



**Deelrapport Landschap,
cultuurhistorie en
archeologie**

Plan-MER Locatiekeuze
Nieuwbouw kerncentrales

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486653.100
definitief
1 mei 2026

Deelrapport Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Plan-MER Locatiekeuze Nieuwbouw kerncentrales

projectnummer 0486653.100

definitief

1 mei 2026

Opdrachtgever

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Postbus 20401

2500 EK DEN HAAG

datum

1 mei 2026

beschrijving

definitief

vrijgave

S. Zondervan



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Globale ligging van de alternatieven	4
1.3	Inhoud en doel van dit deelrapport	6
1.4	Leeswijzer	6
2.	Alternatievenbeschrijving	7
2.1	Basisuitgangspunten voor de alternatieven	7
2.2	Alternatieven Eemshaven	8
2.3	Alternatief Maasvlakte II	10
2.4	Alternatieven Sloegebied	11
2.5	Alternatieven Terneuzen	12
3.	Beoordelingskader deelrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Wettelijk kader en beleid	14
3.3	Beoordelingskader plan-MER	20
4.	Landschap	21
4.1	Huidige situatie en referentiesituatie	21
4.2	Effectbeschrijving bouwfase	45
4.3	Effectbeschrijving bedrijfsfase	53
4.4	Mitigerende maatregelen	60
4.5	Leemten in kennis en informatie	61
5.	Cultuurhistorie	62
5.1	Huidige situatie en referentiesituatie	62
5.2	Effectbeschrijving bouwfase	70
5.3	Effectbeschrijving bedrijfsfase	75
5.4	Mitigerende maatregelen	79
5.5	Leemten in kennis en informatie	80
6.	Archeologie	81
6.1	Huidige situatie en referentiesituatie	81
6.2	Effectbeschrijving	89
6.3	Mitigerende maatregelen	90
6.4	Leemten in kennis en informatie	91

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Als onderdeel van een klimaat neutrale en betrouwbare energievoorziening in de toekomst wil de Rijksoverheid twee nieuwe kerncentrales in Nederland bouwen. Hiervoor is het Rijk met een projectprocedure een verkenning gestart naar één geschikte locatie voor twee nieuwe kerncentrales. Er wordt in verband met kostenefficiëntie gezocht naar één locatie waar twee kerncentrales in serie gebouwd kunnen worden.

De verkenning leidt tot de selectie van een voorkeurslocatie in een voorkeursbeslissing. Voor deze verkenning is het verplicht om een plan-milieueffectrapportage-procedure (plan-mer) te doorlopen. In deze plan-MER worden redelijke alternatieven (locaties) met elkaar vergeleken voor alle relevante thema's van de fysieke leefomgeving, opdat er een besluit kan worden genomen waar de twee kerncentrales komen. In het voorliggende deelrapport staat het thema 'cultuurhistorie, landschap en archeologie' centraal. Dit deelrapport is een bijlage bij het plan-MER.

1.2 Globale ligging van de alternatieven

De alternatieven (de onderzoekslocaties) zijn geselecteerd op basis van afwegingen die zijn opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). In essentie komt het erop neer dat gebieden, die zijn benoemd vanuit het waarborgingsbeleid en de reactie op het Voorstel en voornemen voor Participatie (VenP), getrechterd zijn tot specifiekere locaties binnen die gebieden. Bij die trechtering hebben verschillende criteria een rol gespeeld, waaronder de ligging ten opzichte van dichtbevolkte gebieden, criteria voor een veilige bedrijfsvoering van de kerncentrales, criteria voor beïnvloeding van de omgeving en ligging in de aanwezigheid van hoogspanningsstations. De uitkomst hiervan zijn negen alternatieven voor twee nieuwe kerncentrales welke gelegen zijn binnen vier gebieden in Nederland:

1. Eemshaven;
2. Maasvlakte II;
3. Sloegebied;
4. Terneuzen.

De locaties zijn globaal op kaart weergegeven in figuur 1-1. In hoofdstuk 2 is nader ingegaan op de alternatieven.



Figuur 1-1 Ligging van de alternatieven voor twee nieuwe kerncentrales (bron ondergrond: Open StreetMap (OSM) Basemap, Open StreetMap Foundation)

1.3 Inhoud en doel van dit deelrapport

Het plan-MER onderzoekt twee fasen voor de nieuwe kerncentrales: de periode van aanleg van de twee kerncentrales (bouwfase) en de fase dat de kerncentrales in gebruik zijn (de bedrijfsfase). In dit deelrapport zijn de effecten van het bouwen en het in bedrijf stellen van twee nieuwe kerncentrale op het thema 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' beschreven. De oprichting van twee nieuwe kerncentrales brengt veranderingen in het landschap met zich mee. Dit kan gevolgen hebben voor de belevingswaarde, zichtbaarheid en de kwaliteit van landschap en cultureel erfgoed.

Dit deelrapport brengt in beeld hoe het huidige landschap is ingericht en hoe dit verandert als gevolg van het bouwen en in bedrijf stellen van twee nieuwe kerncentrales. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de locatie waar de kerncentrales komen te staan, maar ook naar de omgeving. De aspecten die hierbij onderzocht worden zijn:

- Landschappelijke waarden;
- Cultuurhistorische waarden;
- Archeologische waarden.

Het doel hiervan is om per locatie inzicht te geven in de ruimtelijke effecten van het project en eventuele knelpunten of risico's te signaleren. Het doel is ook om locatie onderscheidende effecten te signaleren. De resultaten van het deelrapport Landschap, cultuurhistorie en archeologie vormen de basis voor de afweging en beoordeling van de alternatieven.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven, waaronder de locaties. De locaties zijn de alternatieven voor het bouwen van twee nieuwe kerncentrales.
- In hoofdstuk 3 is het wettelijk kader, het beleid en het beoordelingskader opgenomen. Hier staat welke criteria onderzocht worden en op wat voor manier.
- In hoofdstuk 4 tot en met 6 zijn de effecten van twee nieuwe kerncentrales beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt in effecten in de bouw- en de bedrijfsfase. Aan het einde van elk hoofdstuk zijn (indien daar aanleiding toe is) mitigerende maatregelen beschreven. Ook is een paragraaf opgenomen over leemten in kennis en informatie.

2. Alternatievenbeschrijving

In dit hoofdstuk zijn de activiteiten beschreven die nodig zijn voor de bouw en in bedrijfstelling van twee nieuwe kerncentrales (§2.1). Vervolgens zijn de alternatieven beschreven. De alternatieven zijn de onderzoekslocaties, de locaties waar de twee nieuwe kerncentrales gerealiseerd kunnen worden. Er zijn vier gebieden waar deze locaties zich bevinden: Eemshaven (§2.2), Maasvlakte II (§2.3), Sloegebied (§2.4) en Terneuzen (§2.5). In figuur 1-1 zijn de locaties van deze gebieden op kaart aangegeven.

In de beschrijvingen in dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen drie locatieonderdelen:

- Hoofdterrein: de begrenzing waarbinnen de kerncentrales uiteindelijk komen te staan. Dit is het terrein waar bouwwerkzaamheden plaatsvinden in de bouwfase en de kerncentrales in bedrijf zijn in de bedrijfsfase;
- Werkterrein: de begrenzing waarbinnen de voorzieningen voor de bouw(fase) beoogd zijn. Dit terrein komt weer vrij voor andere functies na de bouwfase;
- Zoekgebied koelwater: de begrenzing waarbinnen koelwatervoorzieningen gerealiseerd worden (en in werking zijn tijdens de bedrijfsfase).

2.1 Basisuitgangspunten voor de alternatieven

Voor de effectbepaling in dit plan-MER zijn per locatieonderdeel (worst-case) basisuitgangspunten geformuleerd voor de omvang van de bouwactiviteiten en het ontwerp van de twee nieuwe kerncentrales.

Uitgangspunten hoofdterrein

Op het hoofdterrein staan in de bedrijfsfase de reactoren, de pompgebouwen, het turbinegebouw, de control room, de direct noodzakelijke parkeerruimte, een veiligheidshek, et cetera. Hierbij zijn de volgende basisuitgangspunten gehanteerd.

Tabel 2-1 Uitgangspunten hoofdterrein

Onderdeel	Omvang
Oppervlakte hoofdterrein (als onderdeel van het werkterrein)	60 hectare
Bouwhoogte	75 meter
Bouwdiepte	21 meter
Aantal werknemers tijdens bedrijfsfase	750

Tijdens de bouwfase zijn er graafmachines, kranen, bouwwegen, et cetera te zien op het hoofdterrein (zie tabel 2-2).

