitigeren d.m.v. het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

#### **Cultuurhistorie**

Het effect van route HVM-SMH1-E is negatief (-) als het gaat om cultuurhistorische waarden. Dit vanwege de gedeeltelijke doorkruising van de cultuurhistorisch waardevolle ensembles van de oude polders Heenvliet en Abbenbroek.

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn te mitigeren door elementen van cultuurhistorische waarde te ontzien (bijv. d.m.v. (micro)re-routing of het toepassen van gestuurde boringen), of door het herstellen van cultuurhistorische structuren (zoals verkavelings- en slotenpatronen). Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

Het effect van route HVM-SMH2-E is negatief (0), omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist.

### Werelderfgoed

Alle routes worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de routes is gelegen.

### Archeologie

Het effect van beide routes is zeer negatief (-) als het gaat om archeologische waarden. De routes doorkruisen meerdere AMK-terrein en liggen deels in een zone met (middel)hoge archeologische verwachting. Effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-).

De effecten zijn voor route HVM-SMH2-E verder te mitigeren door het ontzien van de archeologisch waardevolle zones. Indien deze mitigerende maatregel ook wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Effectbeoordeling zoekgebieden

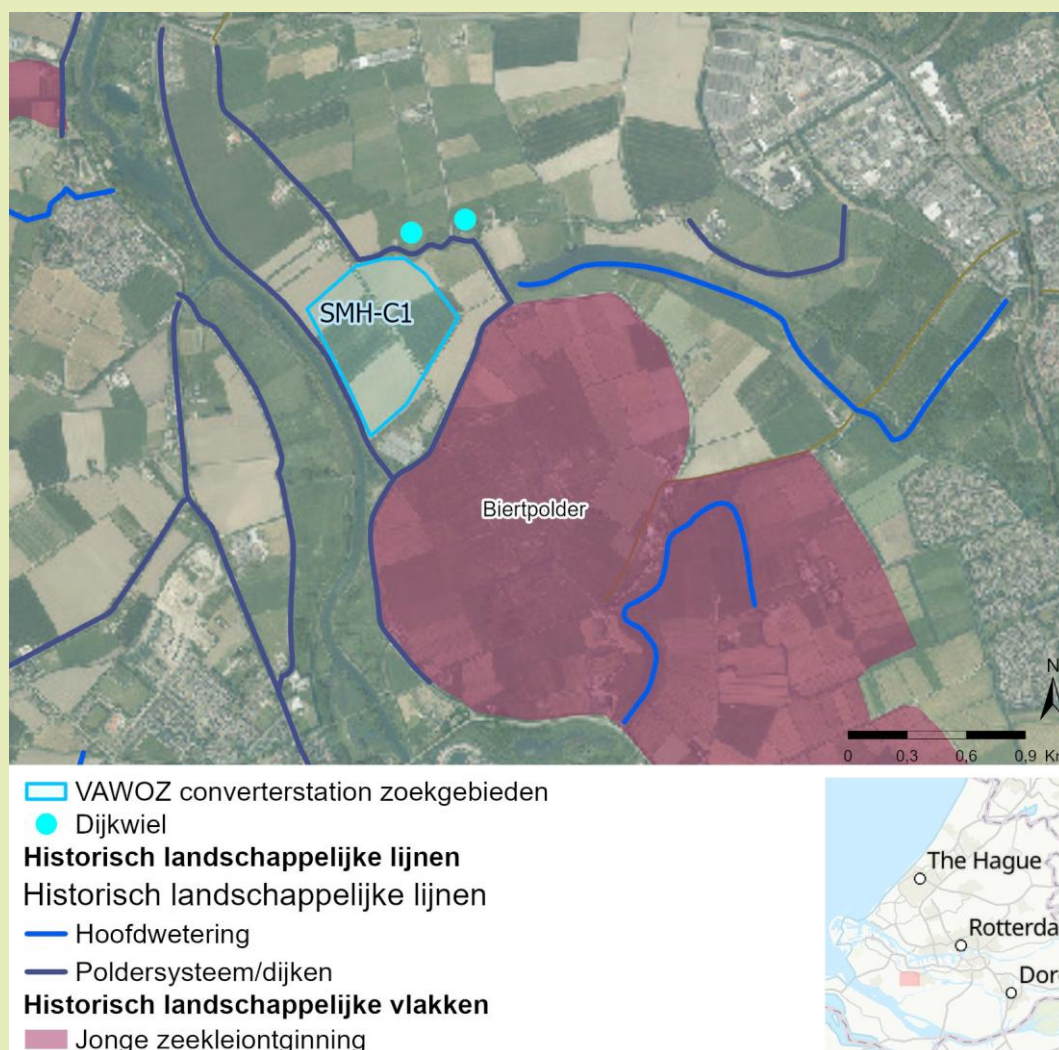
Tabel 7-35 Effectbeoordeling zoekgebieden converterstation Simonshaven

Deelaspect	Zoekgebied SMH-C1	Zoekgebied SMH-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(-)	(0) Na mitigatie (+)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(-)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(-) Na mitigatie (0)

### Ruimtelijke toelichting – Biertpolder

De polder Biert is een middeleeuwse polder die voor het eerst in 1304 wordt genoemd in een charter. In dit document werd Simonshaven door Nicolaas III van Putten ter bedijking uitgegeven. Door deze nieuwe dijk ontstond de polder Simonshaven, gelegen tegen de polder Biert. Simonshaven is vernoemd van Simon van Putten en Marckenburg, de broer van Nicolaas die hier een haven liet aanleggen.

Op historische kaarten is te zien dat de polder Biert is verkaveling in onregelmatige blokken en stroken. Deze verkaveling, evenals de openheid binnen de polder, is tot op heden bewaard gebleven. Een groot deel van de polder heeft de hoogste provinciale beschermingscategorie gekregen (categorie 1), onder andere vanwege het belang als vogelweidegebied.



Figuur 7-34 Omgeving zoekgebied SMH-C1

### Ruimtelijke kwaliteit

Het zoekgebied SMH-C1 wordt negatief (-) beoordeeld als het gaat om ruimtelijke kwaliteit. De locatie ligt in een open polderlandschap met beplante dijken, net naast de kenmerkende Biertpolder. Ook de polder waarbinnen het zoekgebied ligt (Oud-Hoenderhoek) heeft ruimtelijke kwaliteit, zoals openheid, die door de komst van een stationslocatie wordt aangetast. Ondanks de aanwezigheid van een bestaande stationslocatie aan de rand van het zoekgebied is inpassing in maat schaal en volume hier in schril contrast met de karakteristiek van dit open polderlandschap. Het gebied ligt binnen de provinciale beschermingscategorie 2 (groene buffer).

Het effect van zoekgebied SMH-C2 is neutraal (0). Het zoekgebied converterstation aansluit bij het industriële karakter en de bestaande gebruiks- en belevingswaarde van het gebied. Een zorgvuldige inpassing van het station geldt als mitigerende maatregel. Bij inpassing van het station midden in industrieel gebied, waarbij de zichtbaarheid voor omgeving zeer beperkt wordt, kan het effect positief worden (+).

#### **Aardkunde**

Het effect van beide zoekgebieden is neutraal (0) als het gaat om aardkundige waarden. Binnen het zoekgebied zijn geen aangewezen aardkundig waardevolle gebieden gelegen.

#### **Cultuurhistorie**

Het effect van zoekgebied SMH-C1 is negatief (-) als het gaat om cultuurhistorische waarden. Het gebied is gelegen binnen een cultuurhistorisch waardevolle polder en wordt begrensd door een historische dijk met dijkbeplanting. Ook al worden deze structuren zelf niet fysiek aangetast, een converterstation zal een negatief effect hebben op het cultuurhistorische ensemble.

Het effect van zoekgebied SMH-C2 is neutraal (0). Het zoekgebied ligt binnen een zwaar geïndustrialiseerd gebied, waarbij het historische cultuurlandschap volledig is verdwenen en dus niet kan meer worden aangetast.

#### **Werelderfgoed**

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

#### **Archeologie**

Het effect van zoekgebied SMH-C1 is neutraal (0) als het gaat om archeologische waarden. Het zoekgebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting.

Het effect van zoekgebied SMH-C2 is negatief (-). Delen van het zoekgebied liggen namelijk in een zone met een (middel)hoge archeologische verwachting. Mitigatie is mogelijk door het station te plaatsen in een zone met een lage archeologische verwachting. Na mitigatie is het effect neutraal (0).

### **7.3.7 Effectbeoordeling aansluitlocatie Delta Rhine Corridor (waterstof)**

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de waterstofroutes die vanaf aanlandingszones Maasvlakte Noord (MVLn) en Maasvlakte Zuid (MVLz) naar aansluitlocatie Delta Rhine Corridor (DRC) lopen. Hier wordt de verbinding aangesloten op het landelijke waterstofnetwerk. De effecten van de routes zijn beschreven in Tabel 7-36. Daarna zijn de effecten van een aanlandingsstation beoordeeld, zie Tabel 7-37. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### **Effectbeoordeling routes**

Tabel 7-36 Effectbeoordeling waterstofroutes vanaf de Maasvlakte richting de DRC

Aspect en deelaspect	Route MVLn-DRC-H2	Route MVLz-DRC-H2
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect van beide routes is neutraal (0) als het gaat om ruimtelijke kwaliteit, indien de leiding een ondergrondse gestuurde boring betreft en de ervaarbare indeling en structuur van het landschap gevolgd wordt. Nader te beoordelen effectscore indien hiervan wordt afgeweken.

### Aardkunde

Het effect van beide routes is neutraal (0) als het gaat om aardkundige waarden. Er worden geen aardkundig waardevolle zones doorkruist.

### Cultuurhistorie

Het effect van beide routes is neutraal (0) als het gaat om cultuurhistorische waarden. Er worden geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden doorkruist waar een effect op wordt verwacht.

### Werelderfgoed

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

## Archeologie

Het effect van beide routes is neutraal (0) als het gaat om archeologische waarden. Er worden geen archeologisch waardevolle zones doorkruist.

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-37 Effectbeoordeling aanlandingsstations Maasvlakte

Aspect en deelaspect	Zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS1	Zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS2
Ruimtelijke kwaliteit	(0) Na mitigatie (+)	(-)
Aardkunde	(0)	(0)
Cultuurhistorie	(0)	(--) Na mitigatie (-)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(--) Na mitigatie (0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS1 is positief (0) als het gaat om ruimtelijke kwaliteit. De ligging van het zoekgebied is namelijk in een bestaand industriegebied. Aansluiting op gebruikswaarden en belevingswaarde en een logische inpassing in maat en schaal van al bestaande grote ruimtelijke industriële eenheden wordt hier voorzien. Een zorgvuldige inpassing van het station geldt als mitigerende maatregel. Bij inpassing van het station midden in industrieel gebied, waarbij de zichtbaarheid voor omgeving zeer beperkt wordt, kan het effect positief worden (+).

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS2 is negatief (-). Dit vanwege de ligging van het zoekgebied in een deels open polderlandschap en deels productielandschap (kassen). Het glaslandschap is hier kleinschalig van aard met veel lagere bebouwing, een logische inpassing in maat en schaal op al bestaande ruimtelijke eenheden wordt hier niet voorzien (de bestaande ruimtelijke eenheden hebben een kleine korrel).

### Aardkunde

Het effect van beide zoekgebieden is neutraal (0) op aardkundige waarden. Binnen de zoekgebieden zijn geen aardkundig waardevolle gebieden gelegen waar een effect op wordt verwacht.

### Cultuurhistorie

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS1 is neutraal (0) als het gaat om cultuurhistorische waarden. Er zijn namelijk geen cultuurhistorisch waardevolle elementen of objecten in het zoekgebied aanwezig.

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS2 is zeer negatief (- -). Dit omdat een klein deel van het zoekgebied binnen het Rijksbeschermd stadsgezicht van Brielle valt. Daarnaast is het zoekgebied gelegen in het open zeekeleipolderlandschap.

De zeer negatieve effecten op cultuurhistorische waarden zijn te mitigeren door het aanlandingsstation buiten het beschermd stadsgezicht te positioneren. Als deze mitigerende

maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0), omdat er verder geen (beschermd) cultuurhistorische waarden aanwezig zijn.

### **Werelderfgoed**

Alle zoekgebieden worden neutraal beoordeeld (0) op dit deelaspect omdat er geen werelderfgoed in of nabij de zoekgebieden is gelegen.

### **Archeologie**

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS1 is neutraal (0) als het gaat om archeologische waarden. Er liggen geen archeologisch waardevolle zones in het zoekgebied.

Het effect van zoekgebied aanlandingsstation MVL-AS2 is zeer negatief (- -). Binnen het zoekgebied zijn namelijk twee AMK-terreinen gelegen zijn en het zoekgebied is geheel gelegen in een zone met (middel)hoge archeologische verwachting.

De effecten op de bekende archeologische waarden zijn te mitigeren d.m.v. het ontzien van de AMK-terreinen. Indien deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect negatief (-). De effecten op de verwachte archeologische waarden zijn niet te mitigeren, aangezien dit grote landschappelijke zones betreffen.

## **7.3.8 Samenvatting effectbeoordeling Zuid-Holland**

Het Zuid-Hollandse landschap heeft een hoge eigen ruimtelijke kwaliteit en kent meerdere cultuurhistorisch waardevolle gebieden. Tevens is de provincie rijk aan aardkundige en archeologische waarden. Daar waar deze waarden worden doorkruist kunnen negatieve effecten optreden of knelpunten ontstaan. In het algemeen kan gesteld worden dat in gebieden waar al hoogspanningsstations en grootschalige (industriële) infrastructuur aanwezig is de effecten op de verschillende deelaspecten het kleinst zijn (Figuur 7-35). Zeker als het gaat om inpassing van converterstations en aanlandingsstations. De impact is mogelijk positief als routes of converterstations in bestaande industriezones, zoals Europoort 2, zijn voorzien.

Nieuwe bovengrondse infrastructuur in de vorm van converterstations en aanlandingsstations scoren negatief in relatief goed geconserveerde landschappen, zoals open polders, i.v.m. de grote zichtbaarheid en schaalverschillen ten opzichte van de bestaande landschapstypologieën. Het effect op de ruimtelijke kwaliteit en mogelijk aanwezige cultuurhistorische elementen is hier aanzienlijk. Dit in tegenstelling tot zoekgebieden binnen industriegebieden en dichtbebouwde gebieden, waar het effect veelal neutraal of zelfs positief wordt beoordeeld.

De ondergrondse routes scoren overwegend neutraal op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, maar zijn door hun lengtes en bodemverstoring wel van negatieve invloed op de aardkundige, archeologische en ook plaatselijk cultuurhistorische waarden. Over het algemeen geldt dat op het gebied van archeologie vrijwel alle routes negatief tot zeer negatief scoren.

### **Mitigatie**

De mate van negatieve effecten tijdens realisatie is sterk afhankelijk van de mitigerende maatregelen die genomen (kunnen) worden. Voor deze fase is in de huidige beoordelingen gekeken naar mogelijke knelpunten, zoals beschermde gebieden. In de beoordeling wordt een neutraal effect toegepast als een route/zoekgebied zich voornamelijk bevindt in een gebied dat niet als

landschappelijk/ cultuurhistorisch waardevol is bestempeld. Dit betekent echter niet per se dat er helemaal geen waarden aanwezig zijn, maar het uitgangspunt is dat eventuele waarden lokaal goed kunnen worden gemitigeerd of hersteld. Een negatief effect treedt op wanneer een route/zoekgebied grotendeels ligt in een landschap dat als (cultuurhistorisch) waardevol is aangemerkt. In deze situatie wordt aangenomen dat er een aanzienlijke kans is op negatieve effecten. Hoewel hier ook mitigatiemaatregelen mogelijk zijn, zullen deze op een grotere schaal moeten worden toegepast dan in de gebieden die als 'neutraal' zijn beoordeeld.