Uitgangspunten werkterrein

Het werkterrein is het terrein voor trailers, kranen, tijdelijke kantoren, magazijnen, fabricagewerkplaatsen, ontvangstfaciliteiten, wegen, grondopslagplaatsen, aanlegplaatsen voor binnenvaartschepen, een betoncentrale et cetera. Idealiter, maar niet noodzakelijkerwijs, is het werkterrein aan het hoofdterrein gelegen. Hierbij zijn de volgende basisuitgangspunten gehanteerd.

Tabel 2-2 Uitgangspunten werkterrein

Onderdeel	Omvang
Oppervlakte werkterrein (inclusief het uiteindelijke hoofdterrein)	130 hectare
Bouwtijd	10 - 15 jaar
Aantal werknemers tijdens bouwfase	5.000 (gemiddelde per bouwjaar) 10.000 (eenmalige piek)
Hoogte opslagfaciliteiten	37 meter
Hoogte bouwkransen	120 meter

Uitgangspunten zoekgebied koelwater

Het zoekgebied voor koelwater ligt idealiter, maar niet noodzakelijkerwijs, aan het hoofdterrein. Het zoekgebied strekt zich uit tot een waterdiepte van twaalf meter en dieper. In dit gebied komen de koelwatervoorzieningen te liggen. In eerste instantie wordt uitgegaan van een boring en een koelwaterkanaal. Hierbij zijn de volgende basisuitgangspunten gehanteerd.

Tabel 2-3 Uitgangspunten koelwatervoorziening

Onderdeel	Omvang
Hoeveelheid koelwater per seconde	Circa 150 m ³
Verskil temperatuur van aan- en afgevoerd koelwater	7-12 °C
De verwachte gemiddelde maandelijkse onttrekking uit de koelwaterbron	2.500 m ³

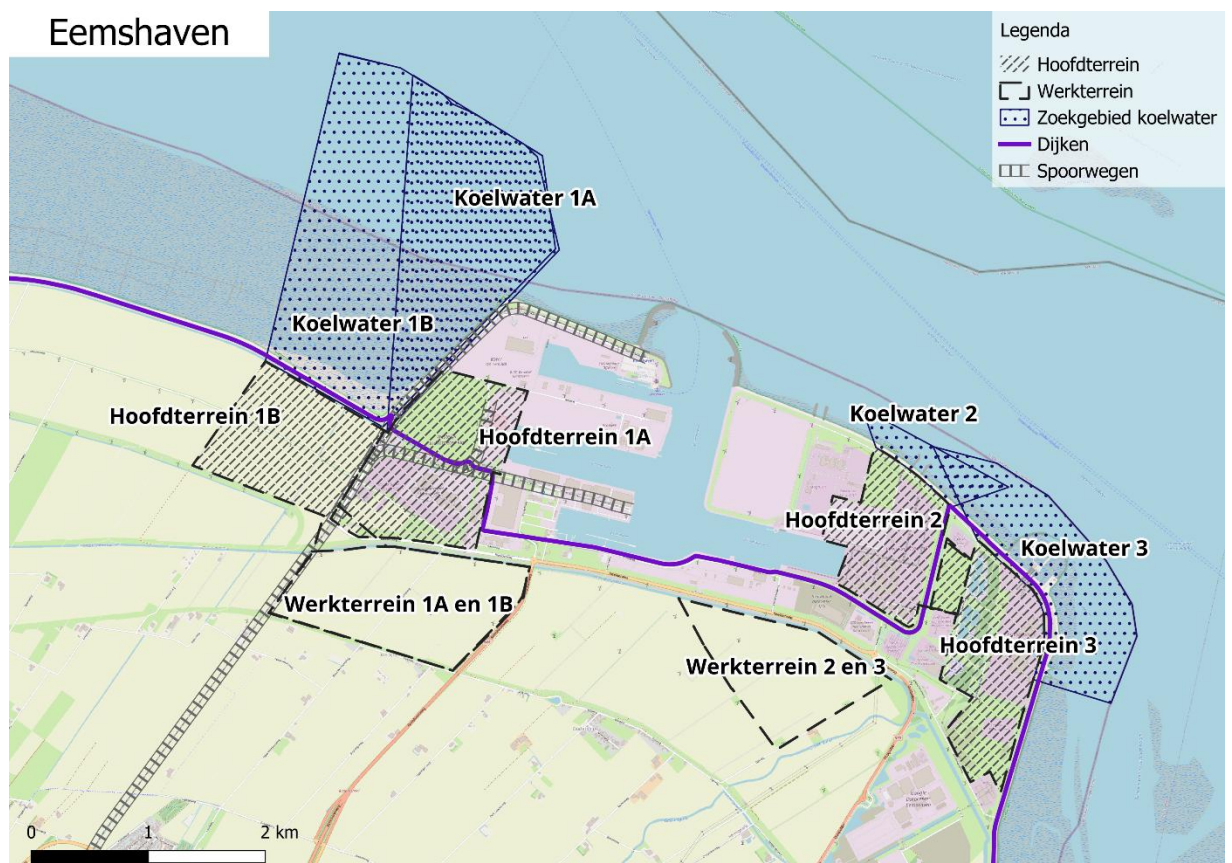
Het uitgangspunt is dat er op alle locaties voldoende koelwater uit het oppervlaktewater gehaald kan worden en dat er geen koeltorens nodig zijn. Koeltorens zijn dus geen onderdeel van de effectbepaling in dit deelrapport.

2.2 Alternatieven Eemshaven

De Eemshaven is gerealiseerd in 1973 als industrie- en overslaghaven. De haven ligt in de Groningse gemeente Het Hogeland en is de grootste zeehaven van Noord-Nederland. De haven ligt aan de westelijke oever van de Eemsmonding, een zeearm waar de Eems uitstroomt in de Noordzee. Ten noorden van de Eemshaven ligt de Waddenzee. Ten oosten van de Eemshaven ligt de grens met Duitsland. In de andere windrichtingen sluit het havengebied aan op agrarisch gebied. De Eemshaven is ontsloten via de N33 en de N46.

Binnen de Eemshaven worden vier alternatieven (zie figuur 2-1) onderzocht in het plan-MER:

- Eemshaven 1A;
- Eemshaven 1B;
- Eemshaven 2;
- Eemshaven 3.



Figuur 2-1 Overzichtkaart alternatieven Eemshaven

Tussen de alternatieven zitten verschillen in beschikbare ruimte. De genoemde oppervlakten in tabel 2-4 zijn gebaseerd op naar verwachting goed in te passen terrein, niet op daadwerkelijk benodigd terrein. Daaronder volgt een beknopte beschrijving van de alternatieven.

Tabel 2-4 Oppervlakte per alternatief in de Eemshaven

Alternatief	Oppervlakte hoofdterrein	Oppervlakte werkterrein	Totale oppervlakte
Eemshaven 1A	150 hectare	155 hectare	305 hectare
Eemshaven 1B	118 hectare	165 hectare	283 hectare
Eemshaven 2	93 hectare	127 hectare	220 hectare
Eemshaven 3	128 hectare	108 hectare	236 hectare

Eemshaven 1A

Alternatief Eemshaven 1A ligt in het westen van de Eemshaven. De locatie heeft een totaal oppervlak van 305 hectare, waarvan 150 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein is een grotendeels open terrein dat wordt doorsneden door een dijk en een spoorweg. Het deel ten noorden van de dijk ligt buitendijks. Dit deel ligt grotendeels braakliggend met daarnaast een terrein van Defensie. Ten zuiden van de dijk bestaat het terrein uit een opslag voor natte bulk, een zonnepark, windturbines, een hoogspanningsstation en landbouwgronden. Het werkterrein ligt aan de zuidzijde van het hoofdterrein in een agrarisch gebied met windturbines. Het hoofd- en werkterrein zijn fysiek van elkaar gescheiden door de Meeuwenstaartweg en de Binnenbermsloot. Aan de westkant van het hoofdterrein ligt de Waddenzee. Daar is het zoekgebied voor koelwater.

Eemshaven 1B

Alternatief Eemshaven 1B ligt aan de westkant naast de Eemshaven, net buiten de grenzen van het industrieterrein. De locatie heeft een oppervlak van 283 hectare, waarvan 118 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein ligt in de Emmapolder, een gebied met agrarische gronden met windturbines. Het hoofd- en werkterrein zijn fysiek van elkaar gescheiden door een spoorweg, de Meeuwenstaartweg en de Binnenbermsloot. Het werkterrein ligt in de Oostpolder tussen de spoorweg aan de westzijde, de N46 aan de oostzijde en de banddijk (Dijkweg) aan de zuidzijde. Het werkterrein is net als het hoofdterrein gelegen op agrarische gronden met windturbines. Ten noorden van het hoofdterrein ligt de Waddenzee. Hier ligt het zoekgebied voor koelwater.