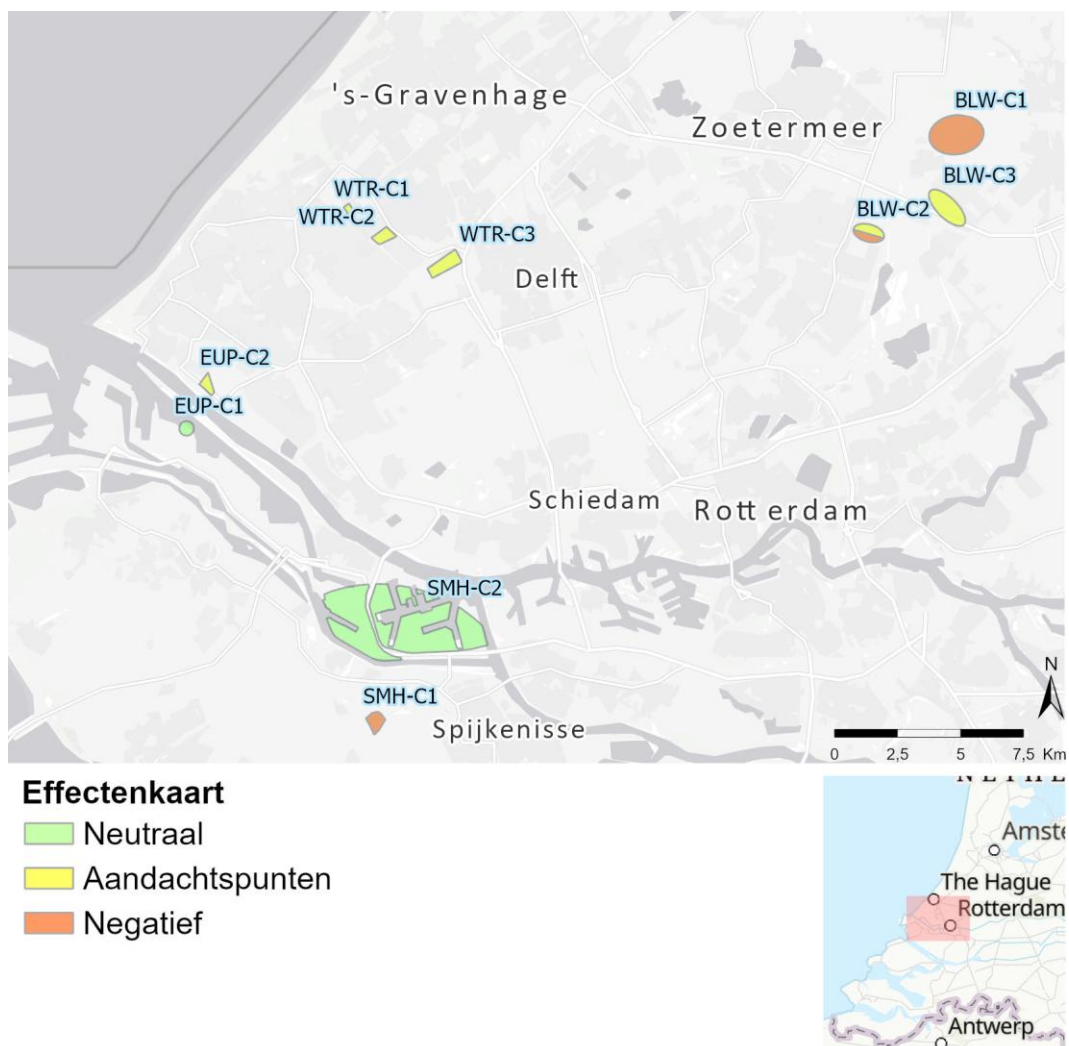
### **Samenvatting Elektrische routes en zoekgebieden**

- Alle routes naar Bleiswijk hebben een zeer negatieve beoordeling op archeologie door de aanwezigheid van archeologische terreinen en hoge verwachtingszones. Mitigatie is gedeeltelijk mogelijk. De overige deelaspecten worden neutraal beoordeeld. Routes NW-BLW-E, NW-A en WS-BLW hebben een negatief effect (-) op cultuurhistorie door de raakvlakken met landgoedbiotopen, kroonjuwelen en andere cultuurhistorische gebieden. Route WS-BLW onderscheidt zich door het negatieve effect op werelderfgoed door de doorkruising van de bufferzone van het werelderfgoed Neder-Germaanse Limes, met mogelijke impact op archeologische waarden bij open ontgravingen.
- Zoekgebied BLW-C3 onderscheidt zich door de veelal neutrale effecten, alleen archeologische wordt negatief beoordeeld. Zoekgebied BLW-C1 onderscheidt zich door de meest negatieve beoordeling voor het aspect ruimtelijke kwaliteit (mitigatie ook niet goed mogelijk). Zoekgebied BLW-C2 wordt hier ook negatief op beoordeeld, echter zijn er meer mogelijkheden voor mitigatie ten opzichte van BLW-C1.
- De elektrische routes richting Wateringen onderscheiden zich niet van elkaar (enkel negatieve effecten op archeologie).
- Voor de zoekgebieden converterstation Wateringen geldt dat WTR-C1 en WTR-C2 respectievelijk negatief en zeer negatief beoordeeld worden op archeologie. De overige deelaspecten worden neutraal beoordeeld. WTR-C3 onderscheidt zich door de neutrale beoordeling voor alle deelaspecten.
- De elektrische routes richting nog te bouwen 380kV-station Europoort onderscheiden zich niet sterk van elkaar. Voor route HVM-EUP-E geldt dat de effecten op archeologie het grootst zijn.
- Zoekgebieden Zoekgebied EUP-C1 en EUP-C2 onderscheiden zich op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. Zoekgebied EUP-C1 wordt neutraal beoordeeld, voor EUP-C2 geldt een negatieve beoordeling. De overige deelaspecten zijn niet onderscheidend (neutraal).
- De elektrische routes richting 380kV-station Simonshaven worden negatief beoordeeld op de deelaspecten aardkunde en archeologie. HVM-SMH1-E onderscheidt zich door de negatieve beoordeling op cultuurhistorie, dit effect is echter wel te mitigeren.
- Zoekgebied SMH-C1 onderscheidt zich van SMH-C2 door de negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Zoekgebied SMH-C2 wordt op deze aspecten neutraal beoordeeld en kent alleen een negatieve beoordeling voor archeologie.

### **Samenvatting Waterstof routes en zoekgebieden**

- De waterstofroutes DRC Maasvlakte worden op alle deelaspecten neutraal beoordeeld.
- Zoekgebied aanlandlocatie MVL-AS1 scoort op alle deelaspecten neutraal en op ruimtelijke kwaliteit na mitigatie positief door ligging in een industriegebied. Zoekgebied MVL-AS2 wordt op ruimtelijk kwaliteit negatief beoordeeld. Voor cultuurhistorie geldt ook een zeer

negatieve beoordeling (aandachtspunt beschermd dorpsgezicht), wat wel (gedeeltelijk) te mitigeren is.



Figuur 7-35 Indicatieve effectenkaart Zoekgebieden Zuid-Holland

## 7.4 Regio Zeeland

### Leeswijzer

In Bijlage A Alternativedocument staat een overzicht van alle elektrische routes, waterstofroutes, zoekgebieden voor converterstations en aanlandingsstations waterstof voor de regio Zeeland. In de paragrafen hierna volgt een beschrijving van de regionale beleidskaders, de huidige situatie en autonome ontwikkelingen en daarna per aansluitlocatie de effectbeoordeling.

### 7.4.1 Regionale beleidskaders

In Tabel 7-38 is relevant wet- en regelgeving weergegeven voor de regio Zeeland. In de tabel is aangegeven voor welke onderdelen en/of deelaspecten het beleid relevant is.

Tabel 7-38 Overzichtstabel met relevant beleid en regelgeving regio Zeeland voor Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Beleid	Relevant voor
<b>Omgevingsverordening Zeeland (2024)</b>	In de omgevingsverordening is de juridische doorwerking van de Zeeuwse omgevingsvisie geborgd. De omgang met landschap, erfgoed en molenbiotopen is hierin opgenomen.
<b>Zeeuwse omgevingsvisie (2021)</b>	De Zeeuwse Omgevingsvisie is een strategische langetermijnvisie voor Zeeland en beschrijft de uitdagingen, de Zeeuwse ambities voor 2050 en tussendoelen voor 2030. Zeeuws erfgoed wordt gezien als belangrijke drager van de identiteit. Erfgoed wordt onderverdeeld in roerend, onroerend en materieel erfgoed. Al deze onderverdelingen houden verband met elkaar. De monumenten, de landschapselementen, het cultuurlandschap, archeologische vondsten, streekproducten, verdrinken dorpen en streekdrachten moeten behouden blijven, maar ook zo veel mogelijk doorontwikkeld en ontsloten worden. Dit betreft niet alleen juridisch beschermd, maar ook niet-juridisch beschermd erfgoed, dat ook behouden moet worden omdat het cultuurhistorisch waardevol is.
<b>Omgevingsplan Zeeland (2018)</b>	Het omgevingsplan Zeeland is het provinciale beleidsplan over de fysieke leefomgeving. In het omgevingsplan zijn de onderwerpen Landschap, Erfgoed, Archeologie en Aardkunde opgenomen. Voor de onderwerpen landschap en erfgoed wordt er ingezet op behoud, versterken en benutten van de meest kenmerkende kwaliteiten en waarden. Daarnaast wordt de beleving hiervan nog aangestipt, net als agrarisch erfgoed als belangrijke elementen in het landschap.
<b>Koersdocument Zeeuws erfgoed   kompas voor het erfgoedbeleid (2022)</b>	In dit koersdocument staat beschreven wat de doelstellingen zijn van het provinciaal beleid en welke ambities er zijn voor het Zeeuws erfgoed. Hierin wordt benoemd wat de ambities met betrekking tot erfgoed zijn, wat de provincie doet, hoe te zorgen voor verbreding en vernieuwing in erfgoed en het vervolgtraject van het kompas.

#### 7.4.2 Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen Zeeland

In deze paragraaf is de referentiesituatie voor Zeeland beschreven per deelaspect van Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Hieronder volgt per deelaspect een beschrijving van de huidige situatie. De relevante autonome ontwikkelingen zijn beschreven in Hoofdstuk 10 van het plan-MER.

##### Landschap & Ruimtelijke kwaliteit

Het landschap van Zeeland kan worden opgedeeld in enkele verschillende deellandschappen met een eigen ontstaansgeschiedenis en karakter. Het grootste gedeelte van de routes en zoekgebieden in Zeeland is gelegen in het zeekleilandschap van Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren en Bevelanden, dat onderverdeeld kan worden in de jonge en oude zeeleipolders (respectievelijk het Oud- en Nieuwland). De aanlandingen vinden plaats in het duingebied van Zeeland. In dit hoofdstuk wordt een beknopte kenschets van de Zeeuwse landschappen gegeven, op basis van beschrijvingen uit *Cultuurhistorie Zeeland*.

##### Zeekleigebied- Oudland

Het zuidwestelijke zeekleigebied, gelegen in Zeeland en de Zuid-Hollandse eilanden, wordt ingedeeld in oudland en nieuwland. Het oudland omvat onder andere Schouwen, delen van Duiveland, Tholen, Walcheren en Zeeuws-Vlaanderen. Dit kleinschalige landschap kenmerkt zich door historische linten, ringdijken, kreekkruggen en poelgebieden. De kreekkruggen zijn hoger gelegen, zavelige gronden met akkers en bewoning, terwijl de lager gelegen poelgebieden open en natte weide- en hooigronden zijn.

Het landschap is na de Romeinse tijd gevormd door zee-inbraken, waarbij veen werd bedekt met zand en klei. Bodemdaling zorgde voor het ontstaan van kreekkruggen en lager gelegen

poelgebieden. Vanaf de 9<sup>e</sup> eeuw ontstond bewoning op de kreekruigen, waar dorpen en akkers werden aangelegd. Poelgebieden en schorren werden gebruikt als weidegrond.

Vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw leidde stormvloed tot de aanleg van dijken en woonhoogtes, waarvan enkelen uitgroeiden tot terpen of vliedbergen. In de Late Middeleeuwen werden grootschalige veenaftgravingen (moertering) uitgevoerd voor zout- en turfwinning. Dit maakte het landschap kwetsbaarder voor overstromingen, leidde tot een onregelmatig maaiveld en bemoeilijkte de afwatering, waardoor extra watergangen nodig waren. De natuurlijke structuur wordt in het landschap benadrukt door dijken met beplanting, die de vormen van de polders helder zichtbaar maken. Het betreft vaak oudere, kleinschalig ingerichte polders. Door latere bedijkingen, waarbij soms ook grotere gebieden zijn ingepolderd, is een gevarieerd landschap ontstaan met een afwisseling tussen kleine en grotere landschapskamers.

### *Zeekleigebied – Nieuwland*

Het nieuwland bestaat uit gebieden die vanaf circa 1300 zijn ingepolderd en wordt gekenmerkt door een rationele, grootschalige inrichting. Dit landschap heeft een weidse uitstraling, met rechte verkavelingen, lange wegen en stevige, vaak beplante dijken. Boerderijen liggen verspreid door de polders en worden traditioneel omzoomd door beplanting, terwijl dorpen zich langs wegen en dijken concentreren, de zogenaamde weg- en dijkdorpen. Vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw verschenen hier ook voorstraatdorpen. Het nieuwland omvat onder andere oostelijk Schouwen-Duiveland, noordelijk Tholen, St. Philipsland, Noord-Beveland, delen van Walcheren en Zuid-Beveland, en het grootste deel van Zeeuws-Vlaanderen.

Het nieuwland is gevormd door opslibbing, met onderscheid tussen aanwassen (opslibbing tegen bestaand land) en opwassen (platen en schorren die midden in het water ontstaan), en door de herbedijking van verdrinken oudland. De polders zijn relatief hoog opgeslibd, minder ingeklonken en hebben een veel uniformere bodemopbouw dan de oudlandpolders. Door de vlakke polders en de goede natuurlijke afwatering was het gebied zeer geschikt voor akkerbouw, zoals graan, meekrap, vlas en later aardappelen en suikerbieten. Ook fruitteelt kwam veel voor, terwijl de laagste delen langs kreken beperkt gebruikt werden als grasland. De inrichting van de polders was overwegend rationeel, met rechthoekige verkavelingen en een grootschalige opzet.

In latere eeuwen hebben diverse ontwikkelingen het landschap van het nieuwland verder veranderd. In de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw werden spoorwegen, kanalen en dammen aangelegd, wat een grote invloed had op de structuur van het gebied. De Watersnoodramp van 1953 en de daaropvolgende grootschalige herverkavelingen hebben het landschap verder aangepast, waarbij het oorspronkelijke karakter van de polders deels verloren is gegaan.

### *Buitendijkse gebieden*

Buitendijkse gebieden liggen verspreid door heel Zeeland, met name in de Oosterschelde en de Westerschelde. Ze bestaan uit tegen het land gelegen complexen slikken en schorren en de iets verder uit de kust gelegen platen. Sint Philipsland wordt geheel omgeven door slikken en schorren; tussen Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland en liggen enkele grote platen (o.a. Neeltje Jans). Een groot areaal buitendijkse gebieden is vroeger bewoond geweest, maar als gevolg van dijkdoorbraken en overstromingen 'verdrinken'.

### *Kustzone duingebied*

De kustzone van Zeeland beslaat een klein gebied en omvat het strand, de zeereep, de (jonge) duinen en de binnenduinrand (ook wel “manteling” of “zoom” genoemd). Op Schouwen-Duiveland is deze zone relatief breed, terwijl het op Walcheren en in Zeeuws-Vlaanderen slechts een smalle strook vormt. De kustzone heeft zich ontwikkeld sinds het einde van de laatste Ijstijd, het Weichselien (73.000-10.000 jaar geleden), toen de zeespiegel begon te stijgen. Langs de Nederlandse kust vormden zich strandwallen, waarop door verstuing lage, oude duinen ontstonden.

Vanaf de Romeinse Tijd begon de kustlijn echter af te nemen, een proces dat door kustverdediging wel vertraagd is. De strandwallen werden al vroeg bewoond, met archeologische vondsten uit het Neolithicum, de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. Na een bevolkingsafname in de 3<sup>e</sup> eeuw groeide de bevolking in de Vroege Middeleeuwen weer. In de Late Middeleeuwen (1000-1200) vormden zich de Jonge Duinen, deels door menselijke invloed zoals ontbossing, overbeweiding en klimaatsverandering, die zandverstuiving stimuleerden. In overgangsgebieden tussen duinen en polders, zoals op Schouwen-Duiveland en Walcheren, ontstonden vroongronden: glooiende, zandige graslanden die vaak als gemeenschappelijke weides werden gebruikt. Vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw werd de kustzone steeds meer ontwikkeld voor bewoning en recreatie. Naast de bestaande landgoederen ontstonden villadorpen en badplaatsen gericht op toerisme, zoals Renesse en Cadzand-Bad. Ook werden in deze periode de eerste duinwaterleidingbedrijven opgericht, waarmee het duingebied verder werd ingericht voor menselijk gebruik.

#### *Zuidelijk dekzandgebied*

De regio Zeeuws-Vlaanderen bestaat uit enkele dekzandruggen in het zuiden tegen de grens met België en een uitgestrekt polderland ten noorden daarvan. In het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen bevinden zich de uiterste delen van dekzandruggen, gekenmerkt door lichte glooiingen met beekjes en beplantingsranden ertussen.

#### *Sloegebied*

Het Sloe is een voormalige zeearm die de grens vormde tussen Walcheren en Zuid-Beveland. Het vormde de verbinding tussen het Veerse Gat en de Zandkreek aan de noordzijde en de Westerschelde aan de zuidzijde. Aan zeearm en de eilandsituatie van Walcheren kwam in 1871 een eind toen een dam door het Sloe werd aangelegd. In de jaren daarna vond verlanding van deze geul plaats en werd deze geleidelijk steeds meer ingedijkt. Rond 1960 is vrijwel de gehele geul verdwenen en werd dit gebied in gebruik genomen als industriegebied. Het Zeehaven- en industrieterrein Sloe wordt gekenmerkt door een grootschalig industriële landschap met bovengrondse en ondergrondse infrastructurele werken en het hoogspanningsstation Borssele. Opvallende beeldbepalende elementen zijn de koepel van de kerncentrale en de windturbines aan de westrand van het gebied. Het grootste deel van het industriegebied ligt buitendijks, alleen de kerncentrale van Borssele en het gebied rondom de olieraffinaderijen zijn omsloten door een dijk en liggen binnendijks. Aan de oostzijde op de grens naar de agrarische polders ligt een brede zone met infrastructuur (treinsporen) en leidingenstroken. De havens zijn toegankelijk via het water van de Westerschelde. De ontsluiting voor wegverkeer vindt via de randen (N254) plaats.

Het contrast tussen het Zeehaven- en Industrieterrein Sloe en de openheid van de omliggende polders en de Westerschelde is groot. Het landschap is gewijzigd door bestaande infrastructurele ingrepen. Elementen zoals dijken, akkers, verspreide boerderijen en het wegenpatroon vormen getuigen van de ontstaansgeschiedenis van het gebied en dragen bij aan de karakteristiek van dit poldergebied. De omliggende nieuwlandpolders worden gekenmerkt door een rationele inrichting,

rechthoekige verkaveling, bewoning langs een dijk of weg, rechte wegen en waterlopen en beplanting langs de dijklichamen. De polders zijn vlak en goed ontwaterd. Een groot deel van het land is in gebruik voor de akkerbouw. In de polders liggen vaak nog oude kreekrestanten. Boerderijen liggen verspreid in de polder, dorpen zijn ontstaan langs wegen en dijken (weg- en dijkdorpen).



Figuur 7-36 Landschapstypen in Zeeland (naar CHS Zeeland)

## **Cultuurhistorie**

Menselijke ingrepen hebben grote invloed gehad op de huidige vorm en inrichting van Zeeland. Eeuwenlange inpoldering, dijken, dorpen en (haven- en vestings-) steden vormen het huidige landschap. De sterke relatie met water is er in Zeeland altijd geweest, wat te zien is in de verdedigingswerken van de Staats-Spaanse linie, de Atlantikwal en de structuren en objecten die herinneren aan de watersnoodramp als de Deltawerken en geschenkwoningen. Hieronder worden de voor VAWOZ relevante cultuurhistorische ensembles en objecten nader toegelicht.

### *Werelderfgoed*

Binnen het onderzoeksgebied in Zeeland is geen werelderfgoed gelegen. Wel is de Schelde Delta recent aangewezen als Unesco Global Geopark (zie toelichting hieronder).

### *Unesco GEOPARK Schelde Delta*

Op 27 maart 2024 heeft Unesco het in Nederland en België gelegen Schelde Delta gebied het Unesco Global Geopark keurmerk toegekend. Het gebied beslaat ongeveer 5.500 km<sup>2</sup> en is meteen een van de grootste geoparken ter wereld. Unesco Geoparken zijn gebieden van internationale geologische betekenis, waarin het beheer is gericht op bescherming, educatie, en duurzame ontwikkeling. Het landschap, de daarmee samenhangende cultuurhistorie en de natuur zijn daarin cruciaal.

Een aanwijzing als Unesco Geopark is anders dan een aanwijzing als Unesco Werelderfgoed. Waar het Werelderfgoedlabel primair is gericht op bescherming en behoud, zijn de Geopark- en biosfeerlabels dynamischer en adaptiever. Unesco eist wel dat het Geopark één gebied vormt met een duidelijke grens, en dat de minimaal veertig geosites, waar de geologie van het gebied tot uiting komt, worden beschermd. In Nederland kan dit bijvoorbeeld doordat de kern ligt binnen een Natuurnetwerk Nederland-gebied of een Natura 2000-gebied. Van bescherming van het Geopark als geheel is dus geen sprake, al hangt bescherming wel samen met elders beschermde (aardkundige) waarden.

Gezien de recente status als Unesco Geopark en het ontbreken van een apart beschermingsregime van het Geopark als geheel, is de status als Geopark van een groot deel van de onderzoeksgebieden niet afzonderlijk meegenomen in de effectbeoordeling. De bestaande bescherming van de hieronder vallende geosites is namelijk afzonderlijk geregeld.

### *Provinciale aandachtsgebieden & Waarden van provinciaal belang*

Het Zeeuwse landschap kenmerkt zich door een vrij open polderlandschap, dat regelmatig onderbroken wordt door dijken, dorpjes en vaak monumentale boerderijen. De meest prominente cultuurhistorische aspecten, die de ontstaansgeschiedenis van het gebied illustreren, zijn verkreepte waterlopen, met bomen beplante dijken, historische verdedigingswerken, dijkdorpen en vestingsteden. Deze kenmerken weerspiegelen de menselijke interactie met het landschap en bieden inzicht in de ontwikkeling van het Zeeuwse landschap door de tijd heen. De provincie heeft ten behoeve van de bescherming van de cultuurhistorische waarden daarom cultuurhistorische waardevolle elementen aangewezen (zie Tabel 7-39 en Figuur 7-37).

De provincie bevordert instandhouding en ontwikkeling van agrarisch en religieus erfgoed en historische windmolens (Paragraaf 5.1.10 Ruimtelijke kwaliteit en erfgoed). Het Zeeuwse erfgoed is een belangrijk onderdeel van de Zeeuwse identiteit; het geeft een beeld van het verleden, het draagt bij aan de culturele identiteit in het heden en het geeft richting aan (ruimtelijke)

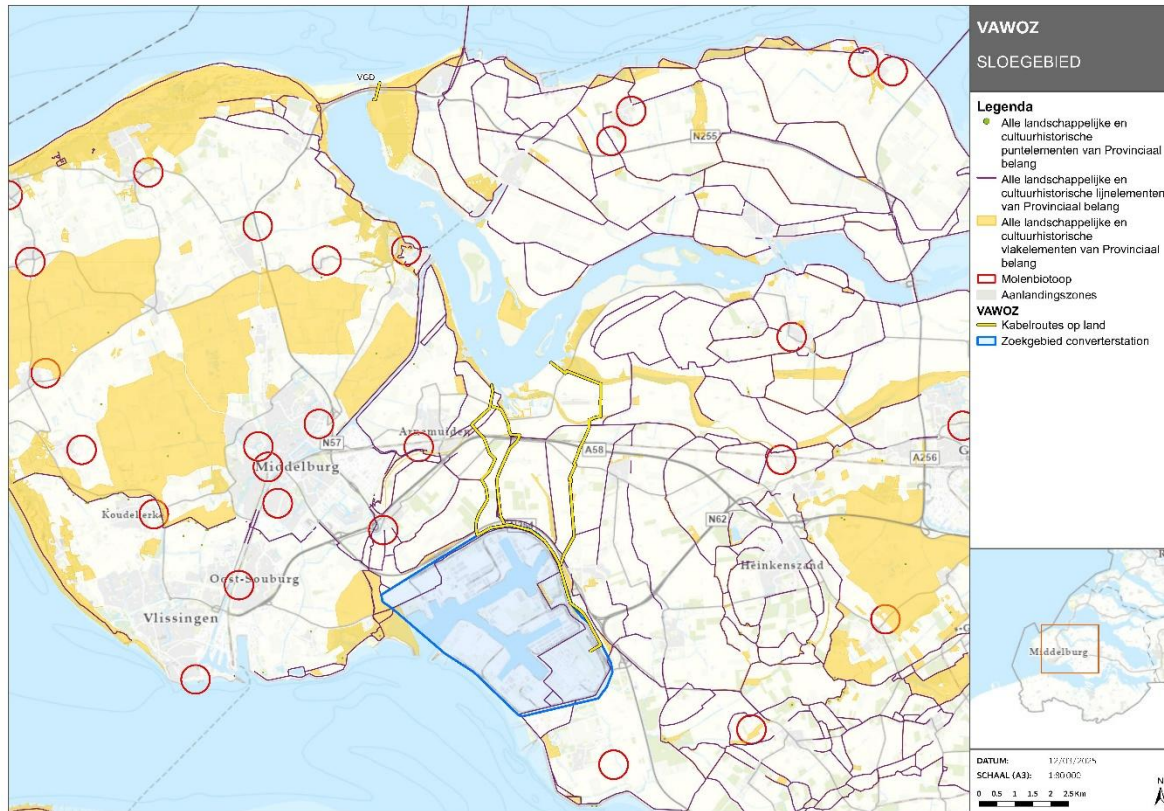
ontwikkelingen in de toekomst. De bescherming van molenbiotopen betreft vooral behoud van een vrije windvang, het behoud van de belevingswaarde en het historisch karakter van de omgeving.

In overleg met gemeenten, Stichting Landschapsbeheer Zeeland en Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland zijn de kernkwaliteiten van het Zeeuwse landschap geïnventariseerd (Omgevingsverordening Zeeland Artikel 5.36). Verwezen wordt naar het rapport 'Handreiking landschap' – het landschap van Zeeland, beschrijving van het landschaps-DNA en ontwikkelingsperspectief – Bosch Slabbers Landschapsarchitecten d.d. april 2012. De in bijlage VII aangegeven landschappen, landschapselementen en cultuurhistorische elementen vinden hun grondslag in dat rapport en zijn, gezien de herkenbaarheid en bijzondere identiteit, als van provinciaal belang aangemerkt. Ook de begrenzing van gebieden of de aanduiding van elementen (lijnen, punten en vlakken) zijn gebaseerd op bovengenoemd rapport. Met betrekking tot het toestaan van activiteiten is het uitgangspunt opgenomen dat in een omgevingsplan geen activiteiten worden toegestaan die het mogelijk maken dat de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de gronden of elementen significant worden aangetast, kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte van de gronden of kunnen leiden tot een significante aantasting van de samenhang tussen de gronden of elementen.

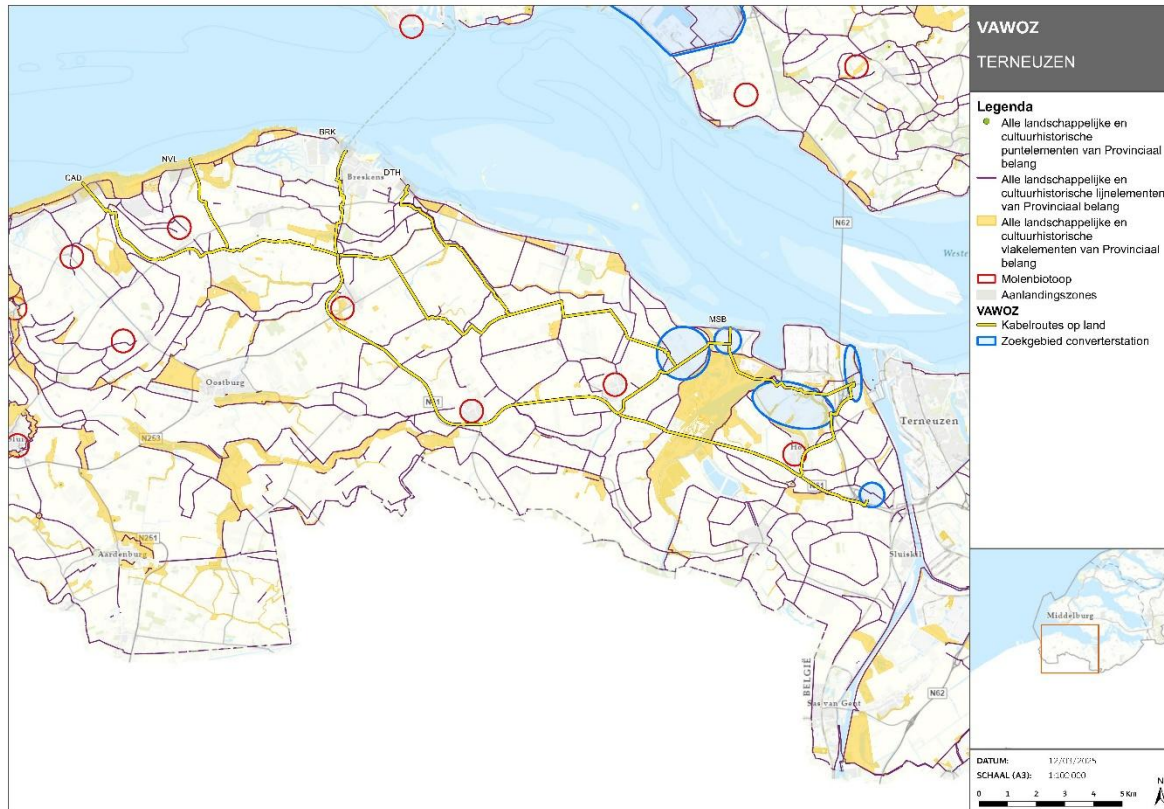
In deze fase van de beoordeling wordt nog niet naar de aard en context van alle cultuurhistorische waardevolle elementen in relatie tot de routes en zoekgebieden gekeken. Wel geeft de ligging van deze elementen inzicht in hoeverre er cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig zijn langs een route of binnen een zoekgebied.

*Tabel 7-39 Cultuurhistorische en landschappelijke waarden van provinciaal belang in Zeeland*

Type element	Categorisering
Puntelementen	Vliedbergen, welen, paalhoofden, molenbiotopen, forten, kastelen, hollestelles, oesterputten en groeve Nieuw Namen.
Lijnelementen	Deltawerken en overige grote ingenieurswerken zoals de Zeelandbrug, deltadijken, binnendijken, muraltmuurtjes, Atlantikwall, Landfront Vlissitwallengen, Staats Spaanse Linies, duinbeken, hout en elzenmeten en herkenbare kleinschalige dekzandlandschappen in Zeeuws-Vlaanderen.
Vlakelementen	Deltawateren, duin- en strandlandschappen, vroongronden, schorren en slikken, inlagen, karrevelden en open zilte weidegebieden, krekken en kreekrestanten, bossen en landgoederen, bijzondere open poelgebieden, gebieden behorende tot de Ecologische Hoofdstructuur en de open entree van Zeeland.



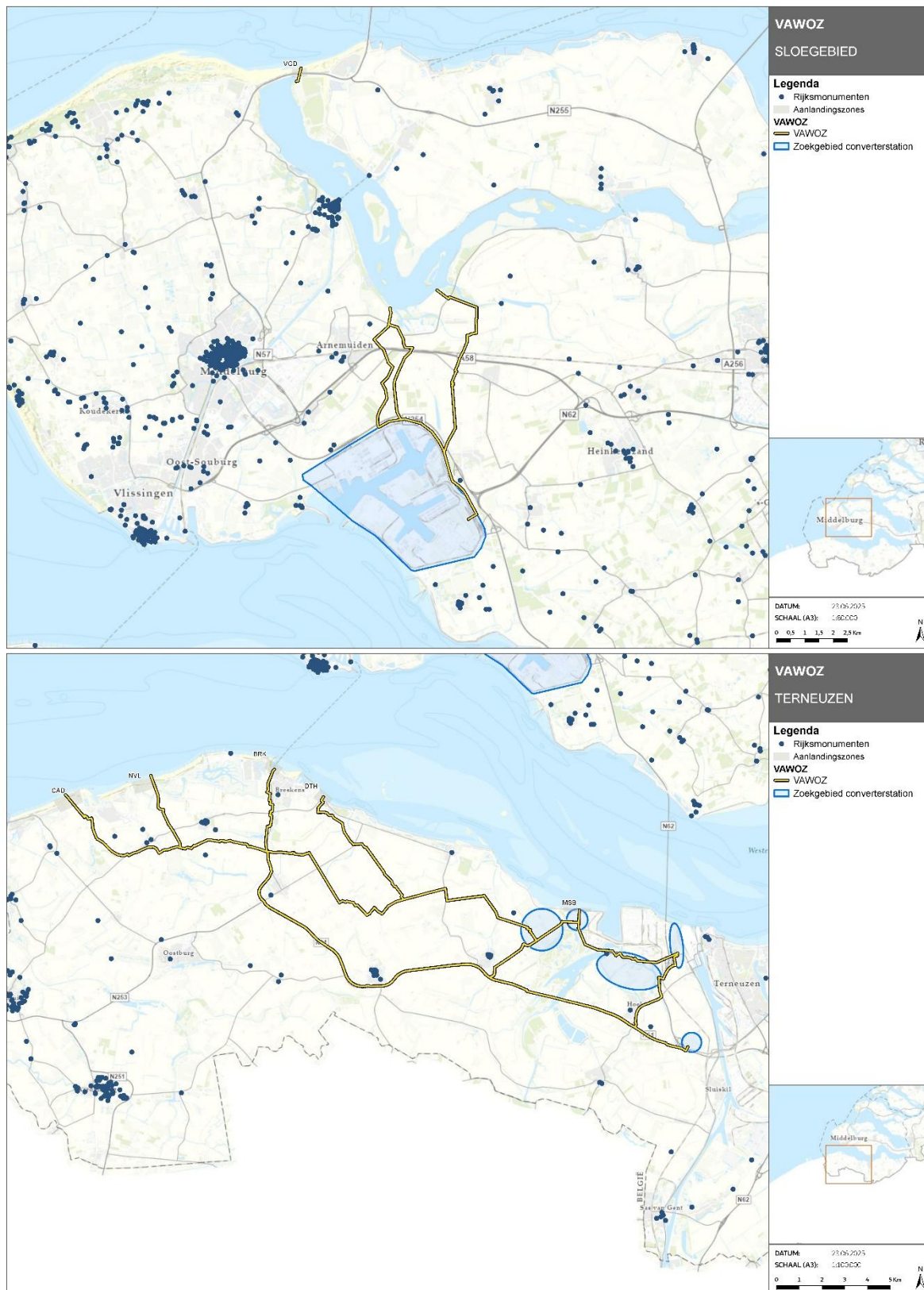
Figuur 7-37 Overzicht landschappelijke en cultuurhistorische punt-, lijn- en vlakkelementen van provinciaal belang in Zeeland (Noord)



*Figuur 7-38* Overzicht landschappelijke en cultuurhistorische punt-, lijn- en vlakelementen van provinciaal belang in Zeeland (Zuid)

#### *Rijks- en provinciale monumenten*

Een Rijksmonument is een op detailvorm door het rijk beschermd monument van zeer hoge waarde. Rijksmonumenten vertegenwoordigen een zeer hoge tot uitzonderlijke cultuurhistorische waarde. Niet alleen een gebouw, maar ook de omgeving van de Rijksmonumenten draagt bij aan deze uitzonderlijke waarde. Bijvoorbeeld het perceel waarop het Rijksmonument zich bevindt, de aanleg van een tuin of park rond een Rijksmonument, maar ook zichtlijnen van en naar de Rijksmonumenten. De Rijksmonumenten in Zeeland zijn afgebeeld in Figuur 7-39.



Figuur 7-39 Overzicht Rijksmonumenten Zeeland

## Archeologie

Het grootste deel van Zeeland zoals we dat nu kennen is in de laatste 10.000 jaar ontstaan. Zeeland kreeg vorm door natuurlijke processen en menselijke ingrepen. Het huidige landschap werd

gevormd door zeespiegelstijging, veenvorming en inklinking, stormvloed, duinvorming en de aanleg van dijken. Het landschap van de provincie Zeeland bevat daardoor belangrijke aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden.