Eemshaven 2

Alternatief Eemshaven 2 is centraal gelegen in de Eemshaven. De locatie heeft een oppervlak van 220 hectare, waarvan 93 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein is gelegen op het terrein van de kolencentrale. Het hoofdterrein wordt begrensd door de gasgestookte centrales aan de oost- en westzijde en de dijk. Het oostelijk deel van het hoofdterrein is buitendijks gelegen. Het werkterrein ligt binnendijks ten zuiden van het hoofdterrein in de Oostpolder. Het hoofd- en werkterrein worden fysiek van elkaar gescheiden door de Kwelderweg (N33), de Binnenbermsloot, een hoogspanningsstation, een datacenter in aanbouw en een bestaand datacenter. Het hoofdterrein grenst aan de noordkant aan de Waddenzee. Daar ligt het zoekgebied voor koelwater.

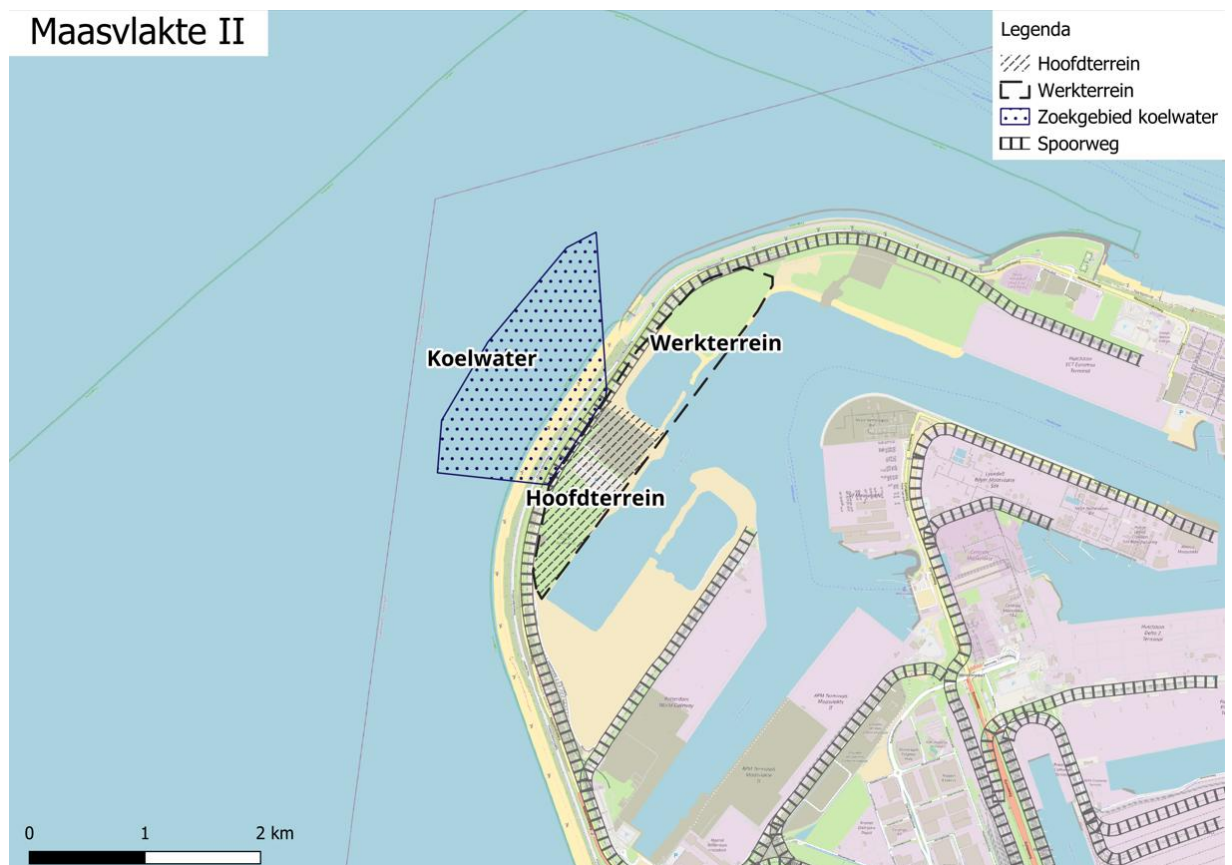
Eemshaven 3

Alternatief Eemshaven 3 ligt in het oosten van de Eemshaven. De locatie heeft een oppervlak van 236 hectare, waarvan 86 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein is binnendijks gelegen op het terrein van een gasgestookte centrale. Het terrein wordt begrensd door de dijk aan de noord-, oostzijde en westzijde, hoogspanningsstations aan de westzijde en een zonnepark aan de zuidzijde. Het werkterrein ligt ten zuidwesten van het hoofdterrein in de Oostpolder. Hier zijn landbouwgronden en windturbines aanwezig. Het hoofd- en werkterrein zijn fysiek van elkaar gescheiden door bedrijven, hoogspanningsstations, bovengrondse hoogspanningslijnen, een datacenter in aanbouw, een bestaand datacenter en de N33. Het hoofdterrein grenst aan de noord- en oostzijde aan de Waddenzee. Aan de noordzijde is het zoekgebied voor koelwater.

2.3 Alternatief Maasvlakte II

De Maasvlakte is een groot industriegebied in de Maasmonding bij Rotterdam. De vlakte ligt direct aan de Noordzee en maakt deel uit van de Rotterdamse haven. Het gebied wordt gekenmerkt door grootschalige industriële activiteiten, brede watergangen met havenbekkens en een infrastructuurbundel rondom. Groene zones fungeren als buffers tussen de haven en het omliggende gebied. Aan de noordzijde bevindt zich een harde zeewering (een blokkendam met daarachter een steenstrand en een - groene- dijk) en aan de westzijde ligt een zachte zeewering (een strand met daarachter een duin). Maasvlakte is ontsloten via de Europaweg en de A15 met het achterland.

Binnen Maasvlakte II is er één locatie die onderzocht wordt in het plan-MER (zie figuur 2-2). Het alternatief ligt aan de westkant van Maasvlakte II. De locatie heeft een oppervlak van 170 hectare, waarvan 79 hectare hoofdterrein.



Figuur 2-2 Overzichtskaart alternatief Maasvlakte II

Tabel 2-5 Oppervlakte alternatief Maasvlakte II

Alternatief	Oppervlakte hoofdterrein	Oppervlakte werkterrein	Totale oppervlakte
Maasvlakte II	79 hectare	91 hectare	170 hectare

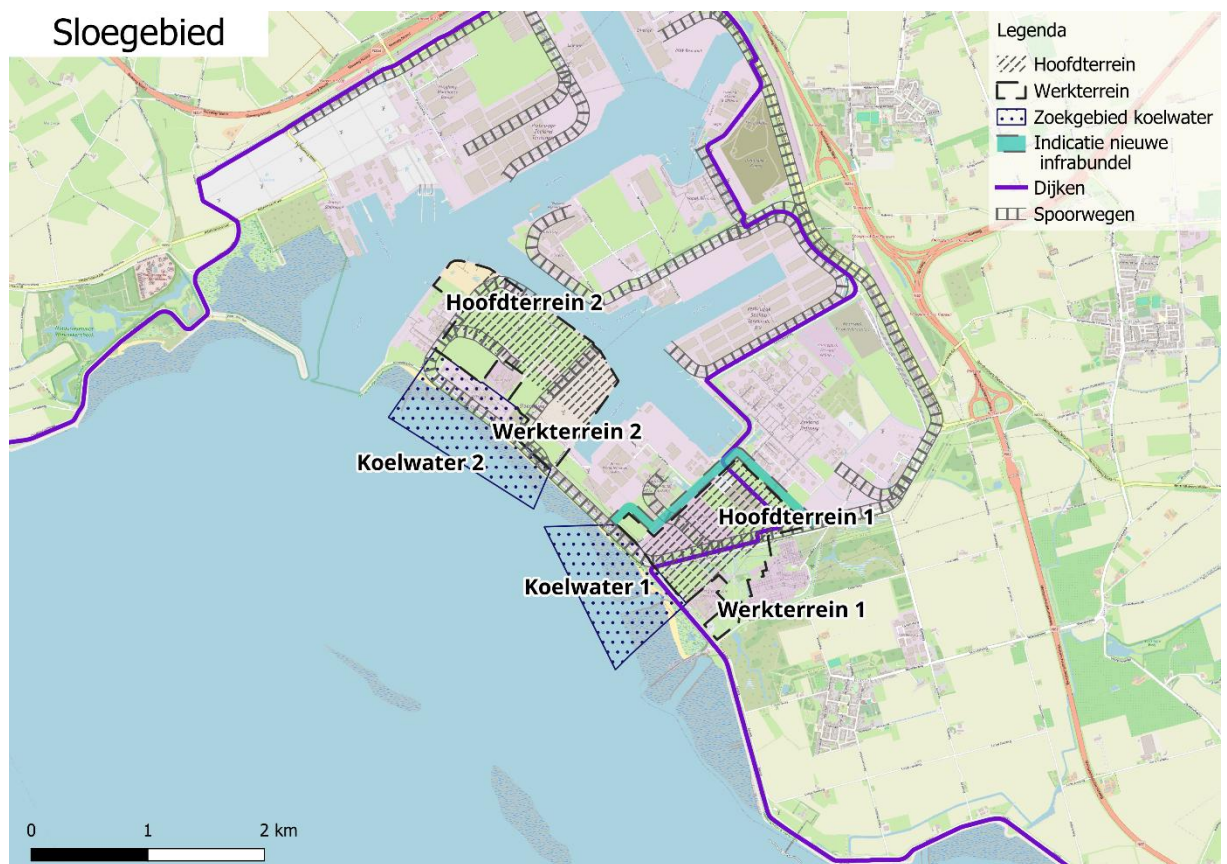
Het hoofdterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein tussen het havenbekken van Maasvlakte II en de Noordzee in. Het terrein is ontsloten via de Maasvlakteweg en de naastgelegen spoorweg. Het werkterrein is direct aangrenzend aan het hoofdterrein. Ook het werkterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein, waarvan een deel water. Het hoofdterrein grenst aan de westzijde aan de Noordzee. Daar is het zoekgebied voor koelwater.

2.4 Alternatieven Sloegebied

Het Sloegebied is voor de helft gelegen in de gemeente Borsele (zuidelijk deel) en voor de helft gelegen in de gemeente Vlissingen (noordelijk deel). Het Sloegebied kenmerkt zich door grootschalige industrie en een ruime opbouw. Kenmerkende elementen zijn de insteekhavens, ruime kavels, grootschalige industriële complexen en kleinschaligere bedrijfsmatige bebouwing, bovengrondse en ondergrondse infrastructuur en landschappelijke inpassing rondom het zeehaventerrein met daaraan grenzend de N254. Op grotere afstand vanaf het bedrijventerrein bevinden zich agrarische bedrijven met bijbehorende bedrijfswoningen, verspreid liggende burgerwoningen en woonkernen waarvan de kern Nieuwdorp het dichtst bij het zeehaventerrein ligt.

Binnen het Sloegebied zijn er twee alternatieven die onderzocht worden in het plan-MER (zie figuur 2-3):

- Sloegebied 1;
- Sloegebied 2.



Figuur 2-3 Overzichtskartaal alternatieven Sloegebied

Tabel 2-6 Oppervlakte per alternatief in het Sloegebied

Alternatief	Oppervlakte hoofdterrein	Oppervlakte werkterrein	Totale oppervlakte
Sloegebied 1	78 hectare	21 hectare	99 hectare
Sloegebied 2	81 hectare	51 hectare	132 hectare

Sloegebied 1

Alternatief Sloegebied 1 ligt in het zuiden van het Sloegebied. De locatie heeft een oppervlak van 99 hectare, waarvan 78 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein ligt naast de huidige kerncentrale in Borsele. Op het terrein zijn een zonnepark, windturbines en een converterstation in aanbouw aanwezig. Het hoofdterrein wordt doorkruist door de Europaweg zuid en een spoorweg. De spoorweg heeft een aftakking richting COVRA. Het werkterrein grenst aan de noord- en zuidkant aan het hoofdterrein. Het werkterrein aan de zuidkant ligt tussen twee hoogspanningsstations en de huidige kerncentrale van Borsele in. Het hoofdterrein grenst aan de zuidwest kant aan de Westerschelde. Hier ligt het zoekgebied voor koelwater.

Slogebied 2

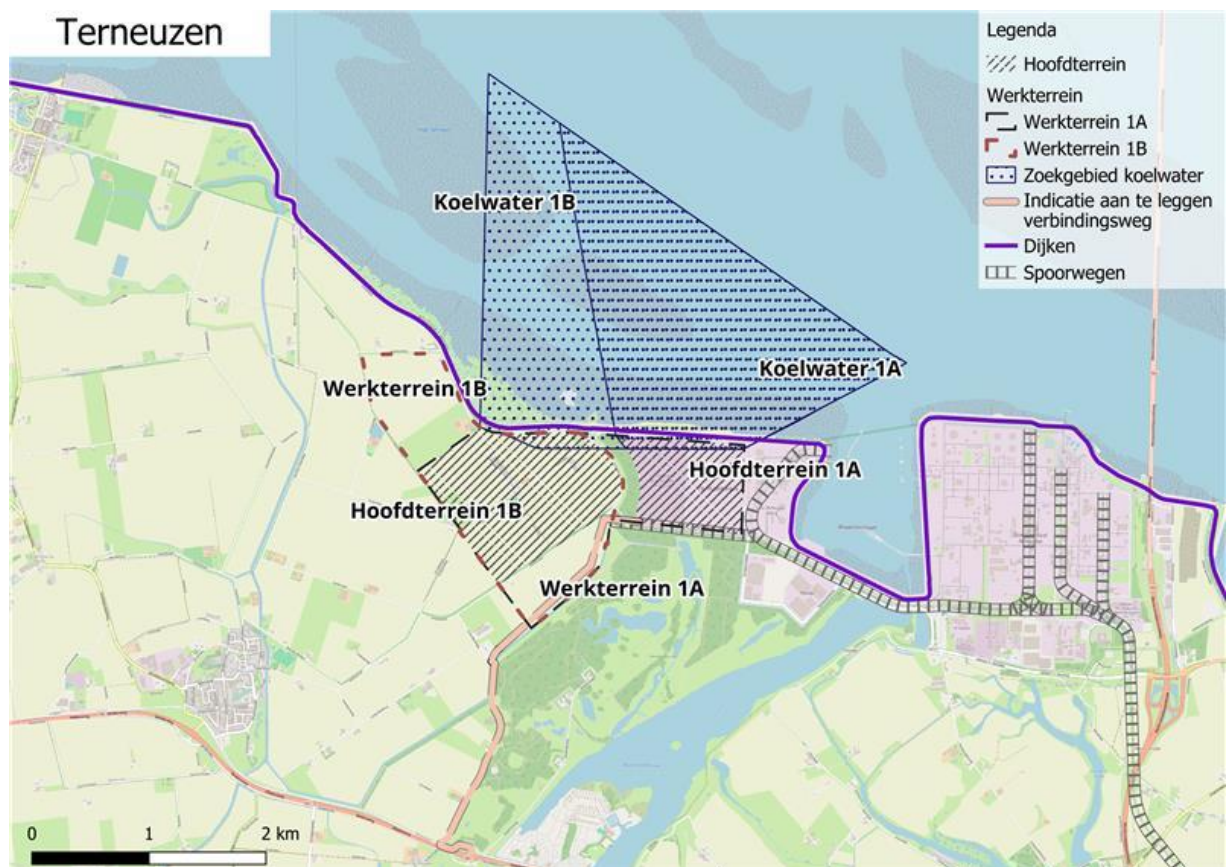
Alternatief Slogebied 2 ligt centraal gelegen in het Slogebied. De locatie heeft een oppervlak van 132 hectare, waarvan 81 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein bestaat grotendeels uit braakliggende grond en uit terreinen van een bulkhaven (westkant), een energiebedrijf (midden) en spoorwegen. Het hoofdterrein is begrensd door de havenbekkens aan de noord- en oostkant en door de spoorweg aan de zuid- en westkant. Het werkterrein ligt tussen het hoofdterrein aan de noordkant en het zoekgebied voor koelwater aan de zuidkant. Het hoofdterrein grenst aan het havenbekken van het Slogebied. Het werkterrein grenst aan de Westerschelde. In de Westerschelde ligt het zoekgebied voor koelwater.

2.5 Alternatieven Terneuzen

De Mosselbanken (Valuepark), ten westen van Terneuzen, DOW Chemicals en het kanaal Gent-Terneuzen, is in 1977 ingepolderd voor industrie. Het gebied maakt onderdeel uit van het industrieel cluster en de havens in Terneuzen en wordt ontwikkeld tot een duurzaam en circulair industriepark. In het oostelijk deel van de polder ligt een olieterminal. In het westelijk deel staan windturbines en ligt een zonneveld. De Paulinapolder ten westen van de Mosselbanken is agrarisch gebied. Beide polders worden gescheiden door de Scheldedijk en grenzen aan de Westerschelde. Aan de zuidzijde ligt de Braakman, een gebied met natuurwaarden en verderop recreatievoorzieningen. De huidige ontsluiting van de Mosselbanken ligt langs DOW. Iets verderop ligt de N62, de weg door de Westerscheldetunnel. De Paulinapolder is via Biervliet ontsloten op de N61 in het zuiden.

Binnen Terneuzen zijn er twee alternatieven die onderzocht worden in het plan-MER (zie figuur 2-4):

- Terneuzen 1A;
- Terneuzen 1B.