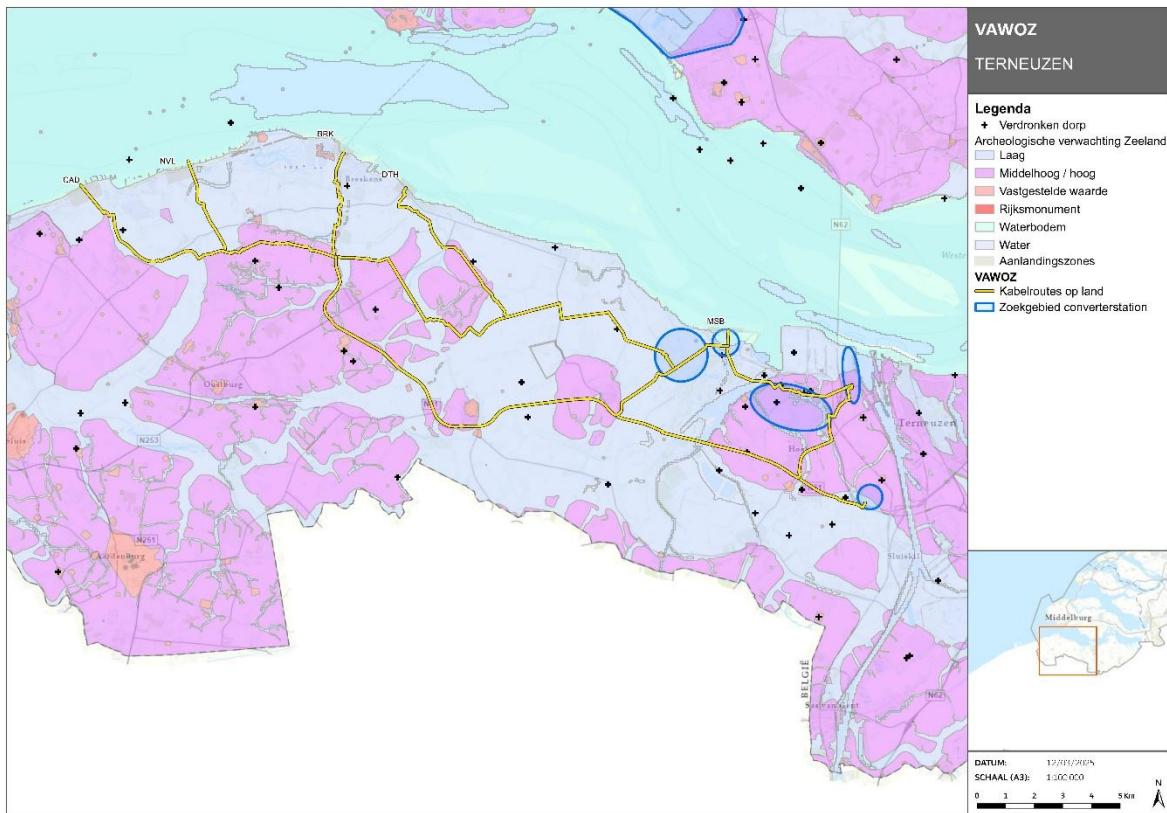
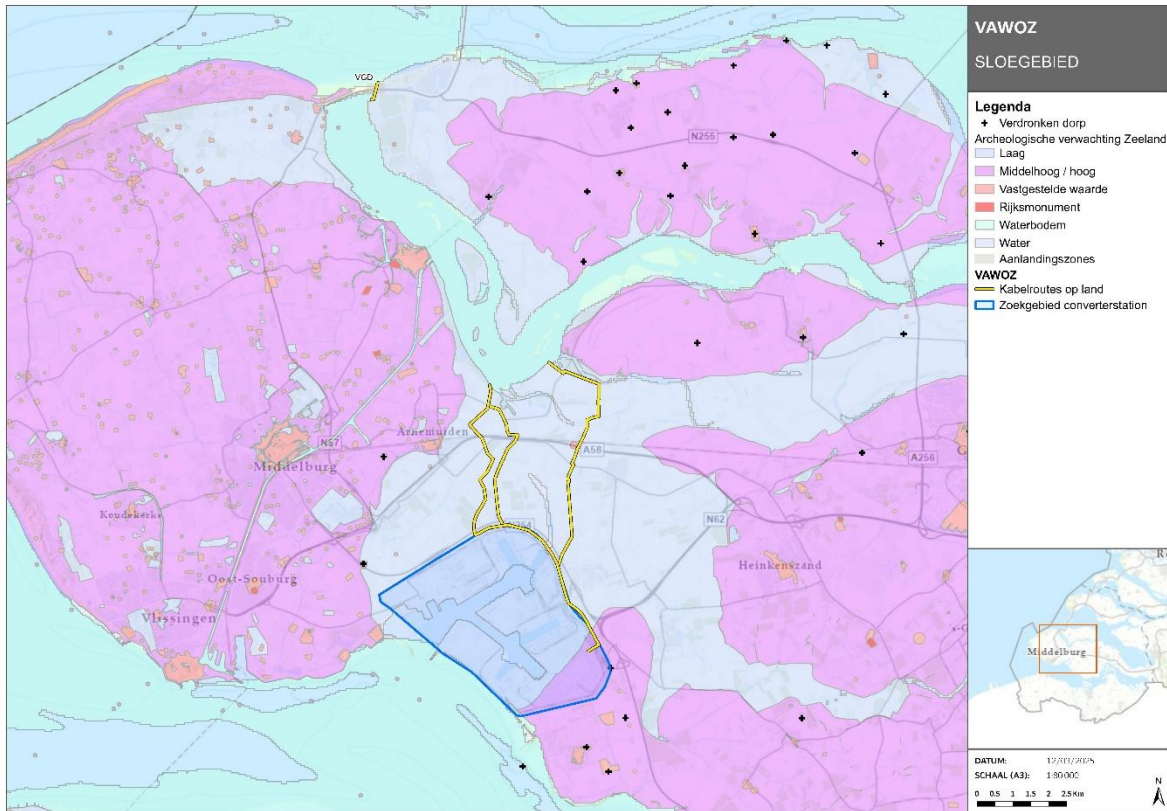
#### *Provinciale archeologische verwachting & aandachtsgebieden*

De provincie Zeeland heeft een archeologische verwachting opgesteld voor de provincie. Deze archeologische verwachting is een samenvoeging van verschillende gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten en geeft daarmee een algemeen beeld van de binnen de provincie voorkomende archeologische waarden. Deze kaart is opgedeeld in lage archeologische waarde, (middel)hoge archeologische waarde en vastgestelde archeologische waarden (bijv. voor historische dorps- en stadskernen).

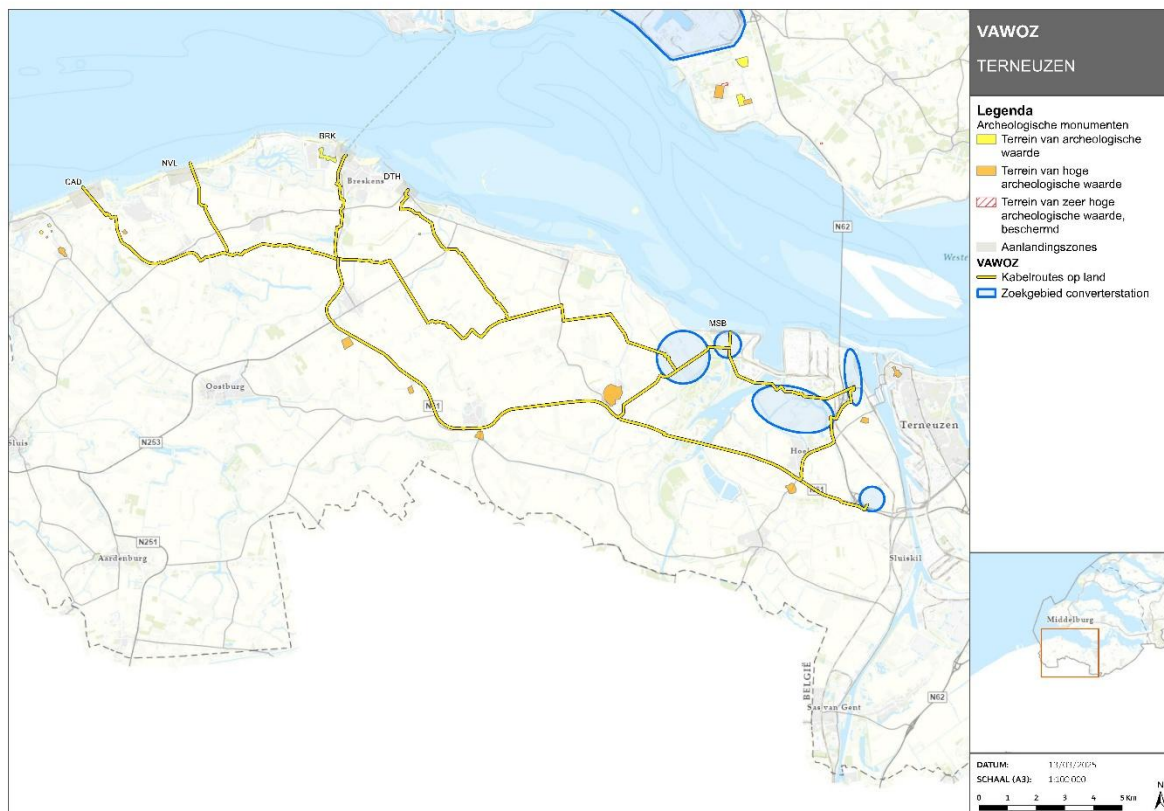
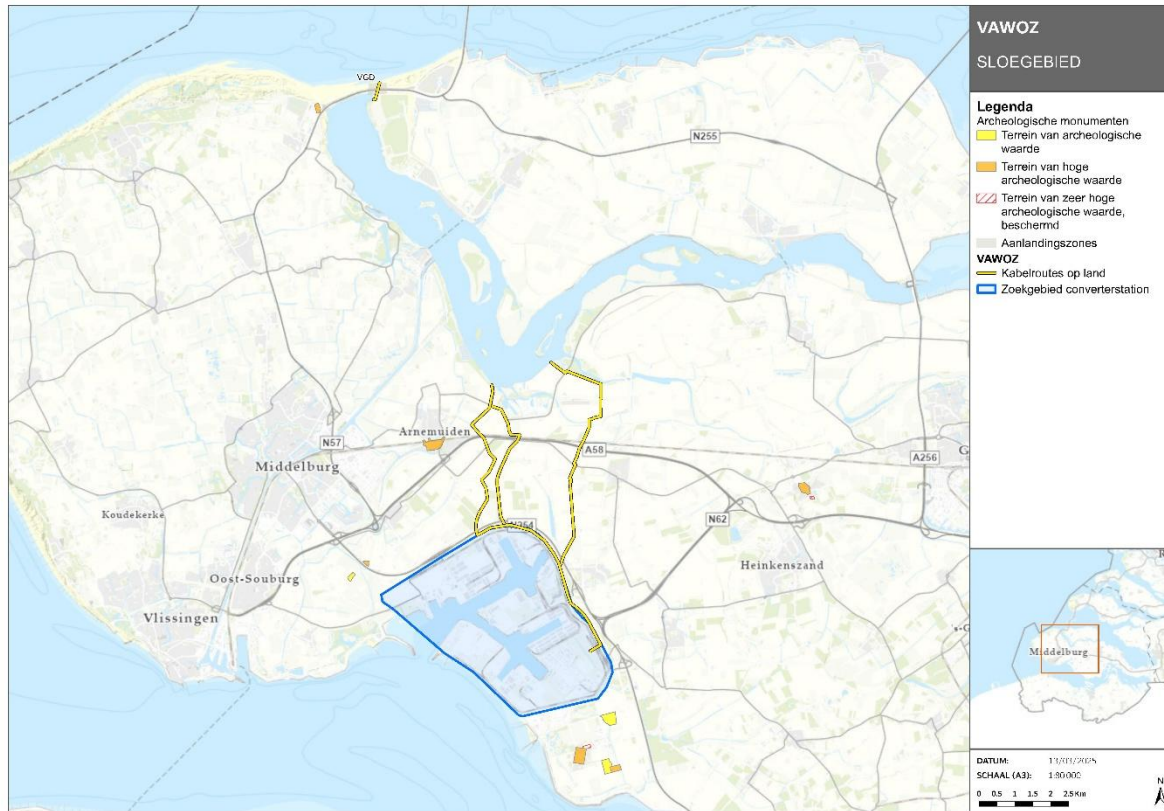
Naast deze archeologische verwachtingswaarden gebaseerd op de landschappelijke ontwikkeling dient er binnen de provincie Zeeland ook rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van archeologische sporen te relateren aan verdronken dorpen. Zeeland telt vele verdronken dorpen, waarvan het merendeel in de late middeleeuwen (circa 1000-1500 n.Chr.) verloren ging door stormvloed. Een overzicht van de provinciale archeologische verwachting inclusief de (indicatieve) ligging van de verdronken dorpen is weergegeven in Figuur 7-40.

#### *AMK*

Binnen de verschillende routes en zoekgebieden in Zeeland zijn géén AMK-terreinen gelegen (Figuur 7-41).



Figuur 7-40 Archeologische verwachting Zeeland

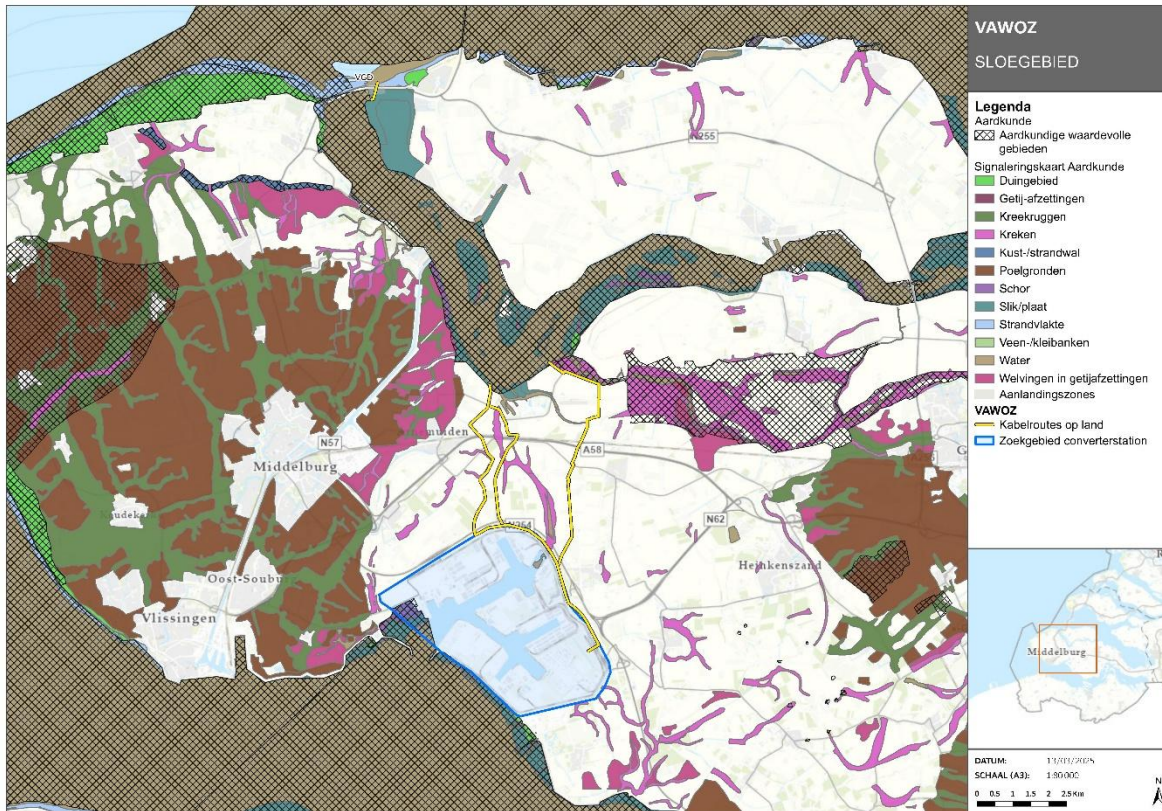


Figuur 7-41 Overzicht AMK-terreinen Zeeland

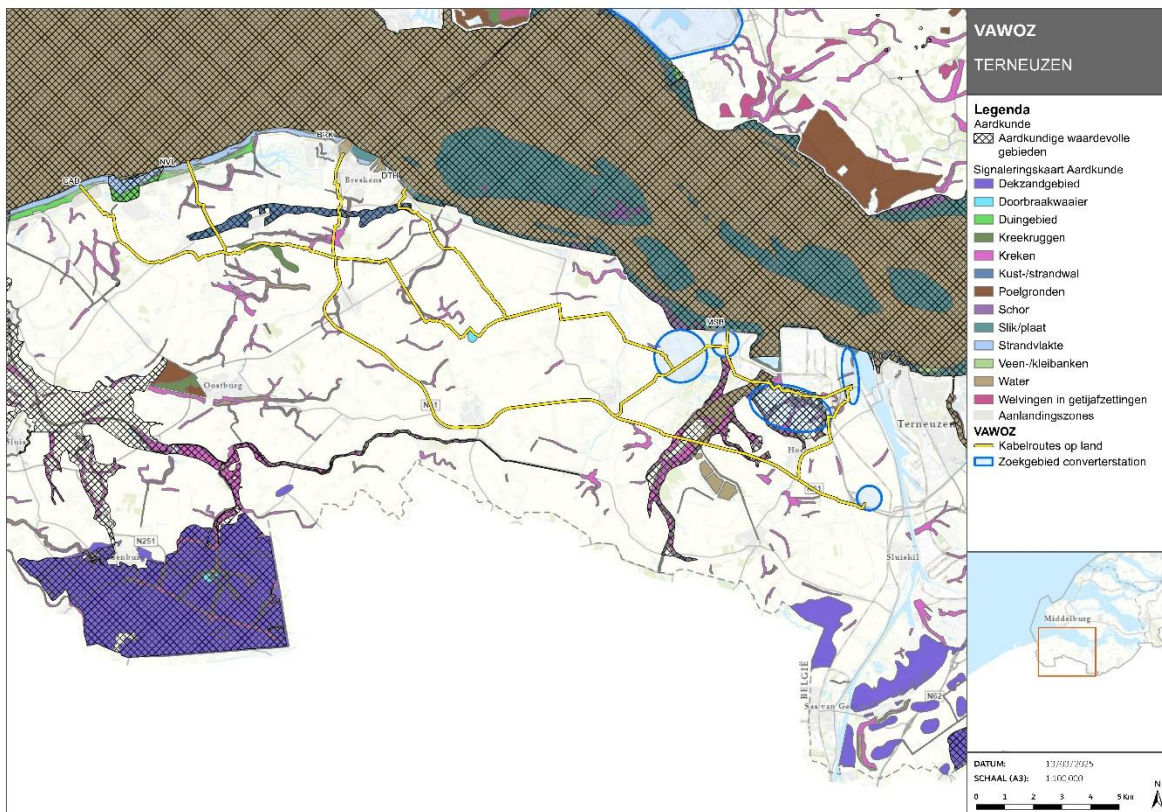
## Aardkunde

Het Zeeuwse landschap is gevormd door water, wind en menselijke ingrepen. Overstromingen, zeespiegelveranderingen en menselijke activiteiten hebben het huidige Zeeland gevormd. Zeewater, rivierwater en wind hebben ook de ondergrond beïnvloed. Het landschap is ontstaan door overstromingen en het aanslibben van nieuw land. In de Romeinse tijd bestond het vooral uit moerassig veen, maar door de invloed van de zee werden veel veengebieden weggeslagen en ontstond een getijdegebied met kreken, geulen, schorren en slikken. Het landschap heeft aardkundige waarden zoals slikken, schorren, poelgronden, kreekruigen en strandwallen. De reliëfverschillen in het landschap onthullen vroegere eilanden, kreken en poelen en geven het landschap zijn identiteit.