Figuur 2-4 Overzichtskaart alternatieven Terneuzen

Tabel 2-7 Oppervlakte per alternatief in Terneuzen

Alternatief	Oppervlakte hoofdterrein	Oppervlakte werkterrein	Totale oppervlakte
Terneuzen 1A	68 hectare	196 hectare	264 hectare
Terneuzen 1B	142 hectare	102 hectare	244 hectare

Terneuzen 1A

Alternatief Terneuzen 1A ligt ten westen van het industrieterrein van Terneuzen. De locatie heeft een oppervlak van 264 hectare, waarvan 68 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein is binnendijs gelegen op de Mosselbanken waar in de huidige situatie braakliggende grond is en een zonnepark. Het hoofdterrein wordt aan de noordkant begrenst door de dijk aan de Westerschelde, aan de oostkant door een bedrijf (bulkopslag), aan de zuidzijde door een spoorweg en Natuurreservaat Braakman Boerderij, en aan de westzijde door de Scheldedijk. Het werkterrein, ten westen van het hoofdterrein, is gelegen in de Paulinapolder. Hier zijn landbouwgronden. Het werkterrein wordt begrensd door de Paulinaweg aan de westzijde, de dijk aan de noordzijde en Natuurreservaat Braakman Boerderij aan de zuidzijde. Het hoofdterrein grenst aan de noordzijde aan de Westerschelde. Hier is het zoekgebied voor koelwater. Tijdens de bouwfase worden nieuwe verbindingen naar de N61/N62 gerealiseerd.

Terneuzen 1B

Alternatief Terneuzen 1B ligt ten westen van het industrieterrein van Terneuzen. De locatie heeft een oppervlak van 244 hectare, waarvan 142 hectare hoofdterrein. Het hoofdterrein is binnendijs gelegen op landbouwgronden van de Paulinapolder. Het terrein wordt aan de noordzijde begrenst door de dijk aan de Westerschelde, aan de oostzijde door de Scheldedijk, aan de zuidzijde door de Havenstraat en aan de westzijde door de Thomaesweg en Paulinadijk. Het werkterrein ligt aansluitend op het hoofdterrein aan de noord- en zuidzijde op agrarische gronden van de Paulinapolder. Het werkterrein grenst aan de noordzijde aan de dijk en de Appelzakweg en aan de zuidzijde aan Natuurreservaat Braakman Boerderij. Het hoofdterrein grenst aan de noordzijde aan de Westerschelde. Hier is het zoekgebied voor koelwater. Tijdens de bouwfase worden nieuwe verbindingen naar de N61/N62 gerealiseerd.

3. Beoordelingskader deelrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.1 Inleiding

Het beoordelingskader vormt de basis waarmee de effecten van de alternatieven voor twee nieuwe kerncentrales systematisch worden beoordeeld in het plan-MER. In het beoordelingskader zijn aspecten van de fysieke leefomgeving vastgesteld die onderzocht worden. Per aspect zijn criteria benoemd. Deze criteria hebben onderliggende normen, richtwaarden of kwalitatieve uitgangspunten waarmee de effecten kunnen worden geïdentificeerd. Deze maatstaven kunnen gebaseerd zijn op wet- en regelgeving (bijvoorbeeld uit de Omgevingswet), beleidsdoelstellingen van bedrijven of overheden, of gebiedsspecifieke kenmerken. In dit hoofdstuk is het wettelijk kader en beleid opgenomen en is vervolgens beschreven welke criteria worden gebruikt bij het duiden van effecten.

3.2 Wettelijk kader en beleid

In tabel 3-1 is het wettelijk kader en beleid voor landschap, cultuurhistorie en archeologie beschreven.

Tabel 3-1 Wettelijk kader en beleid voor landschap, cultuurhistorie en archeologie

Internationaal	Toelichting en relevantie
Europese landschapsconventie (2000)	Nederland heeft de conventie in 2005 geratificeerd. 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 ELC werkt onder meer door in de Nederlandse NOVI. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Verdrag van Valletta (Malta) (1992)	Verdrag van Valletta: Het Verdrag beoogt behoud en bescherming van het archeologisch erfgoed als bron van Europa's collectieve geheugen en zet daarbij de ruimtelijke ordening in als beheersinstrument. Het Verdrag is door Nederland geratificeerd in 2007. De Nederlandse wetgeving is aangepast op het Verdrag van Malta via de Erfgoedwet en de Omgevingswet. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Nationaal	Toelichting en relevantie
Erfgoedwet (2016)/Omgevingswet (2024)	In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met cultureel erfgoed wordt omgegaan, wie welke verantwoordelijkheden daarbij heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. Zo is het vanuit de Erfgoedwet verboden om cultuurhistorische waarden aan te tasten. Samen met de Erfgoedwet maakt de Omgevingswet (per 1 januari 2024) een integrale bescherming van cultureel erfgoed mogelijk. De vuistregel voor de verdeling tussen Erfgoedwet en Omgevingswet is: de duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgooderen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet; de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Onder andere aanwijzing en omgang met beschermde stads- en dorpsgezichten gebeurt op grond van de Omgevingswet. Bescherming van cultuurhistorie is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dit wordt vervolgens vertaald in de provinciale omgevingsverordening. Deze verordening werkt door naar gemeenten. De gemeenten nemen op hun beurt de bepalingen uit de omgevingsverordening over in het Omgevingsplan onder de Omgevingswet. De Omgevingswet bevat geen normen voor cultureel erfgoed, maar geeft aan dat in het omgevingsplan rekening moet worden gehouden met cultureel erfgoed (artikel 5.130 Bkl). In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is ook nog een en ander over de omgang met (archeologische) Rijksmonumenten geregeld (art.13). <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>

Nationale Omgevingsvisie (NOVI) (2020)/Nota Ruimte (verwacht 2026)	<p>Met de NOVI geeft het Rijk, sinds 2020, een langetermijnvisie op de toekomst en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Dat gebeurt onder andere door het benoemen van nationale belangen en opgaven. Landschap en cultuurhistorie zijn (samen met natuur) gebord in nationaal belang 19 'Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang'. Dit is onder andere uitgewerkt in de doelstelling: Het Rijk beschermt erfgoed en stimuleert dat erfgoed bij actuele ruimtelijke opgaven wordt benut. In de NOVI wordt de opgave gedefinieerd als cultureel erfgoed en (inter)nationale unieke landschappelijke (en natuurlijke) kwaliteiten te ontwikkelen, te behouden, te versterken en te benutten bij gebiedsontwikkeling en transformatie om zo te werken aan een herkenbare leefomgeving met karakter. Waarbij in de NOVI de ontwikkelingen van de leefomgeving tot 2050 worden behandeld, wordt er in de Nota Ruimte ook gekeken naar ontwikkelingen tot 2100.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Visie erfgoed en ruimte (2011)	<p>De beleidsvisie 'Kiezen voor karakter: Visie Erfgoed en ruimte' heeft als doel de cultuurhistorische belangen van nationaal belang te integreren in ruimtelijke ontwikkelingen en het bieden van een kader voor samenwerking tussen publieke en private partijen. Dit document ondersteunt de bescherming en bevordering van cultureel erfgoed binnen de bredere context van stedelijke en landelijke planning, essentieel voor het behoud van nationaal waardevol erfgoed.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Provinciaal	Toelichting en relevantie
Groningen	
Omgevingsverordening provincie Groningen (2025)	<p>De Omgevingsverordening van de provincie Groningen is het juridisch document dat regels stelt voor de fysieke leefomgeving. Dit document is opgesteld op basis van de Omgevingswet (2024).</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Actualisatie Omgevingsvisie provincie Groningen (2022)	<p>De Omgevingsvisie van de provincie Groningen schetst hoe de provincie zich tot 2050 wil ontwikkelen op het gebied van wonen, werken, natuur, energie en mobiliteit, met nadruk op leefbaarheid, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. In de actualisatie van 2022 zijn onder andere de regels voor woningbouw in het buitengebied verruimd, nieuwe locaties voor bedrijventerreinen aangewezen, en klimaatadaptatie en mobiliteit aangescherpt. Erfgoed speelt een centrale rol als drager van identiteit en ruimtelijke kwaliteit, waarbij cultuurhistorische waarden worden beschermd en geïntegreerd in gebiedsontwikkeling.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl (2017)	<p>De Structuurvisie is gebaseerd op de Omgevingsvisie van de provincie Groningen. In de Structuurvisie is gebiedsspecifiek milieubeleid opgenomen wat leidend is voor dit gebied. Het beschermen van het landschap en cultureel erfgoed behoren tot de belangen in de structuurvisie.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden (historische geografie, historische (stedenbouw)kunde) beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Kwaliteitsgids provincie Groningen	<p>In de Kwaliteitsgids provincie Groningen worden landschappelijke kenmerken omschreven.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Erfgoedprogramma 2020-2030	<p>Het Erfgoedprogramma 2020–2030 van de provincie Groningen richt zich op het behoud, herstel en ontwikkeling van het Groninger erfgoed, met speciale aandacht voor het aardbevinggebied. Het programma streeft naar een optimale balans tussen veiligheid, schadeherstel en erfgoedbehoud, en versterkt de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit en de gebiedsidentiteit. Er is samenwerking tussen overheden en uitvoeringsinstanties, en er zijn</p>

	<p>diverse subsidieregelingen voor karakteristieke panden, gemeentelijke monumenten en vakmanschap.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Zuid-Holland	
Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (2025)	<p>De Zuid-Hollandse Omgevingsverordening bevat provinciale regels voor de fysieke leefomgeving. Hieronder vallen ook regels met betrekking tot het behoud van cultureel erfgoed.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsvisie Zuid-Holland (2025)	<p>De omgevingsvisie Zuid-Holland is de strategische lange termijnvisie voor Zuid-Holland en is opgebouwd rond zeven vernieuwingsambities. Hierbij focust de ambitie 'Versterken natuur in Zuid-Holland' op het versterken van landschap (en natuur). Ook worden hierin de 7 erfgoedlijnen en cultuurhistorische waarden beschreven.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsprogramma Zuid-Holland (2025)	<p>Het Omgevingsprogramma Zuid-Holland beschrijft hoe de provincie haar omgevingsvisie uitvoert via verplichte, thematische en gebiedsgerichte programma's. Het bevat maatregelen voor waterkwaliteit, geluid, natuur, energie, mobiliteit, wonen en werken. Cultuurhistorie en landschap worden hierin meegenomen als essentiële onderdelen van ruimtelijke kwaliteit, met aandacht voor behoud, versterking en integratie in gebiedsontwikkeling. Via subsidies, infrastructuurprojecten en beleidsacties wordt erfgoed actief ondersteund. Zo vormt het programma de praktische vertaalslag van visie naar uitvoering.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Cultuurhistorische kaart Zuid-Holland	<p>Op de cultuurhistorische kaart Zuid-Holland worden landschappelijke kenmerken op de kaart aangegeven. De kaart geeft zowel beschermde als niet beschermde cultuurhistorisch waardevolle aspecten weer.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Zeeland	
Zeeuwse omgevingsvisie (2021)	<p>De Zeeuwse Omgevingsvisie is een strategische langetermijnvisie voor Zeeland en beschrijft de uitdagingen, de Zeeuwse ambities voor 2050 en tussendoelen voor 2030.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsplan Zeeland (2018)	<p>Het omgevingsplan Zeeland is het provinciale beleidsplan over de fysieke leefomgeving. In het omgevingsplan zijn de onderwerpen Landschap, Erfgoed, Archeologie en Aardkunde opgenomen.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsverordening Zeeland (2025)	<p>In de omgevingsverordening is de juridische doorwerking van de Zeeuwse omgevingsvisie geborgd.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Koersdocument Zeeuws erfgoed kompas voor het erfgoedbeleid (2022)	<p>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.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>

Zeeuwse erfgoedlijnen (2019)	<p>De Zeeuwse erfgoedlijnen zijn in 2018 en 2019 ontwikkeld in opdracht van de provincie Zeeland. Dit zijn 9 erfgoedlijnen. De negen erfgoedlijnen weerspiegelen de veelzijdigheid van Zeeland en zijn een 'levend document'.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Kaart Cultuurhistorie Zeeland	<p>Op de Kaart Cultuurhistorie Zeeland worden landschappelijke kenmerken op de kaart aangegeven. De kaart geeft zowel beschermde als niet beschermde cultuurhistorisch waardevolle aspecten weer.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Gemeentelijk	
Gemeente Het Hogeland	
Erfgoedverordening (2024)	<p>De Erfgoedverordening van de gemeente Het Hogeland is een juridisch document dat de bescherming en het beheer van cultureel erfgoed binnen de gemeente regelt, in lijn met de Omgevingswet.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsplan gemeente Het Hogeland (2025)	<p>Het omgevingsplan gemeente Het Hogeland is het gemeentelijke beleidsplan over de fysieke leefomgeving. De onderwerpen Landschap, Erfgoed, Archeologie en Aardkunde zijn in dit omgevingsplan opgenomen.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Ontwerpbestemmingsplan Eemshaven ((nog) niet van kracht)	<p>Het bestemmingsplan Eemshaven is nog niet van kracht en zit in de ontwerpfase. Het plan zal een juridisch kader voor het haven- en industrieterrein vormen en vervangt de oude beheersverordening. Het plan maakt verdere ontwikkeling mogelijk en houdt rekening met natuurwaarden via een MER en passende beoordeling.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
(voormalige) Gemeente Eemsmond	
Herziening bestemmingsplan buitengebied (2010)	<p>In de herziening van het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Eemsmond komen de onderwerpen Landschap, Erfgoed, Archeologie en Aardkunde aan bod. In de herziening is het archeologiebeleid geactualiseerd.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Gemeente Rotterdam	
Omgevingsplan gemeente Rotterdam (2024)	<p>Het omgevingsplan van de gemeente Rotterdam bevat regels voor de fysieke leefomgeving, zoals bouwen, milieu, infrastructuur en erfgoed. Het plan regelt onder andere de bescherming van gemeentelijke monumenten, archeologische waarden en rijksbeschermde stads- en dorpsgezichten, met specifieke bepalingen voor vergunningen en voorbescherming.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
Omgevingsvisie Rotterdam (2021)	<p>De Omgevingsvisie van Rotterdam richt zich op vijf doelen: een gezonde, inclusieve, productieve, duurzame en compacte stad, en maakt keuzes over verstedelijking, energietransitie en vitale wijken. Cultuurhistorie en de bestaande leefomgeving worden expliciet gerespecteerd en meegenomen in de afwegingen voor ruimtelijke groei en transformatie.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>

<p>Maasvlakte 2 (2018)</p>	<p>Het bestemmingsplan Maasvlakte 2 (2018) biedt ruimte voor uitbreiding van bestaande bedrijven en nieuwe activiteiten zoals maritieme industrie, breakbulk en biomassa in het westelijke havengebied van Rotterdam.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Erfgoedverordening Rotterdam (2020)</p>	<p>De Erfgoedverordening Rotterdam regelt de bescherming van gemeentelijk erfgoed, waaronder monumenten, archeologische terreinen en cultuurhistorisch waardevolle gebouwen. De verordening stelt dat aanwijzing als gemeentelijk monument gebeurt op basis van schoonheid, wetenschappelijke betekenis of cultuurhistorische waarde, en dat wijzigingen aan deze objecten alleen met een omgevingsvergunning zijn toegestaan. Daarnaast bevat het document bepalingen over het erfgoedregister, voorbescherming, adviesprocedures en instandhoudingsplicht voor eigenaren.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Gemeente Borsele</p>	
<p>Verordening fysieke leefomgeving gemeente Borsele (2024)</p>	<p>De Verordening fysieke leefomgeving van de gemeente Borsele bundelt regels over veiligheid, gezondheid, milieu, infrastructuur en erfgoed in één document. De verordening heeft als doel onder andere het beschermen van landschappelijke en stedenbouwkundige waarden, het behoud van cultureel erfgoed, en het bevorderen van een gezonde en toegankelijke leefomgeving.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Omgevingsvisie Borsele (2023)</p>	<p>De omgevingsvisie van Borsele is het visiedocument met daarin de kernkwaliteiten, opgaven, koers en gebieden. De gemeente is in de visie onderverdeeld in Dorpen, Buitengebied en het Sloegebied.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Omgevingsplan gemeente Borsele (2025)</p>	<p>Het omgevingsplan van de gemeente Borsele bevat regels voor de hele fysieke leefomgeving, zoals wonen, natuur, bedrijvigheid en erfgoed.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Gemeente Vlissingen</p>	
<p>Omgevingsvisie Vlissingen 2040- Vlissingen in balans (2024)</p>	<p>De Omgevingsvisie Vlissingen 2040 is gebaseerd op drie kernkwaliteiten – ligging aan zee, stad van contrasten, en creatief karakter – en vertaalt deze in negen hoofdopgaven, waaronder een klimaatbestendige leefomgeving, aantrekkelijke woongebieden en een beleefbare stad. Cultuurhistorie speelt een belangrijke rol in de opgave “cultureel en beleefbaar”, waarin kunst, erfgoed en toerisme worden verbonden met de toekomst van Vlissingen.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Omgevingsplan gemeente Vlissingen (2024)</p>	<p>Het omgevingsplan van de gemeente Vlissingen bevat regels voor bouwen, verbouwen en het gebruik van grond en gebouwen. Het plan regelt ook de bescherming van gemeentelijke monumenten, archeologische waarden en rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten, met overgangsrecht en functieaanduidingen voor erfgoedlocaties.</p> <p><i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i></p>
<p>Zeehaven- en industrieterrein Sloe (2018)</p>	<p>Het bestemmingsplan Zeehaven- en industrieterrein Sloe 2018 actualiseert de planologische regeling voor het havengebied dat deels in Vlissingen en deels in Borsele ligt, en wordt beheerd door North Sea Port Netherlands N.V. Het plan biedt ruimte voor havengebonden bedrijvigheid, infrastructuur, nutsvoorzieningen en groen, en is afgestemd op rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Milieueffecten zijn beoordeeld via een plan-MER en passende beoordeling, en het plan bevat juridische regels en verbeelding voor beide gemeenten binnen één samenhangende plansystematiek.</p>