Voor de inventarisatie van aardkundige waarden is gebruikt gemaakt van de provinciale aardkundige waarderingskaart en de Signaleringskaart aardkundig waardevolle gebieden. De aardkundig waardevolle gebiedenkaart is een kaart met de selectie van de meest aardkundig waardevolle gebieden en de Signaleringskaart aardkundig waardevolle gebieden is een kaart met daarop een totaaloverzicht van grotere en kleinere potentieel aardkundig interessante gebieden en elementen in Zeeland. Deze gebieden zijn interessant vanwege landschapsvorm/ontstaansgeschiedenis, bodemtype, actuele vormingsprocessen of de bijzondere geologie. De Signaleringskaart aardkundig waardevolle gebieden vormt de basis van provinciale selectie op de Aardkundig Waardevolle Gebiedenkaart. Op de Signaleringskaart Aardkundige waardevolle gebieden staan echter ook gebieden die niet in de provinciale selectie van aardkundig waardevolle gebieden zijn opgenomen maar wel een duidelijk aardkundige en landschappelijke betekenis hebben.



Figuur 7-42 Overzichtskaart aardkundige waarden Zeeland (Noord)



Figuur 7-43 Overzichtskaart aardkundige waarden Zeeland (Zuid)

### 7.4.3 Effectbeoordeling aansluitlocatie Sloegebied

#### Routes Midden-Zeeland

Alle routes in Midden-Zeeland komen vanaf zee eerst aan land bij de Veerse Gatdam. Daarna gaan ze door het Veerse Meer, om vervolgens weer aan land te komen ten zuiden van het Veerse Meer. De routes door het Veerse Meer zijn beoordeeld als onderdeel van de routes op zee. De kruising van de Veerse Gatdam is onderdeel van de effectbeoordeling van de routes op land. De kruising van de Veerse Gatdam is afzonderlijk beoordeeld en geldt voor alle landroutes. Na de kruising van de Veerse Gatdam zijn de landroutes ten zuiden van het Veerse Meer beoordeeld.

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die vanaf de aanlandingszone Veerse Gatdam (VGD) lopen naar het toekomstige 380kV-hoogspanningsstation Omgeving Sloegebied (SLG). Eerst zijn de routes op land beoordeeld, daarna de zoekgebieden voor een converterstation. In de effectbeoordelingstabel wordt eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, wordt ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

#### Effectbeoordeling route

Tabel 7-40 Effectbeoordeling elektrische route kruising Veerse Gatdam

Deelaspect	Kruising Veerse Gatdam (route VGD-VM)
Ruimtelijke kwaliteit	(0)
Aardkunde	(0)
Cultuurhistorie	(0)
Werelderfgoed	(0)
Archeologie	(0)

#### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het effect is neutraal (0), aangezien er geen invloed wordt verwacht op de ruimtelijke kwaliteit, de route wordt volledig ondergronds aangelegd (gedeeltelijk door middel van gestuurde boring) en hierbij de blijft ervaarbare indeling en structuur van het landschap intact. Het is wel mogelijk dat er plaatselijk beplanting wordt aangetast bij het uittredepunt aan de Veerse Meer zijde, eventuele effecten op de beplanting zijn te mitigeren door beplanting na aanleg te herstellen.

#### **Aardkunde**

De verbinding ligt deels in de aardkundig waardevolle Veerse Meer. Het effect is echter neutraal (0), omdat de kruising doormiddel van een gestuurde boring wordt aangelegd waardoor het aardkundig waardevolle gebied niet wordt aangetast.

#### **Cultuurhistorie**

Het effect is neutraal (0), omdat de kruising doormiddel van een gestuurde boring wordt aangelegd waarbij er geen cultuurhistorisch waardevolle elementen worden aangetast.

#### **Werelderfgoed**

Het effect is neutraal (0), omdat er geen werelderfgoed wordt doorkruist.

## Archeologie

Het effect is neutraal (0), omdat de route in een zone met lage archeologische verwachting is gelegen.

## Effectbeoordeling routes

Tabel 7-41 Effectbeoordeling elektrische routes vanaf het uittredepunt in het Veerse Meer richting 380kV-station Sloegebied

Deelaspect	Route VM-SLG1	Route VM-SLG2	VM-SLG3
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)	(0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0) is aangezien er geen invloed wordt verwacht op de ervaarbare indeling en structuur van het landschap aangezien de route volledig ondergronds wordt aangelegd.

### Aardkunde

Voor route VM-SLG1 geldt dat het effect neutraal is (0) aangezien er geen aardkundig waardevolle gebieden worden doorkruist waar de route door middel van open ontgravingen wordt aangelegd. Voor routes VM-SLG2 en VM-SLG3 geldt dat het effect negatief is (-) wegens de gedeeltelijke doorkruising van de aardkundig waardevolle kreekrestanten van het Sloe (door VM-SLG2) en de Schenge (VM-SLG3). Effecten op de aardkundige aarden zijn te mitigeren door geen bodem, bijvoorbeeld door het toepassen van gestuurde boringen. Als deze mitigerende maatregel wordt toegepast, wordt het effect neutraal (0).

### Cultuurhistorie

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0) is omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht, mits er lokaal mitigerende maatregelen (zoals herstel van verkavelingspatronen bij open ontgravingen) worden toegepast om het risico op aantasting te voorkomen. Lijnelementen van provinciaal belang, zoals enkele dijken, worden door middel van gestuurde boringen ontzien of de routes raken deze elementen niet waardoor er geen aantasting plaatsvindt.

### Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed wordt doorkruist.

### Archeologie

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0). Het zuidelijke uiteinde van de routes ligt in een gebied met middelhoge archeologische verwachting op basis van de provinciale archeologische verwachting. Uit voorgaande onderzoeken in het kader van Net op zee IJmuiden Ver Alpha en Nederwiek 1 is hier reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de archeologische verwachting naar 'laag' is bijgesteld.

## Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-42 Effectbeoordeling zoekgebieden converterstations Sloegebied

Deelaspect	Zoekgebied SLG-C1	Zoekgebied SLG-C2
Ruimtelijke kwaliteit	(0) Na mitigatie (+)	(-)
Aardkunde	(0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(-)
Werelderfgoed	(0)	(0)
Archeologie	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)

### Ruimtelijke kwaliteit

Zoekgebied SLG-C1 beslaat het gehele Sloegebied. Voor zoekgebied SLG-C1 geldt een neutraal effect (0), omdat het converterstation aansluit bij het industriële karakter en de bestaande gebruiks- en belevingswaarde van het gebied. Hierbij zijn de randzones van het Sloegebied wel aandachtzones, omdat vanuit de omgeving deze nog wel zichtbaar kunnen zijn en beleefd worden. Een zorgvuldige inpassing van het station geldt als mitigerende maatregel. Bij inpassing van het station midden in industrieel gebied, waarbij de zichtbaarheid voor omgeving zeer beperkt wordt, kan het effect positief worden (+).

Zoekgebied SLG-C2 beslaat een randzone rondom het Sloegebied en een deel van het omliggende agrarische landschap. Voor zoekgebied SLG-C2 geldt een negatief effect (-). Het effect is negatief aangezien de maat en schaal van het station afwijkt van het karakteristieke nieuwlandpolderlandschap dat zich binnen het zoekgebied bevindt. Het polderlandschap wordt van oudsher gekenmerkt door een vrijwel puur agrarisch karakter en grootschalige openheid. Binnen dit open landschap zijn de faseringen van de bedijken en de daarop gerichte verkavelingspatronen de belangrijke structurerende elementen. Door de weinige opgaande beplanting, met uitzondering van de dijkbeplantingen, markante grensbomen en verspreide bewoning heeft het gebied een weids karakter. Inpassing van een converterstation in dit landschap heeft een negatief effect op de bestaande karakteristieken tot gevolg.

Binnen het zoekgebied SLG-C2 zijn enkele kleine woonkernen aanwezig ('s Heerenbroek, Nieuwdorp, Borsele). Deze zijn echter door hun karakter en schaal niet geschikt voor inpassing van een converterstation, waardoor de effecten niet te mitigeren zijn. Aansluiting kan gezocht worden bij het bestaande 380kV-station en de kerncentrale ten zuiden van het Sloegebied, er is echter geen sprake van een dermate geschikte locatie waardoor de effectbeoordeling niet wijzigt.

### Aardkunde

Voor zoekgebied SLG-C1 geldt een neutraal effect (0), er zijn geen aardkundige waarden binnen het zoekgebied aanwezig.

Voor zoekgebied SLG-C2 geldt een negatief effect (-), er zijn verspreid binnen het zoekgebied meerdere aardkundige waarden te relateren aan kreeksystemen en enkele welvingen in getijafzettingen aanwezig. Deze aardkundige waarden zijn niet binnen het gehele zoekgebied aanwezig, indien het converterstation buiten deze zones wordt gesitueerd wordt het effect neutraal (0).

### **Cultuurhistorie**

Voor zoekgebied SLG-C1 geldt een neutraal effect (0), er zijn geen cultuurhistorische waarden binnen het zoekgebied aanwezig.

Zoekgebied SLG-C1 is grotendeels gelegen in de nieuwlandpolders van Borsele. Binnen dit gebied zijn meerdere cultuurhistorische waarden, zoals dijken met bijbehorende dijkbeplanting, (rijksmonumentale) historische boerderijen aanwezig en kenmerkende verkavelingspatronen aanwezig. Door de aanwezigheid van deze waarden en de mogelijke fysieke en visuele aantasting daarvan door een converterstation is het effect negatief (-). Binnen het zoekgebied is weinig ruimte beschikbaar om effecten op deze waarden te mitigeren.

### **Werelderfgoed**

Het effect is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed binnen het zoekgebied ligt.

### **Archeologie**

Voor beide zoekgebieden geldt dat het effect negatief is omdat de zoekgebieden deels binnen een gebied met (middel)hoge archeologische verwachting zijn gelegen. Voor zoekgebied SLG-C1 geldt dit enkel voor het zuidoostelijke zoekgebied en voor SLG-G2 voor de zuidelijke en oostelijke rand van het zoekgebied. Binnen zoekgebied SLG-G2 zijn ook ter hoogte van Borsele 4 AMK-terreinen aanwezig en de mogelijke locaties van verdronken dorpen.

Indien het zoekgebied buiten deze zones wordt gesitueerd wordt het effect neutraal (0), aangezien in de rest van de zoekgebieden een lage archeologische verwachting geldt.

## **7.4.4 Effectbeoordeling aansluitlocatie Terneuzen**

### **Routes Zeeuws-Vlaanderen**

In Zeeuws-Vlaanderen zijn de routes op land opgesplitst voor de effectbeoordeling. Er zijn namelijk meerdere aanlandingszones en zoekgebieden waar de routes eindigen, waardoor er veel route-opties zijn. De aanlandingen in Cadzand, Nieuwvliet en Breskens komen samen bij de Schoondijkseweg, waarna er twee opties zijn voor routes naar de Paulinapolder/Mosselbanken: via de middenberm van de N61 (TNZ1) of via de weilanden (TNZ2). Deze route-delen zijn apart beoordeeld. Voor een totale beoordeling moeten ze samen bekeken worden. De route vanaf de Deltahoek naar de Paulinapolder/Mosselbanken is los beoordeeld. Alle voorgaande routes kunnen ook naar de overige zoekgebieden voor een converterstation lopen. De extra route-delen die hiervoor nodig zijn, zijn als losse varianten beoordeeld.

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de elektrische routes die lopen naar een toekomstig 380kV-station in de omgeving van Terneuzen (TNZ). Ook zijn de effecten van de converterstations beoordeeld. In de effectbeoordelingstabel is eerst het effect vóór mitigatie aangegeven en indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is ook de beoordeling ná mitigatie gegeven. Als er geen mitigatie mogelijk is, of als het in deze fase nog niet aan de orde is, blijft het bij één aanduiding.

### **Effectbeoordeling routes (naar zoekgebieden TNZ-C1 en TNZ-C2)**

De routes en route-delen die nodig zijn vanaf de aanlanding bij Cadzand, Nieuwvliet-Bad, Breskens en Deltahoek tot aan de zoekgebieden Mosselbanken (TNZ-C1) en Paulinapolder (TNZ-C2), zijn beoordeeld in Tabel 7-43. De route-delen vanaf Cadzand (CAD-), Nieuwvliet-Bad (NVL-) en Breskens

(BRK-) komen samen bij de Schoondijkseweg. Daarna zijn er voor deze drie route-delen twee opties richting de zoekgebieden (-TNZ1 en -TNZ2). De effecten in deze kolommen moeten dus bij elkaar genomen worden om tot een volledige beoordeling te komen.

Tabel 7-43 Effectbeoordeling van de routes vanaf de aanlandingszones Cadzand (CAD), Nieuwvliet (NVL), Breskens (BRK) en Deltahoek (DTH) tot aan de zoekgebieden TNZ-C1 (Mosselbanken) en TNZ-C2 (Paulinapolder).

Deelaspect	Routes vanaf aanlandingen tot aan de Schoondijkseweg			Routes vanaf Schoondijkseweg tot aan Mosselbanken		Route vanaf Deltahoek tot aan Mosselbanken
	Route CAD-	Route NVL-	Route BRK-	-TNZ1 (via berm N61)	-TNZ2 (via polders)	DTH-TNZ3
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-) Mitigatie is niet mogelijk	(-) Mitigatie is niet mogelijk	(0)	(0)	(-) Mitigatie is niet mogelijk	(-) Mitigatie is niet mogelijk

### Ruimtelijke kwaliteit

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0) is aangezien er geen invloed wordt verwacht op de ervaarbare indeling en structuur van het landschap aangezien de route volledig ondergronds wordt aangelegd.

### Aardkunde

Voor de route-delen CAD-, NVL-, -TNZ1 en -TNZ2 geldt een negatief effect (-). Er zijn verspreid langs de routes aardkundige waarden te relateren aan kreekssystemen en een oude strandwal (strandwal van Zeeuws-Vlaanderen) aanwezig. Voor het route-deel BRK- geldt dat de Baarzandse kreek/Paddegat door middel van een gestuurde boring wordt ontzien, maar is hier alsnog sprake van aantasting van de aardkundige waarden. Het route-deel BRK- ligt langs een weg. Al doorkruist deze route wel een aardkundig waardevolle zone, gezien de ligging langs een weg wordt hier verwacht dat aardkundige waarden reeds verstoord zijn. De beoordeling van dit route-deel is daarom neutraal (0), maar een volledige route vanaf Breskens gaat via -TNZ1 of -TNZ2 en daarom is er alsnog sprake van de eerdergenoemde effecten op aardkundige waarden.

Voor alle route-delen waar een effect optreedt geldt dat mitigatie mogelijk is door het algeheel ontwijken van aardkundige waarden, bijvoorbeeld door het toepassen van gestuurde boringen, of het herstel van de kenmerkende aardkundige waarden zoals (micro)reliëf. Indien voldoende mitigerende maatregelen genomen worden kan het effect neutraal worden (0).

### Cultuurhistorie

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0) is, omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht. Ter plaatse van enkele cultuurhistorisch waardevolle oude dijken (met dijkbeplanting) worden gestuurde boringen toegepast waardoor hier geen effect te verwachten is.

## Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0), omdat er geen werelderfgoed wordt doorkruist.

## Archeologie

Voor alle route-delen met uitzondering van de aanlanding bij Breskens (BRK-) geldt een negatief effect (-), omdat ze voor circa de helft in zones met (middel)hoge archeologische verwachting zijn gelegen. Ook zijn er locaties waar archeologische sporen te relateren aan verdrinken dorpen kunnen worden aangetroffen voor het route-deel -TNZ2 (Gaternesse) en de route DHT-TNZ3 (Gaternesse en Boterzande). Voor de route-delen -TNZ1 en -TNZ2 geldt dat het route-deel langs de N61 (-TNZ1) langer door zones met (middel)hoge verwachtingswaarden loopt (in de omgeving van IJzendijke en Biervliet). De route CAD-TNZ1 loopt het langst door zones met (middel)hoge verwachtingswaarden. Voor het route-deel BRK- geldt dat alleen in het meest zuidelijke gedeelte van de route een zone met (middel)hoge archeologische verwachting doorkruist over een afstand van circa 300 meter. Gezien de beperkte ligging binnen deze archeologische verwachtingszone wordt deze route neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de andere varianten. De totale beoordeling voor een route vanaf Breskens is daarmee minder negatief dan voor de routes vanaf Cadzand, Nieuwvliet-Bad en Deltahoek.

## Effectbeoordeling varianten (naar zoekgebieden TNZ-C3, C4 en C5)

In deze paragraaf zijn de effecten beoordeeld van de extra route-delen die nodig zijn om naar de verder oostelijk gelegen zoekgebieden TNZ-C3, TNZ-C4 en TNZ-C5 te komen, zie Tabel 7-44. Dit zijn varianten op de routes die in de paragrafen hiervoor beoordeeld zijn. De effecten die hierna beschreven zijn moeten daarom samen gezien worden met de effecten van de andere route-delen. Variant 1a en 1b zijn varianten op de route langs de N61. Variant TNZ4 loop via de Mosselbanken naar de andere zoekgebieden en is daarmee een variant van alle routes.

Tabel 7-44 Effectbeoordeling routes en varianten naar zoekgebieden TNZ-C3, TNZ-C4 en TNZ-C5\*

Deelaspect	Variant TNZ-1a	Variant TNZ-1b	Route TNZ4
	<i>Variant vanaf Biervliet naar Westenrijkdijk (TNZ-C3)</i>	<i>Variant vanaf Biervliet naar Kopje van Kanada (TNZ-C5) langs Paradijs-Lovenpolder (TNZ-C4)</i>	<i>Route vanaf Mosselbanken naar Kopje van Kanada (TNZ-C5) via Paradijs-Lovenpolder (TNZ-C4)</i>
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(0)	(0)
Aardkunde	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(0)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(-)	(-)	(-)

\*Effecten van varianten moeten opgeteld worden bij de effecten van de andere routes op land

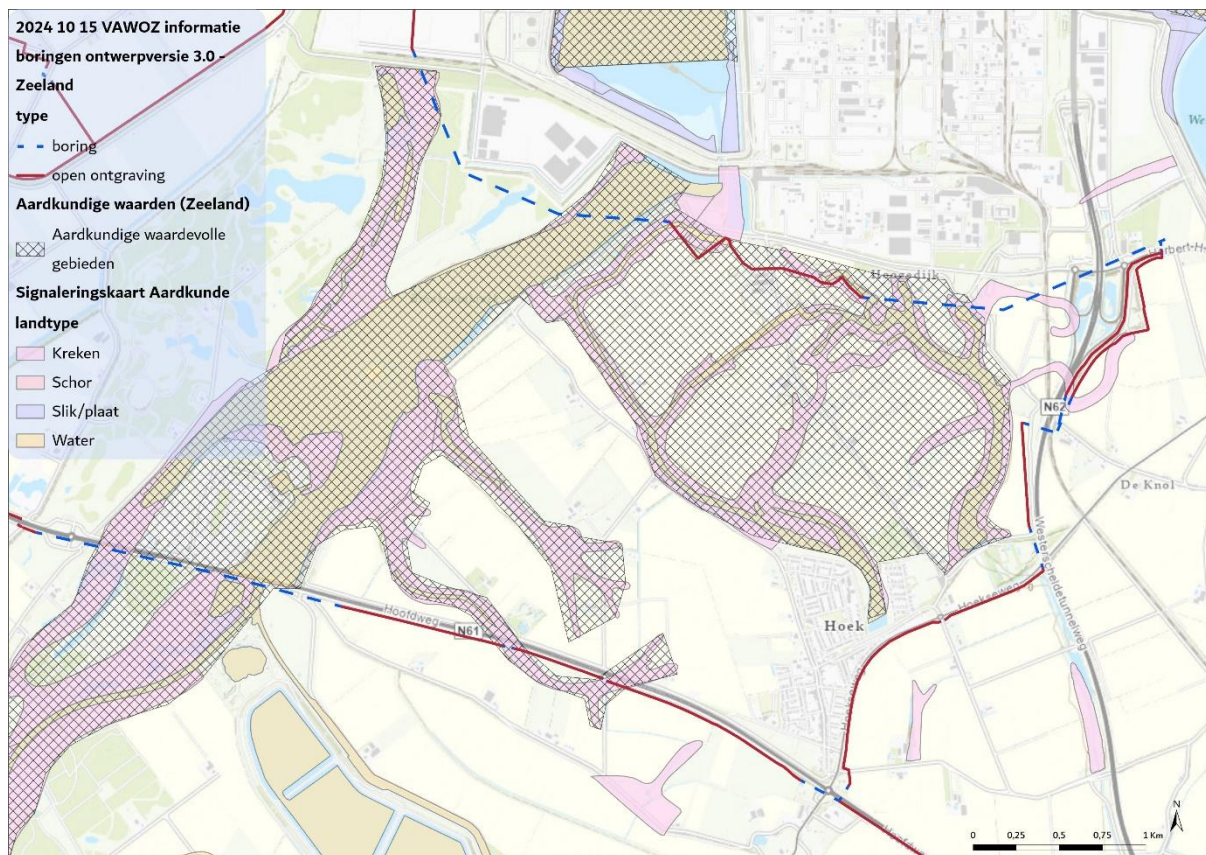
## Ruimtelijke kwaliteit

Voor alle varianten geldt dat het effect neutraal (0) is, aangezien er geen invloed wordt verwacht op de waarneembare indeling en structuur van het landschap aangezien de route volledig ondergronds wordt aangelegd.

## Aardkunde

Voor alle varianten geldt een negatief effect (-). Er zijn verspreid langs de routes aardkundige waarden te relateren aan kreeksystemen, waaronder een groot deel van de Braakmankreek en omliggende kleinere kreek. Voor alle routes geldt dat gedeeltes van deze aardkundig waardevolle

kreek door middel van gestuurde boringen worden ontzien. Desondanks worden er alsnog delen van de kabels door middel van open ontgravingen binnen aardkundig waardevolle zones aangelegd, bijvoorbeeld ten zuiden van Dow en langs de N61 (zie Figuur 7-44), waardoor alle varianten negatief beoordeeld worden. De beoordeling voor volledige routes zal vergelijkbaar zijn, omdat de meeste route-delen ook sprake is van aantasting van aardkundige waarden (zie vorige paragrafen). De effecten op de aardkundige waarden zijn te mitigeren door geen ontgravingen uit te voeren in de als aardkundig waardevolle zones aangeduide gebieden, dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van gestuurde boringen. Indien deze maatregelen worden genomen wordt het effect na mitigatie neutraal (0).



Figuur 7-44 Detail open ontgravingen en gestuurde boringen ter plaatse van zones met aardkundige waarden

### Cultuurhistorie

Voor alle routes geldt dat het effect neutraal (0) is, omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle elementen, structuren of patronen worden doorkruist waar een effect op wordt verwacht. Ter plaatse van enkele cultuurhistorisch waardevolle oude dijken (met dijkbeplanting) worden gestuurde boringen toegepast waardoor hier geen effect te verwachten is.

### Werelderfgoed

Het effect is neutraal (0), omdat er geen werelderfgoed wordt doorkruist.

### Archeologie

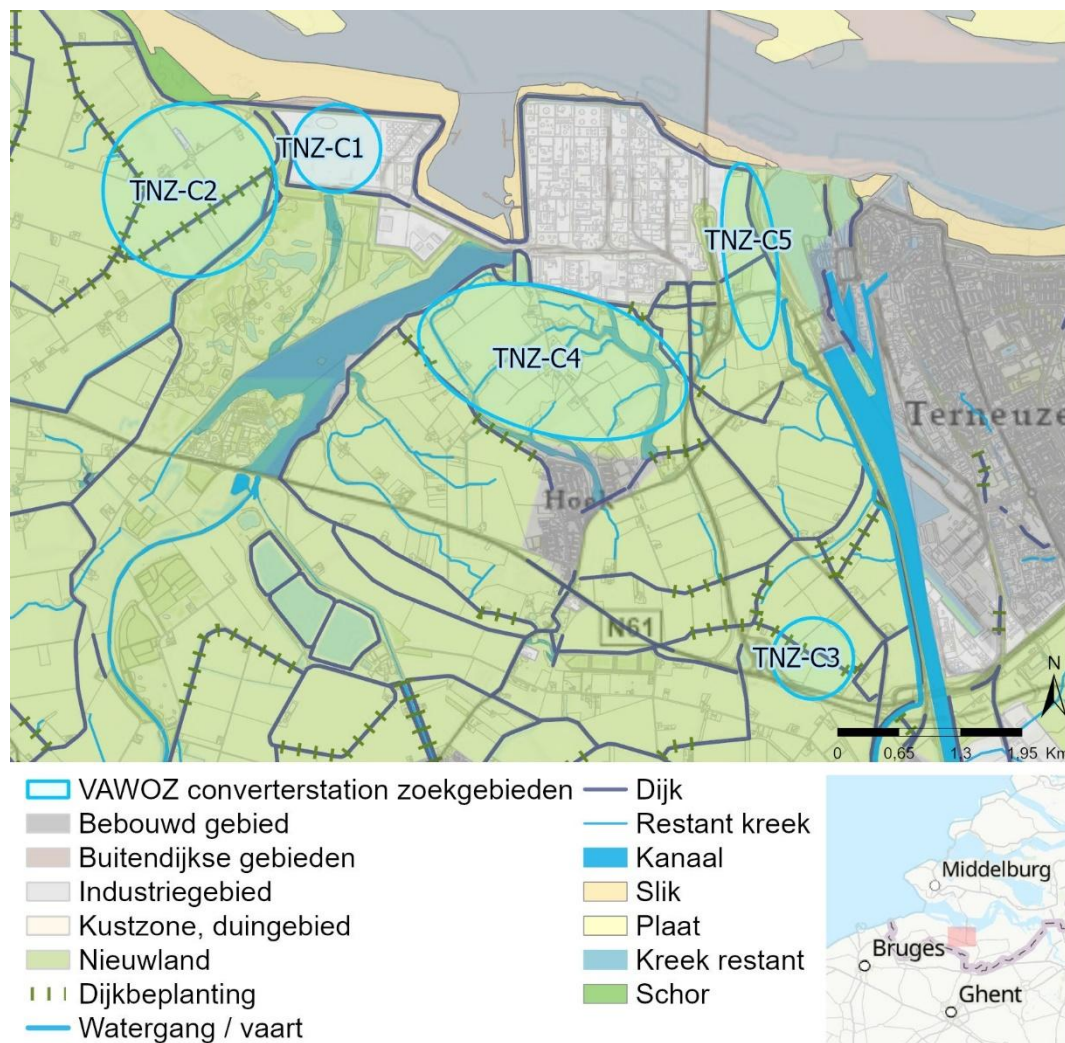
Voor alle routes geldt een negatief effect (-) omdat de route-delen met open ontgravingen voor circa de helft in zones met (middel)hoge archeologische verwachting zijn gelegen. De variant TNZ-1b

(richting Kopje van Kanada) loopt het langst door deze zone. De andere route-delen liggen ook voor circa de helft in zones met (middel)hoge archeologische verwachting (zie vorige paragrafen), dus de volledige routes hebben een vergelijkbare beoordeling. De effecten op archeologische verwachtingswaarden zijn niet goed te mitigeren aangezien dit grote landschappelijke zones met een archeologische verwachting betreft die niet geheel ontzien kunnen worden.

### Effectbeoordeling zoekgebieden

Tabel 7-45 Effectbeoordeling converterstations Terneuzen

Deelaspect	Zoekgebied TNZ-C1	Zoekgebied TNZ-C2	Zoekgebied TNZ-C3	Zoekgebied TNZ-C4	Zoekgebied TNZ-C5
Ruimtelijke kwaliteit	(0)	(--)	(-)	(--)	(-) Na mitigatie (0)
Aardkunde	(0)	(0)	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-) Na mitigatie (0)
Cultuurhistorie	(0)	(-)	(-)	(-)	(0)
Werelderfgoed	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Archeologie	(0)	(0)	(-) Na mitigatie (0)	(-)	(-) Na mitigatie (0)



Figuur 7-45 Landschapsstructuur omgeving zoekgebieden Terneuzen

### **Ruimtelijke kwaliteit**

Zoekgebied TNZ-C1 is gelegen in een deels geïndustrialiseerd landschap (Figuur 7-45). Een aansluiting bij de bestaande industrie biedt wel meer mogelijkheden voor inpassing vanwege de bestaande industriële bebouwing en afgeschermd ligging, hier wordt het effect daarom neutraal beoordeeld (0). In de noordelijke helft van TNZ-C5 (ten noorden van de N252) is ook reeds industrie aanwezig, hier kan ook aansluiting bij worden gezocht waarna het effect neutraal (0) wordt.

Zoekgebied TNZ-C3 ligt langs de N62 in Nieuwlandpolders. Het effect is negatief (-) bij ligging in het open polderlandschap (open polderstructuren met dijken). Hier vormt een converterstation een schril contrast met de schaal van het landschap. Er zijn in dit gebied weinig mogelijkheden om een station dermate in te passen dat de effectbeoordeling wijzigt, waardoor de effectscore na mitigatie niet verandert.

Zoekgebieden TNZ-C2 en TNZ-C4 worden zeer negatief (--) beoordeeld vanwege de aanwezigheid van oude polders, kreken en dijk- en dijkbeplantingen, die van cultuurhistorische en landschappelijke waarde zijn. Deze kenmerkende elementen van het historische landschap kunnen worden aangetast als er een converterstation wordt gevestigd in het zoekgebied. Daarnaast omvatten deze zoekgebieden een uitbreiding van industriële activiteiten in het buitengebied, wat leidt tot een verdere aantasting van het polderlandschap. Hoewel mitigerende maatregelen mogelijk zijn, is de verwachting dat deze niet voldoende zullen zijn om de negatieve effecten volledig te compenseren, waardoor de effectscore na mitigatie niet verandert.

### **Aardkunde**

Voor zoekgebieden TNZ-C1, TNZ-C2 en TNZ-C3 geldt dat het effect neutraal is (0) aangezien er geen aardkundige waarden binnen het zoekgebied aanwezig zijn. Zoekgebieden TNZ-C4 en TNZ-C5 worden negatief (-) beoordeeld. Binnen deze zoekgebieden zijn meerdere aardkundig waardevolle kreken aanwezig. Aangezien de kreeksystemen lijnvormige elementen betreffen die niet het gehele zoekgebied opvullen is het wel mogelijk om effecten te mitigeren door bij locatiekeuze te letten op de ligging van deze kreken en het station daarbuiten te plaatsen. De beoordeling wijzigt naar neutraal (0) als deze maatregel wordt genomen.

### **Cultuurhistorie**

Zoekgebied TNZ-C1 is gelegen in een deels geïndustrialiseerd landschap, er zijn hier geen cultuurhistorische waarden aanwezig. TNZ-C1 krijgt daarom een neutrale beoordeling (0). Dit geldt ook voor TNZ-C5. Voor alle andere zoekgebieden geldt dat de belangrijkste cultuurhistorische waarden oude dijken en de ontginningsassen zijn. Omdat er mogelijk een effect op deze waarden kan plaatsvinden worden de overige zoekgebieden negatief beoordeeld (-). Het effect is negatief doordat er binnen het zoekgebied meerdere cultuurhistorische elementen en objecten aanwezig zijn, in de vorm van dijken met beplanting, kreekrelicten en historische bebouwing. Er kan hierbij niet alleen sprake zijn van fysieke aantasting, maar ook juist van visuele verstoring van het cultuurhistorische ensemble.

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn niet geheel te mitigeren, omdat een converterstation effect zal hebben op de ensemblewaarde van het cultuurhistorische landschap.

### **Werelderfgoed**

Het effect is neutraal (0) omdat er geen werelderfgoed is gelegen binnen of nabij de zoekgebieden.

## Archeologie

Zoekgebieden TNZ-C1 en TNZ-C2 worden neutraal beoordeeld (0). Deze zoekgebieden zijn geheel gelegen in een zone met lage archeologische verwachting. Voor de zoekgebieden TNZ-C3, TNZ-C4 en TNZ-C5 geldt dat ze voor meer dan de helft in een zone met (middel)hoge archeologische verwachting zijn gelegen, voor TNZ-C4 heeft nagenoeg het gehele onderzoeksgebied een middelhoge verwachting. Deze zoekgebieden worden daarom negatief beoordeeld (-). Voor zoekgebied TNZ-C4 geldt als extra aandachtspunt dat er drie mogelijke locaties van verdronken dorpen binnen het zoekgebied aanwezig zijn. Op deze locaties is de kans groot dat er archeologische resten aangetroffen kunnen worden.

Voor zoekgebieden TNZ-C3 en TNZ-C5 geldt dat er wel mitigerende maatregelen genomen kunnen worden. Als er buiten de zone met (middel)hoge verwachting wordt gebouwd, kan de beoordeling neutraal worden (0).

### 7.4.5 Samenvatting effectbeoordeling regio Zeeland

Het Zeeuwse landschap heeft een hoge eigen ruimtelijke kwaliteit en kent meerdere cultuurhistorisch waardevolle gebieden. Tevens is de provincie rijk aan aardkundige en archeologische waarden. Daar waar deze waarden worden doorkruist kunnen negatieve effecten optreden of knelpunten ontstaan. In het algemeen kan gesteld worden dat in gebieden waar al converterstations en grootschalige (industriële) infrastructuur aanwezig is de effecten op de verschillende deelaspecten het kleinst zijn, zeker als het gaat om inpassing van de nieuwe stationslocaties. De impact is mogelijk positief als routes of converterstations in bestaande industriezones zoals het Sloegebied zijn voorzien, om zo een hub te creëren voor (energie)infrastructuur. De aanleg van nieuwe bovengrondse infrastructuur in de open Zeeuwse zeeleilandschappen scoort negatief i.v.m. de grote zichtbaarheid en schaalverschillen, het effect op de ruimtelijke kwaliteit is hier aanzienlijk (Figuur 7-46). Ook kunnen er bij de bouw van stationslocaties cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden worden aangetast.

De ondergrondse routes scoren neutraal op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, maar zijn door hun lengtes wel van negatieve invloed op de aardkundige, archeologische en ook plaatselijk cultuurhistorische waarden.