	<i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Monumentenverordening Vlissingen (2010)	De Monumentenverordening Vlissingen is een juridisch document en regelt de aanwijzing, bescherming en instandhouding van gemeentelijke monumenten, waaronder archeologische en kerkelijke monumenten. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Gemeente Terneuzen	
Omgevingsplan gemeente Terneuzen (2024)	Het omgevingsplan van de gemeente Terneuzen bevat regels voor bouwen, gebruik van gronden en bescherming van de fysieke leefomgeving. Het plan regelt onder andere de aansluiting op nutsvoorzieningen, afvoer van afvalwater, welstandseisen en milieubelastende activiteiten. Erfgoed wordt beschermd via overgangsregels voor gemeentelijke monumenten, archeologische waarden en rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten, totdat deze volledig zijn opgenomen in het plan. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Structuurvisie Terneuzen 2025 (2010)	De Structuurvisie Terneuzen 2025 schetst een ruimtelijk toekomstbeeld voor de gemeente, gebaseerd op een integrale analyse van het grondgebied en gericht op duurzame ontwikkeling. Cultuurhistorie is onderdeel van de analyse en speelt een rol in het ruimtelijk structuurbeeld, waarbij erfgoed en landschappelijke kwaliteiten worden meegenomen in de zonering en ontwikkelingskeuzes. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Buitengebied (2013)	Buitengebied is een bestemmingsplan in de gemeente Terneuzen en biedt ontwikkelingsruimte voor onder andere veehouderijen, wonen, recreatie en natuur, en is opgesteld op basis van een actuele beleidsvisie. Vanwege de milieugevolgen, zoals stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, is een plan-MER opgesteld waarin ook landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn meegenomen. Het plan bevat beschermende regels voor waardevolle landschappen, historische structuren en archeologische verwachtingsgebieden, zodat negatieve effecten worden beperkt. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>
Verordening fysieke leefomgeving gemeente Terneuzen (2024)	De Verordening fysieke leefomgeving van de gemeente Terneuzen is een juridisch document en regelt activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving, zoals bouwen, infrastructuur, natuur, milieu en erfgoed. <i>In het MER worden de effecten op erfgoedwaarden beoordeeld voor de verschillende onderzoeksalternatieven.</i>

3.3 Beoordelingskader plan-MER

In tabel 3-2 is het beoordelingskader van het plan-MER voor landschap, cultuurhistorie en archeologie weergegeven.

Tabel 3-2 Beoordelingskader voor effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Criteria	Bouwfase	Bedrijfsfase
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden	✓	✓
	Cultuurhistorische waarden	✓	✓
	Archeologische (verwachtings)waarden	✓	

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Kerncentrales kunnen het landschap en de cultuurhistorische waarden beïnvloeden, zowel in de bodem als boven de grond. Het deelrapport maakt inzichtelijk welke effecten optreden op beschermde cultuurhistorische, landschappelijke en aardkundige waarden.

Landschappelijke waarden

Het deelrapport beschrijft de landschappelijke waarden en maakt inzichtelijk welke effecten optreden op de landschappelijke waarden:

- de ruimtelijke structuur en hoofdpatronen van het landschap (zoals landschapstypen, lijnstructuren en -vlakken);
- openheid, schaal en samenhang van het landschap;
- zichtlijnen en doorzichten;
- de beleefbaarheid en herkenbaarheid van het landschap in relatie tot de referentiesituatie.

De effecten zijn in het plan-MER beoordeeld voor zowel de bouwfase als de bedrijfsfase, waarbij tijdelijke en permanente veranderingen zijn onderscheiden.

Cultuurhistorische waarden

Het deelrapport beschrijft de cultuurhistorische waarden en maakt inzichtelijk welke effecten optreden op de cultuurhistorische waarden:

- historische landschapsstructuren (zoals dijken, polders en verkavelingspatronen);
- cultuurhistorische objecten en ensembles, waaronder historische boerderijen;
- de onderlinge samenhang en leesbaarheid van cultuurhistorische elementen in het landschap.

De effecten zijn in het plan-MER beoordeeld voor zowel de bouwfase als de bedrijfsfase, waarbij tijdelijke en permanente veranderingen zijn onderscheiden.

Archeologische (verwachtings)waarden

Het deelrapport geeft inzicht in de aanwezige beschermde archeologische waarden en archeologische verwachtingswaarden. Graafwerkzaamheden in de bouwfase kunnen archeologische resten in de bodem beïnvloeden en leiden tot bodemverstoringen. De effecten zijn in het plan-MER beoordeeld.

4. Landschap

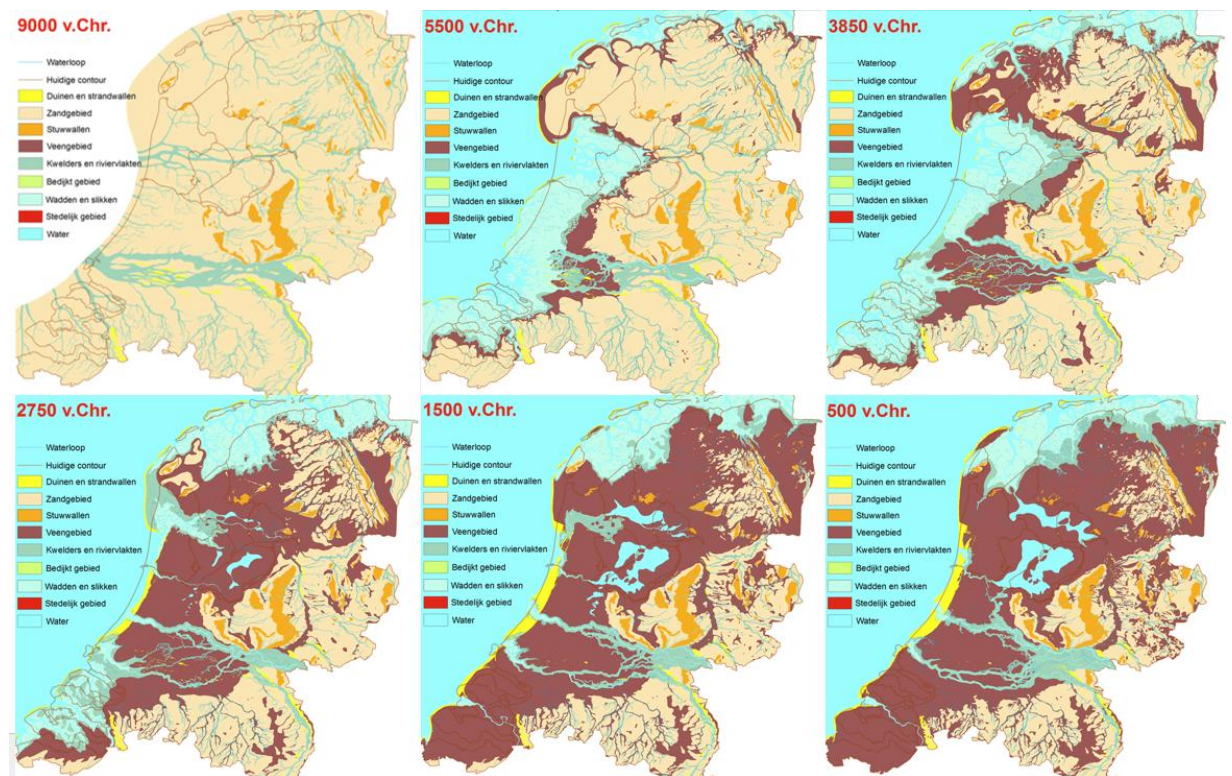
4.1 Huidige situatie en referentiesituatie

Sinds het begin van het Holoceen (11.700 jaar geleden tot heden), is het Nederlandse landschap sterk veranderd door een combinatie van natuurlijke ontwikkelingen en menselijk ingrijpen. Aan het relatief warme Holoceen ging een langdurige ijstijd vooraf van meer dan 100.000 jaar. In deze periode was het gebied dat nu Nederland omvat een koude, schaars bewoonde steppe, die zich tot ver in het huidige Noordzebekken uitstreckte. Bij de overgang van het Pleistoceen (2,58 miljoen tot 11.700 jaar geleden) naar het Holoceen nam de temperatuur snel toe. Desondanks lag de zeespiegel nog aanzienlijk lager dan tegenwoordig, doordat een groot deel van het smeltwater nog in de vorm van ijskappen op het land aanwezig was.