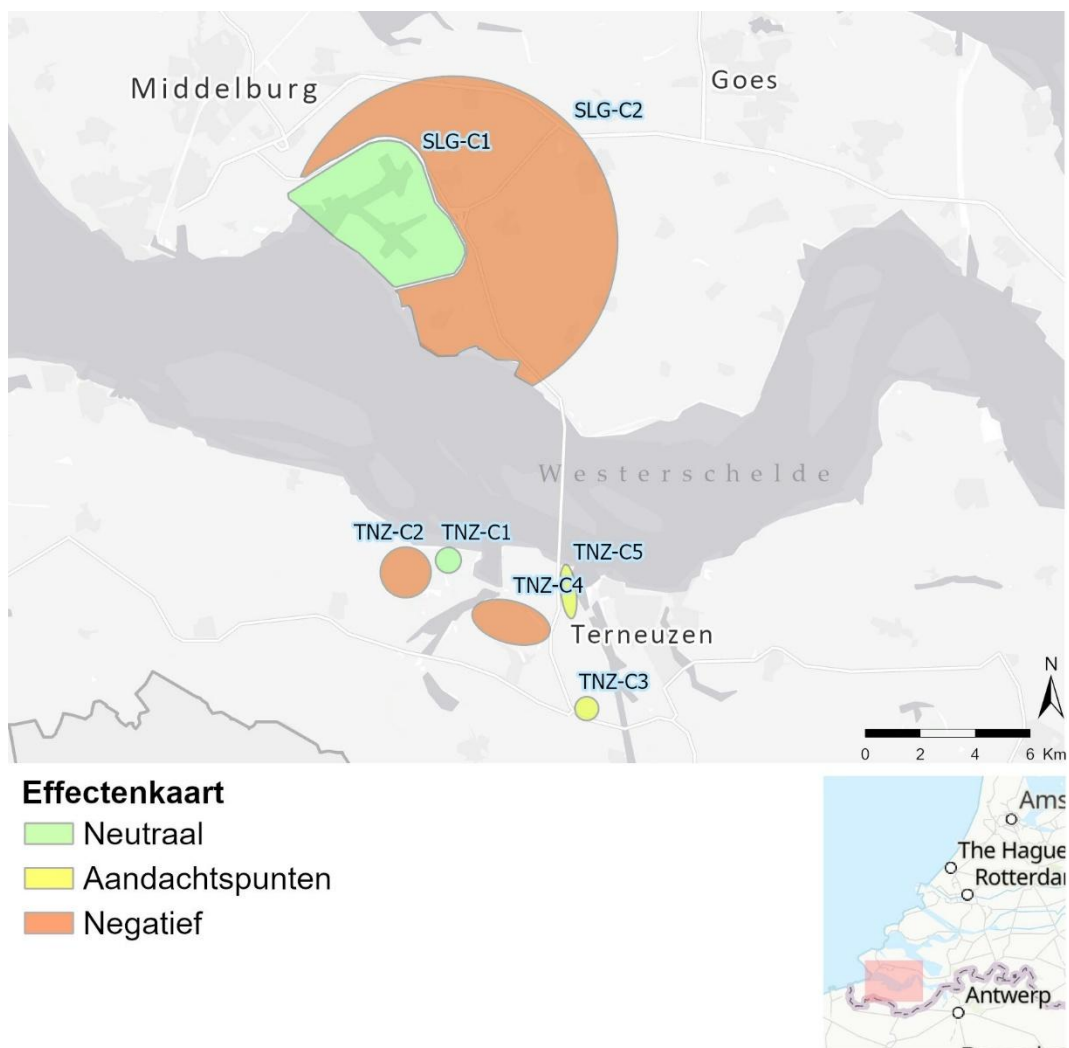
## Mitigatie

De mate van negatieve effecten is sterk afhankelijk van de mitigerende maatregelen die genomen (kunnen) worden. In deze fase van het plan-MER is in de huidige beoordelingen gekeken naar mogelijke knelpunten, zoals beschermde gebieden. In de beoordeling is een neutrale (0) beoordeling gegeven als een route/zoekgebied zich voornamelijk bevindt in een gebied dat niet als landschappelijk, cultuurhistorisch, archeologisch of aardkundig waardevol is bestempeld. Dit betekent echter niet per se dat er helemaal geen waarden aanwezig zijn, maar het uitgangspunt is dat eventuele waarden lokaal goed kunnen worden gemitigeerd of hersteld. Een negatief effect (-) treedt op wanneer een route/zoekgebied grotendeels ligt in een landschap dat als (cultuurhistorisch) waardevol is aangemerkt. In deze situatie wordt aangenomen dat er een aanzienlijke kans is op negatieve effecten. Hoewel hier ook mitigatiemaatregelen mogelijk zijn, zullen deze op een grotere schaal moeten worden toegepast dan in de gebieden die als 'neutraal' zijn beoordeeld.

De beoordeling van effecten benadrukt het belang van mitigerende maatregelen. Gebieden met negatieve effecten vereisen meer ingrijpende maatregelen vanwege de waardevolle kenmerken van het landschap. Dit vraagt om een zorgvuldige afweging in het verdere planproces.

### **Samenvatting elektrische routes en zoekgebieden**

- Voor de elektrische routes vanaf het uittredepunt in het Veerse Meer richting 380kV-station Sloegebied geldt dat deze over het algemeen neutraal scoren met uitzondering op aardkundige waarden (deze effecten zijn te mitigeren).
- Zoekgebied SLG-C1 wordt neutraal beoordeeld (met mogelijkheid tot een positieve beoordeling) op de ruimtelijke kwaliteit door het aansluiten bij de industrie in het Sloegebied. Zoekgebied SLG-C2 onderscheidt zich door de negatieve beoordeling op alle deelaspecten.
- Voor de routes naar aansluitlocatie Terneuzen geldt dat deze over lange afstanden door zones met archeologische en aardkundige waarden lopen, waardoor deze negatief scoren op deze deelaspecten. Effecten op aardkundige waarden kunnen plaatselijk gemitigeerd worden. Indien met passende mitigerende maatregelen rekening wordt gehouden is het effect op de cultuurhistorische waarden neutraal.
- Voor de zoekgebieden in Terneuzen geldt dat TNZ-C2 en TNZ-C4 zich onderscheiden door de meest negatieve beoordelingen en TNZ-C1 onderscheidt zich door de meest neutrale beoordelingen.
- Het zoekgebied TNZ-C1 wordt neutraal beoordeeld op alle deelaspecten wegens de ligging in een industriegebied. Voor de zoekgebieden TNZ-C2 en TNZ-C4 geldt dat deze grotendeels in het open Zeeuwse polderlandschap gelegen zijn en meerdere landschappelijk en cultuurhistorische waarden (zoals dijken en krekens) doorsnijden, waardoor ze zeer negatief tot negatief worden beoordeeld respectievelijk op de invloed op ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. De zoekgebieden TNZ-C3 en TNZ-C5 worden negatief beoordeeld op het deelaspect ruimtelijke kwaliteit door de ligging in een buitengebied dat wordt doorsneden door (industriële) bebouwing en infrastructuur. De effecten op cultuurhistorie zijn neutraal.
- De zoekgebieden TNZ-C3, TNZ-C4 en TNZ-C5 worden negatief beoordeeld op archeologie vanwege de (gedeeltelijke) ligging in archeologische verwachtingszones. Zoekgebieden TNZ-C1 en TNZ-C2 worden neutraal beoordeeld vanwege de ligging in lage verwachtingszones.
- Voor TNZ-C4 en TNZ-C5 geldt een negatief effect op aardkundige waarden, dit effect is te mitigeren.



Figuur 7-46 Indicatieve effectenkaart Zoekgebieden Zeeland

## 7.5 Leemten in kennis en abstractieniveau onderzoek

Deze paragraaf gaat allereerst in op de leemten in kennis. Een kennisleemte betreft het ontbreken van kennis of onderzoek waardoor er onzekerheden zijn rondom uitspraken over een bepaald onderwerp. In deze paragraaf is aangegeven voor welk deelaspect er leemten in kennis zijn en hoe dit de onderzoekresultaten en daarmee beslisinformatie beïnvloedt. Aangezien dit een plan-MER bij een programma is kunnen er op dit moment ook leemten zijn door het abstractieniveau van het onderzoek. Dit laatste heeft ook betekenis voor de onderzoeksopgave voor de projectprocedures per verbinding die volgen na programma VAWOZ. In deze projectprocedures vindt meer gedetailleerd onderzoek plaats. Op dat moment kunnen en moeten bepaalde (vormen van) onderzoeken plaatsvinden ten behoeve van de besluitvorming in de projectprocedures. Deze onderzoeksopgaven zijn, naast de eerstgenoemde leemten in kennis, hieronder toegelicht.

Ondanks deze leemten in kennis is het mogelijk om een keuze te maken voor voorkeursalternatieven, doordat de meest onderscheidende factoren binnen het onderzoek zijn bekeken. De leemten in kennis hebben geen directe invloed op de mogelijkheid om een voorkeursalternatief te benoemen, maar ze vormen wel aandachtspunten die in een vervolgetraject verder uitgewerkt dienen te worden om de onderbouwing te versterken en effecten in beeld te krijgen.

### *Ruimtelijke kwaliteit*

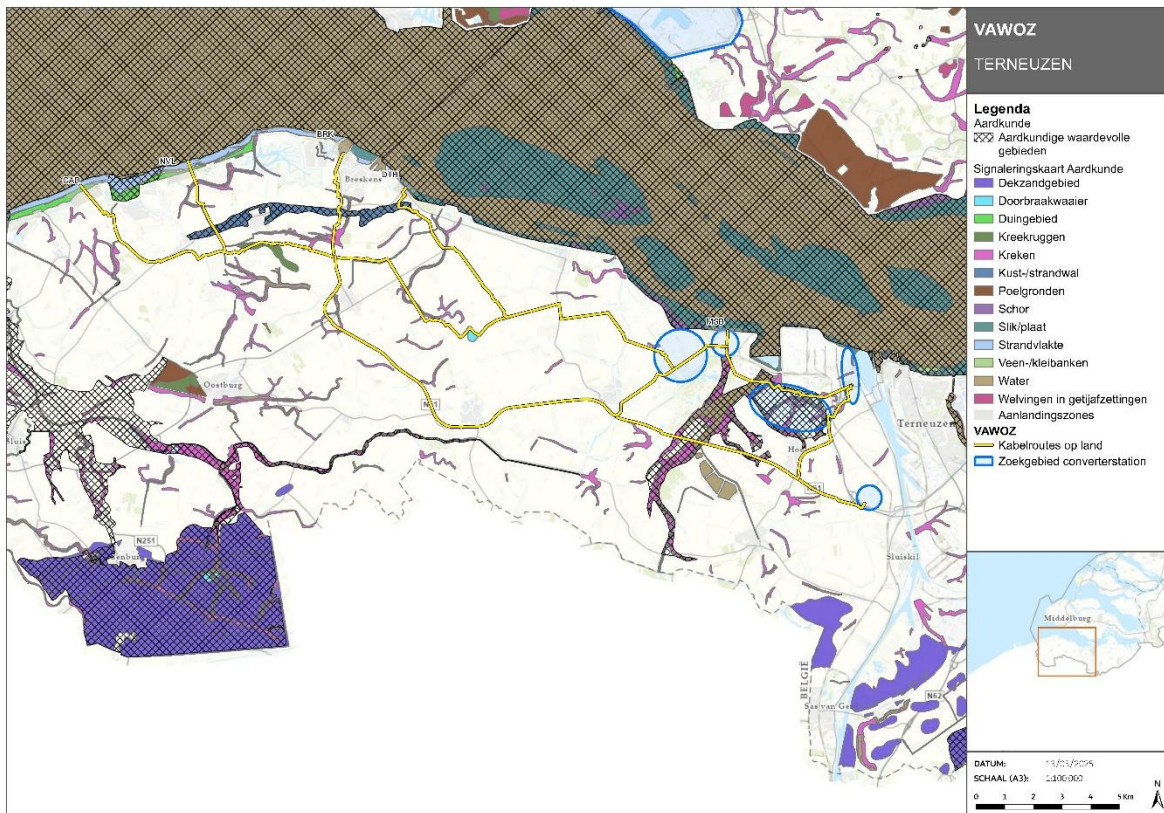
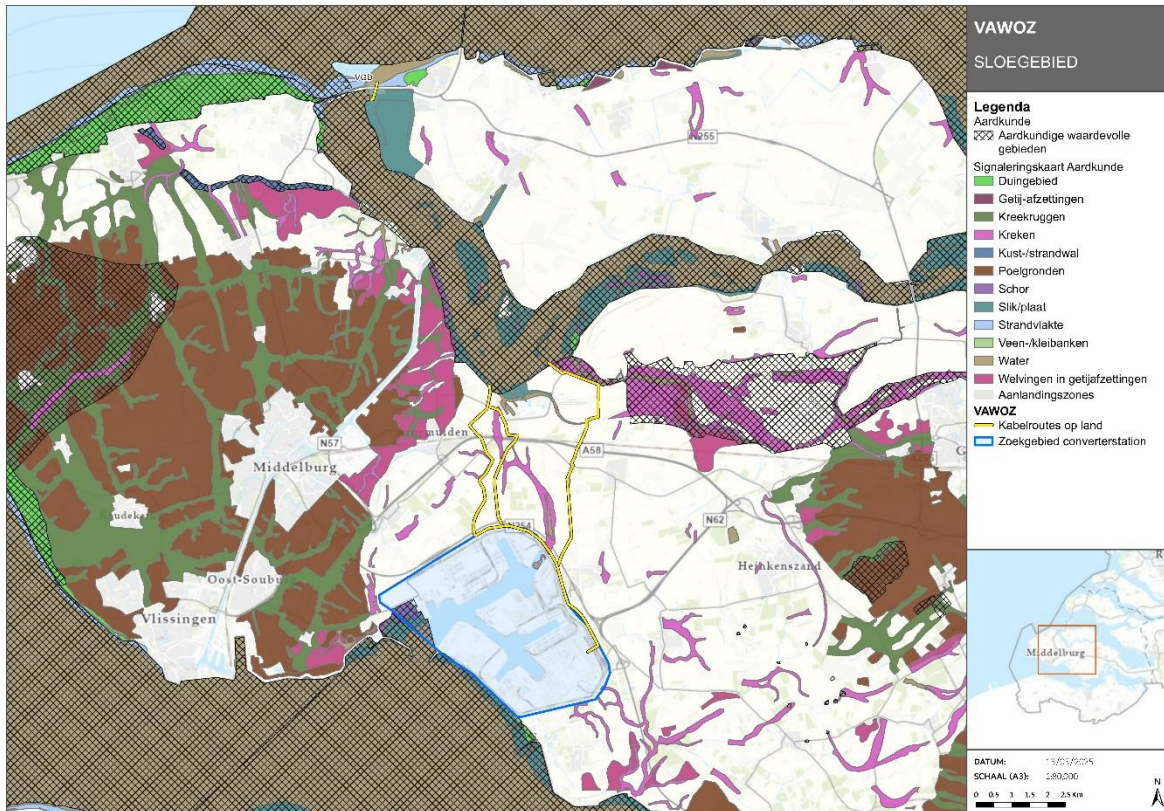
Er ontbreekt momenteel een uitgewerkte landschappelijke visie en een gedetailleerd inpassingsplan voor de stations. Om de ruimtelijke kwaliteit op een adequate manier te waarborgen, is verdere uitwerking en concretisering van converterstations in een landschapsplan noodzakelijk. Dit vraagt om een integrale aanpak, waarbij rekening wordt gehouden met de inrichting van het landschap en de visuele impact op de omgeving.





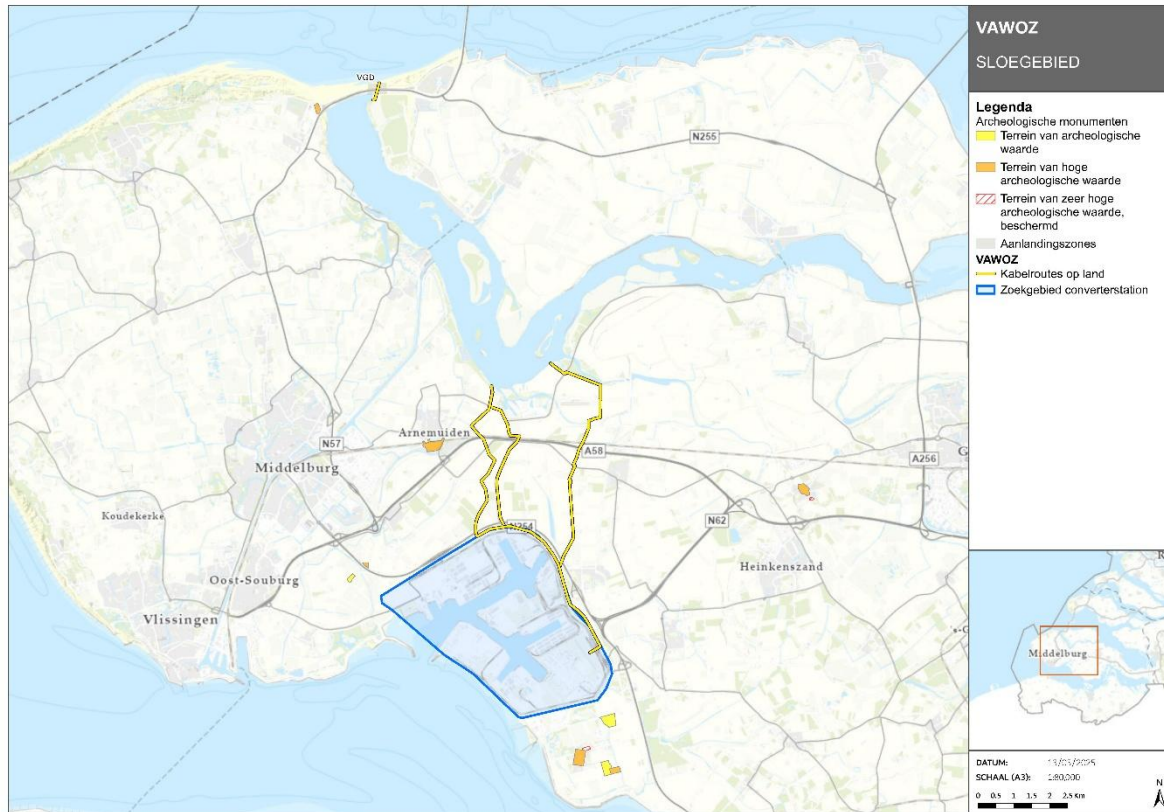
### Aardkunde

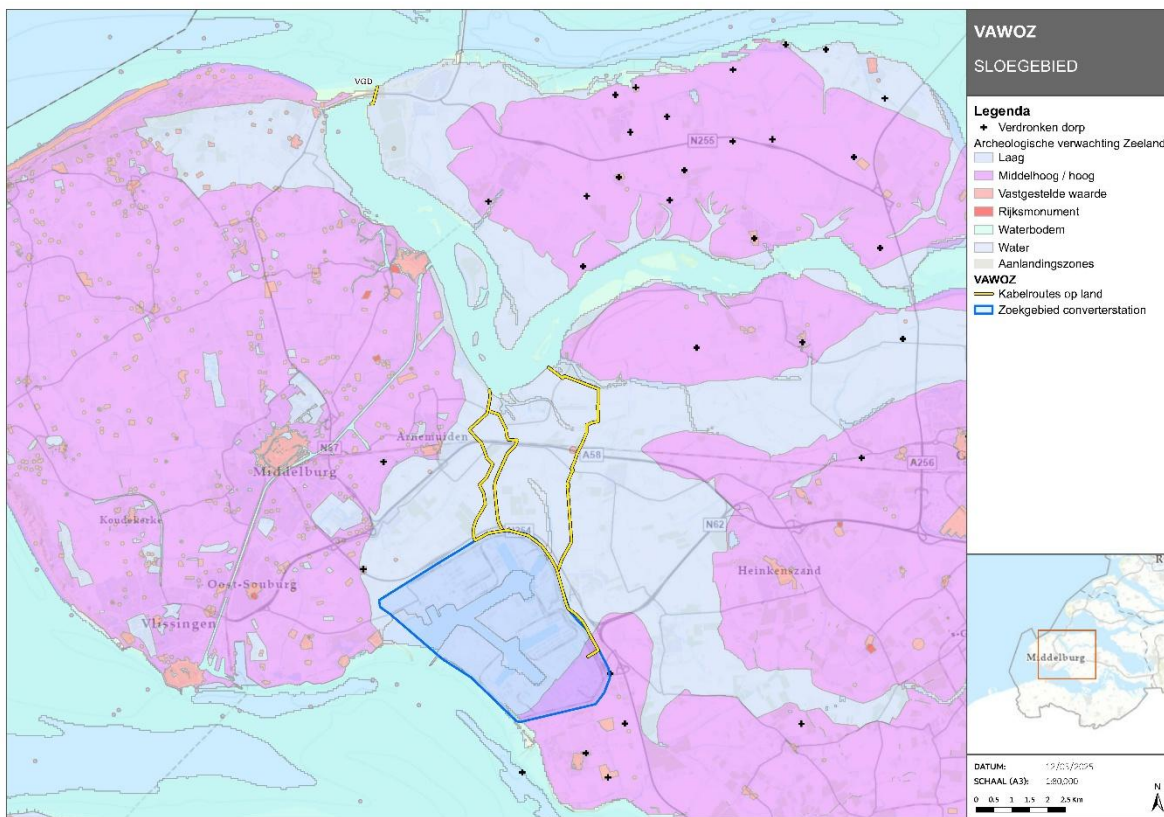
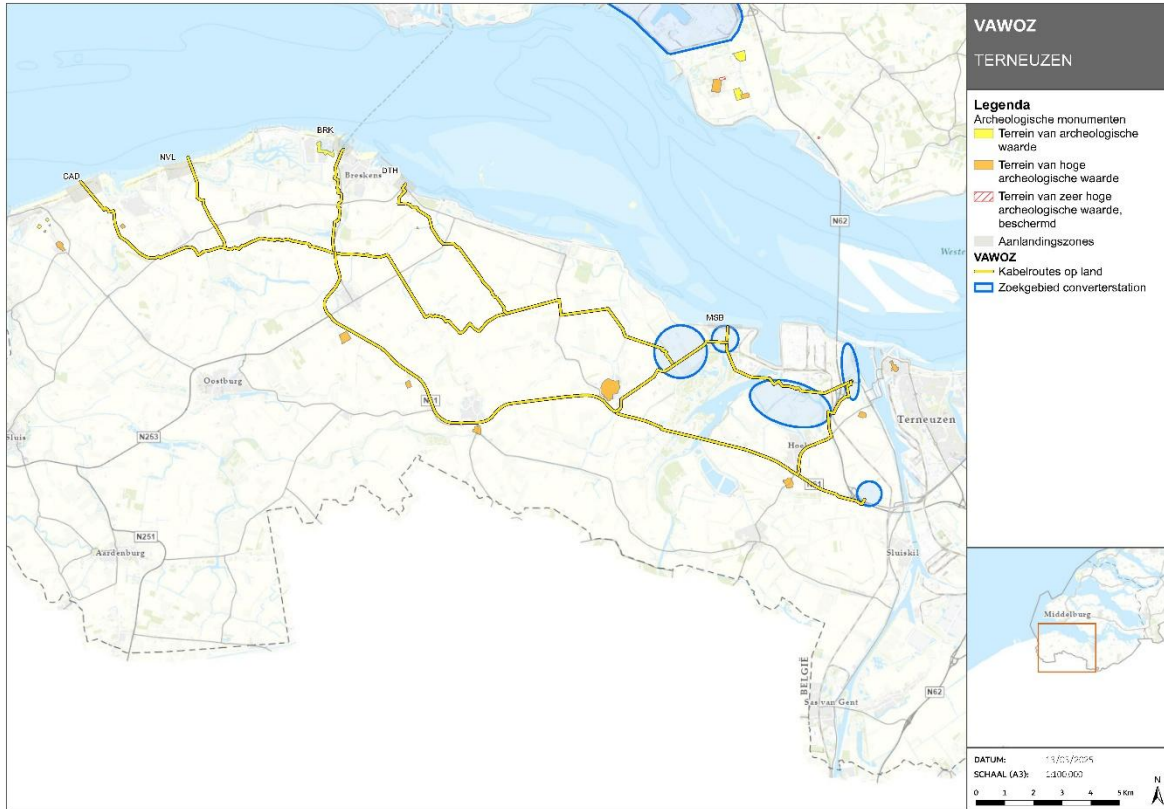
Potentieel waardevolle aardkundige gebieden zijn geïnventariseerd, aanvullend onderzoek is echter nodig om de exacte waarden en waardering van deze gebieden vast te stellen.

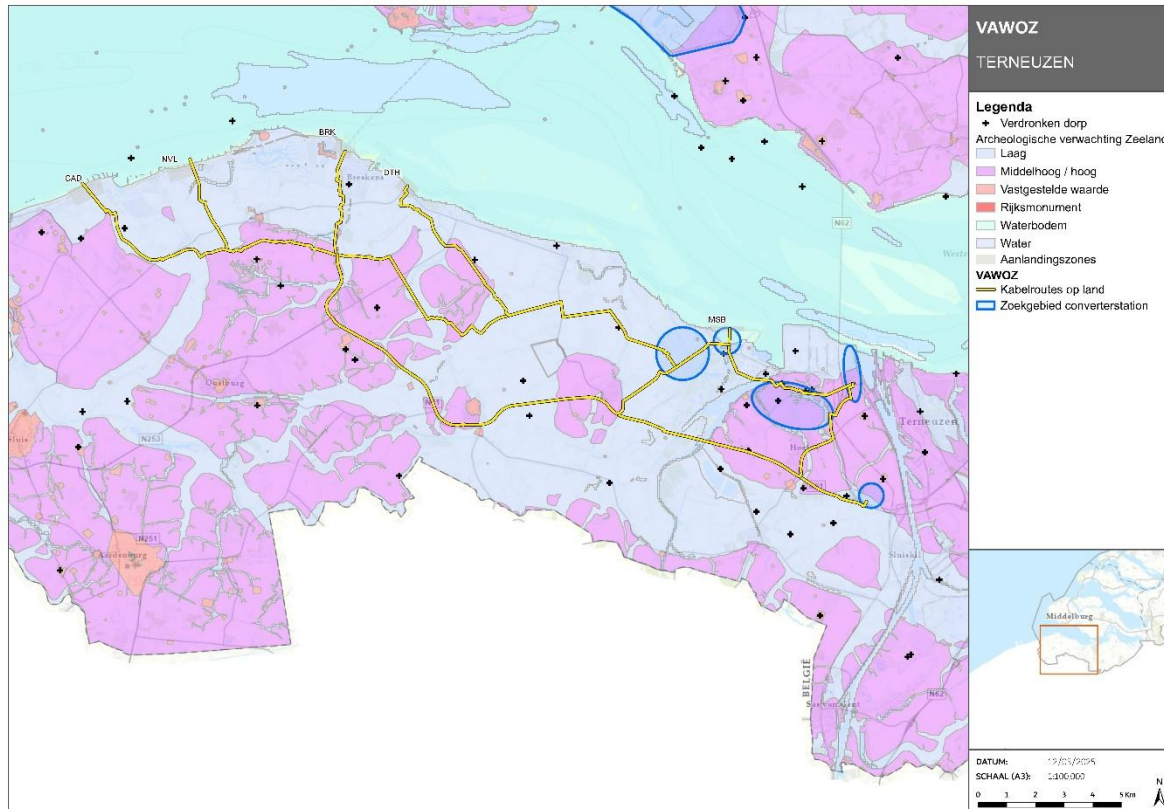


## Archeologie

In deze planMER is het deelaspect archeologie beoordeeld op basis van bekende archeologische waarden, algemene verwachtingszones en aandachtsgebieden. Er is nog geen aanvullend archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd, conform de stappen binnen de Archeologische Monumentenzorg-cyclus (AMZ-cyclus). Tijdens een dergelijk onderzoek worden archeologische verwachtingen gespecificeerd en getoetst.



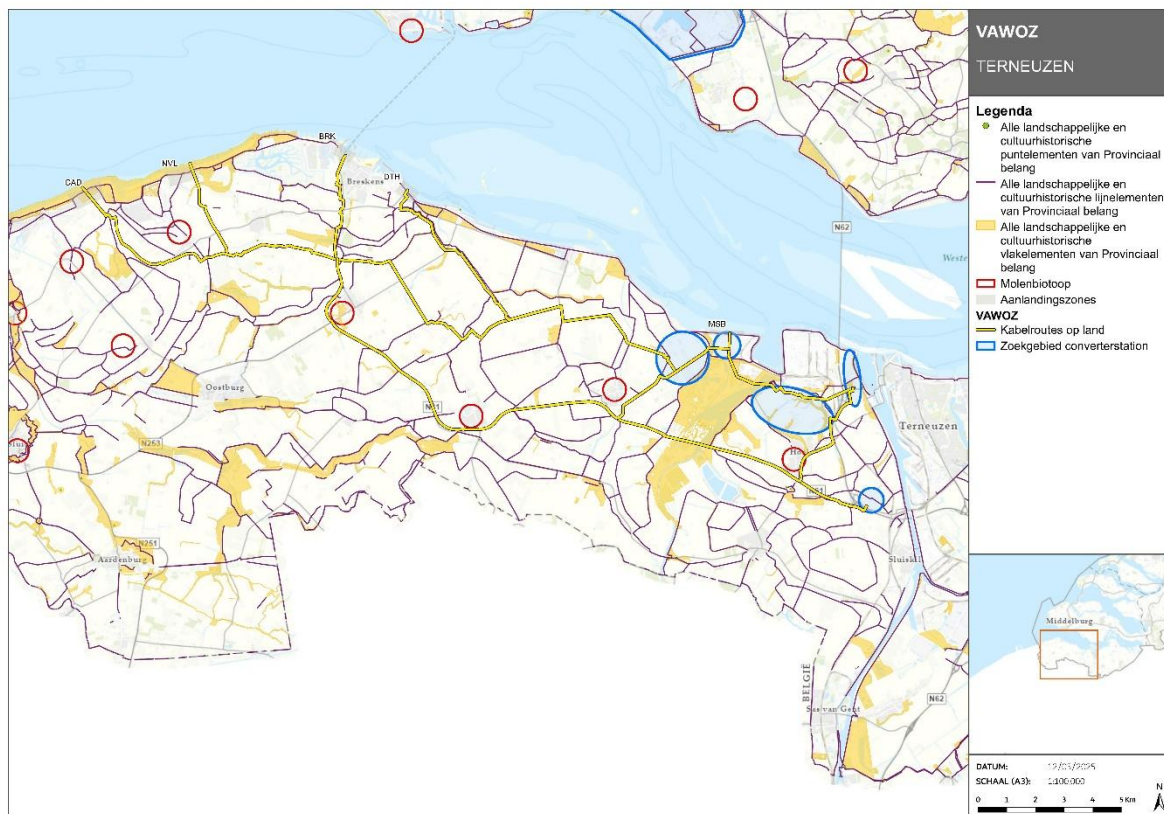
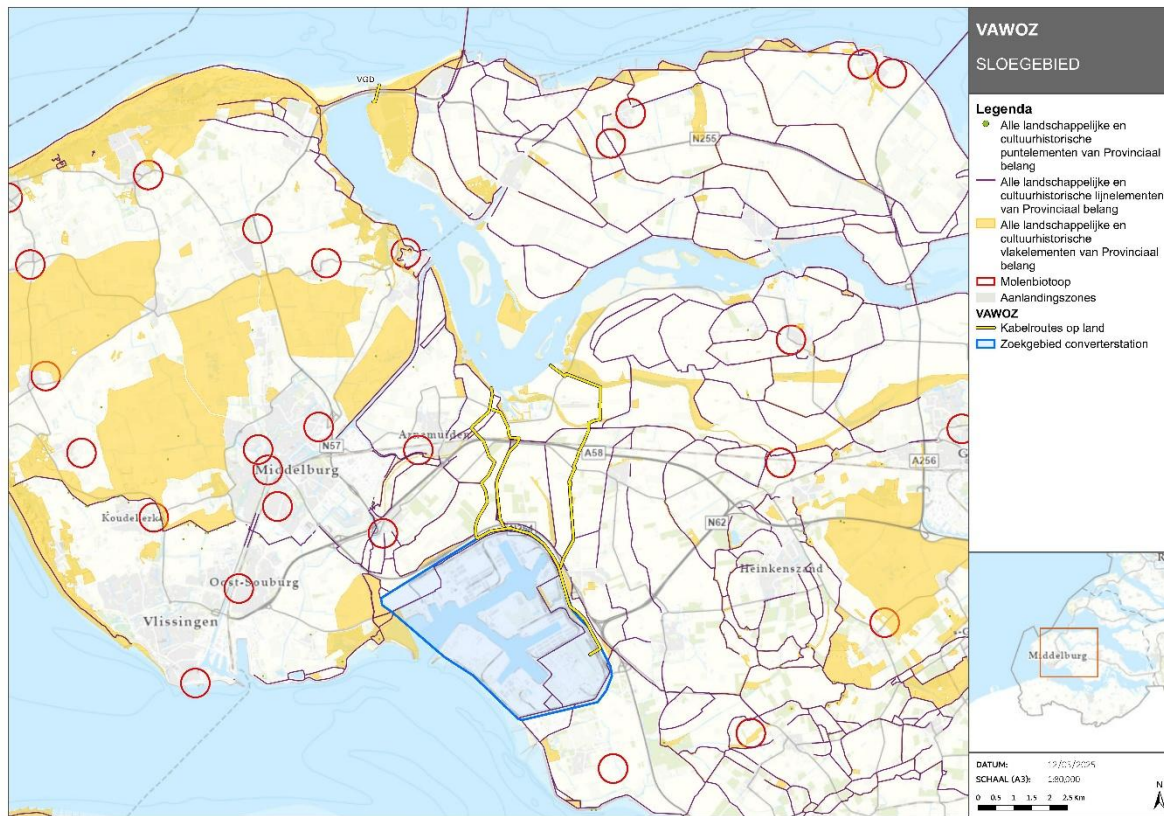




### Cultuurhistorie

In deze fase van de planMER ontbreekt een volledige inventarisatie en waardering van de aanwezige cultuurhistorische waarden. Zo'n inventarisatie kan meer inzicht geven in deze waarden, waardoor beter kan worden beoordeeld hoe de voorgenomen plannen deze beïnvloeden en welke

maatregelen nodig zijn om deze waarden te beschermen of te behouden.



## 7.6 Landelijke conclusies en aandachtspunten Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie op land

Het doel van deze MER is om een integrale afweging te maken tussen de verschillende effecten. In het algemeen kan gesteld worden dat in gebieden waar al converterstations en grootschalige (industriële) infrastructuur aanwezig zijn, de effecten op de verschillende deelaspecten relatief beperkt blijven. Dit geldt met name voor de inpassing van converterstations of de aanleg van bovengrondse infrastructuur, omdat deze beter aansluiten bij het bestaande karakter van het landschap. Nieuwe bovengrondse infrastructuur in de buitengebieden scoort daarentegen veelal negatief tot zeer negatief. Dit komt door de grote zichtbaarheid en de schaalverschillen van de converterstations ten opzichte van de bestaande landschappelijke kenmerken. De impact op de ruimtelijke kwaliteit en mogelijk aanwezige cultuurhistorische elementen is in dergelijke gevallen aanzienlijk. Dergelijke ingrepen hebben een verstorend effect op het landschap en de beleving daarvan.

Ondergrondse routes worden neutraal beoordeeld op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, omdat deze geen invloed hebben op het zichtbare landschap. Echter, vanwege hun lengte en de verstoring van de bodem, hebben ondergrondse routes overwegend wel negatieve invloeden op aardkundige en archeologische waarden en soms ook op plaatselijke cultuurhistorische elementen. Vooral op het gebied van archeologie scoren vrijwel alle routes negatief tot zeer negatief, zeker als er sprake is van kruisingen met bekende archeologische waarden. Dit vraagt om zorgvuldige afwegingen en, waar mogelijk, mitigerende maatregelen om de effecten te minimaliseren.

Voor het aspect ruimtelijke kwaliteit geldt dat er sprake is van een open norm, de effecten kunnen zowel positief als negatief uitpakken, afhankelijk van de mate waarin bouwwerken en routes zorgvuldig op hun omgeving worden afgestemd. Dit geldt in het bijzonder voor de integratie van grootschalige energie-infrastructuur in het landschap en vraagt om een doordachte benadering. Om deze complexe samenhang goed vorm te geven, is advies, overleg en ontwerpkracht (verbeelding) nodig. Hierbij spelen ook zaken zoals een verkenning over gewenste kwaliteiten, de meer- en minderwaarden van fysieke ingrepen en dat participatietrajecten een cruciale rol bij het bepalen van mogelijke voorkeursroutes en de haalbaarheid daarvan.

Bij de ontwikkeling van deze infrastructuur spelen landschappelijke kwaliteiten een belangrijke rol. Uitbreiding in buitengebieden kan ten koste gaan van landbouw, natuur en landschappelijke kwaliteiten, terwijl in bebouwde gebieden aandacht nodig is voor natuur, recreatie en draagvlak. Er is behoefte aan een adaptieve en iconische landschapsstrategie om de ontwikkelingen op de lange termijn te ondersteunen en te versterken. Er is een duidelijke, integrale visie nodig die niet alleen betrekking heeft op de deelgebieden en deelroutes, maar ook op de bredere effecten op Nederland als geheel. Deze ontwikkelingen spelen een sleutelrol in de energietransitie en hebben een grote impact op het landschap en de daar aanwezige boven- en ondergrondse waarden. De adviezen van het CRA over energielandschappen vormen hierbij een belangrijke leidraad om tot een zorgvuldige afstemming van de fysieke ingrepen met de omgeving te komen.

## COLOFON

**Programma VAWOZ**

**Datum**

27-06-2025

**Status**

Definitief

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

**BRO B.V.**

Rijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
+31 (0)20 506 19 99

[www.bro.nl](http://www.bro.nl)

**CE Delft B.V.**

Oude Delft 180  
2611 HH Delft  
+31 (0)15-2150150

[www.ce.nl](http://www.ce.nl)

**Pondera Consult B.V.**

Postbus 919  
6800 AX Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 7663 372

[www.ponderaconsult.com](http://www.ponderaconsult.com)