Rond 9000 voor Christus was Nederland een zandgebied met een aantal stuwwallen uit het Pleistoceen. Een snelle zeespiegelstijging tussen 9000 en 5500 voor Christus had grote gevolgen, de zandtoevoer hield de stijging van de zeespiegel niet bij, hierdoor veranderden de laaggelegen Pleistocene dalen en zandgebieden in grote getijdenbekkens, daarnaast steeg ook de grondwaterstand. Vanaf 7000 voor Christus ontstonden uitgestrekte veengebieden langs de kust. In de hogere delen van Nederland veranderde er weinig.

Rond 3850 voor Christus steeg de zeespiegel nog wel, maar door afzettingen van zand en klei hoogde het vasteland ongeveer even snel op. Vanaf 3500 voor Christus ontstonden er langs de hele westkust rijen strandwallen met lage duinen. Tussen 3500 en 2500 voor Christus nam de zeespiegelstijging nog verder af. Door de aanvoering van veel zand en klei sloot de kustlijn van West-Nederland zich. Achter de gesloten kustlijn ontstonden nieuwe veengebieden. Deze veengebieden breidden zich landinwaarts uit. De kustlijn in Noord-Nederland bleef open, mede doordat de overheersende windrichting minder zand en klei aanvoerde.

Rond 1500 voor Christus was half Nederland met veen bedekt. Tussen 1500 en 500 voor Christus bleef het Nederlandse landschap grotendeels stabiel. Wel vond er in deze periode verlanding plaats, waarbij het West-Friese zeegat dichtslibde.

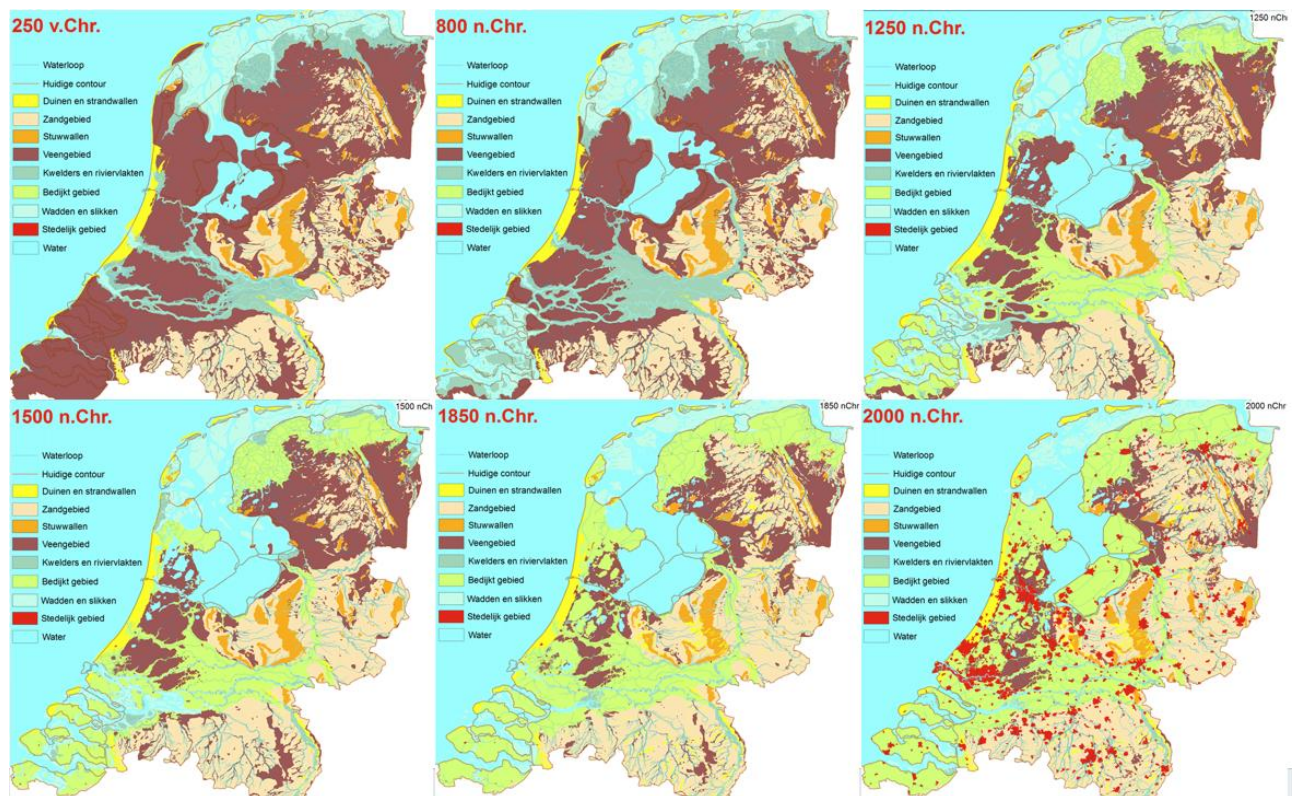


Figuur 4-1 Landschappelijke ontwikkeling Nederland 9000 v.Chr. - 500 v.Chr. (bron: Atlas Leefomgeving, 2025)

In de periode na 500 na Christus sloeg de zee gaten in de Zeeuwse gesloten kust. De zandtoevoer werd minder, dus de zee kreeg vrij spel. Deze periode wordt niet alleen gekenmerkt door kustdoorbraken, maar ook door de komst van de Romeinen, die een ingrijpende invloed hadden op het landschap. Rond 800 na Christus zorgden de grootschalige veenontginningen voor een bodemdaling, de veengebieden overstroomden. Ook in Noord-Nederland vonden nieuwe zee-inbraken plaats door veenontginningen.

Vanaf circa 1250 na Christus begon de mens het Nederlandse landschap steeds intensiever te beïnvloeden. Hoewel de eerste bedijkingen al rond de elfde eeuw plaatsvonden, nam de schaal en systematiek van deze ingrepen in de eeuwen daarna sterk toe. Door steeds grootschaliger veenontginningen en veenafravingen voor brandstof, veranderde het landschap ingrijpend. 'Woeste veengronden' veranderden eerst in grond voor akkerbouw. Maar door de voortdurende ontwatering, klonk de ondergrond in hetgeen weer leidde tot wateroverlast. Akkerbouw werd in west-Nederland vervangen door grootschalige veeteelt. In afgegraven veengebieden ontstonden grote veenmeren die uiteindelijk weer werden ingepolderd. Tussen 1500 en 1850 werd veel land gewonnen langs de kust. Onder andere de bevolkingsgroei, toegenomen handel, industrialisatie, welvaartssprong leidden tot verandering in het landschap. Tegen 1850 had Nederland in grote lijnen zijn huidige vorm bereikt. Het landschap was getransformeerd tot een cultuurlandschap met een fijnmazig netwerk van polders, dijken, dorpen en steden.

Tussen 1850 en nu veranderde Nederland in een vrijwel volledig door mensen ingericht landschap. Waterbeheer, inpoldering, ruilverkaveling, infrastructuur en verstedelijking bepaalden het beeld, waarbij natuurlijke elementen grotendeels verdwenen.



Figuur 4-2 Landschappelijke ontwikkeling Nederland 250 v.Chr.- 2000 n.Chr. (bron: Atlas Leefomgeving, 2025)

4.1.1 Eemshaven

De Eemshaven ligt deels binnen het Noord-Nederlandse zeekleigebied. Kenmerkend voor de Eemshaven is het industriële karakter door de aanleg van de Eemshaven als industrie- en overslaghaven in de jaren zeventig en het weidse en open landschap, de polderstructuur met rationele verkaveling en de opeenvolgende dijken die de inpolderingsgeschiedenis zichtbaar maken, waaronder de Emmapolder (1944) en de Oostpolder.

Het Hogeland in Groningen, waar de Eemshaven zich in bevindt, is ontstaan door aanslibbing langs de kust van de Waddenzee en het ontstaan van wierden. Het centrale deel van het Hogeland ontwikkelde zich als een groot kweldereiland, omgeven door een boog van kwelders en doorsneden door een netwerk van prielen.

In 1972 werd de zeedijk verlegd om ruimte te maken voor de aanleg van de Eemshaven als industrie- en overslaghaven. De haven ligt aan de westelijke oever van de Eemsmonding, een zeearm waar de Eems uitstroomt in de Waddenzee. Ten oosten van de Eemshaven ligt de grens met Duitsland. In de andere windrichtingen sluit het havengebied aan op agrarisch gebied. De Eemshaven is ontsloten via de N33 en de N46.

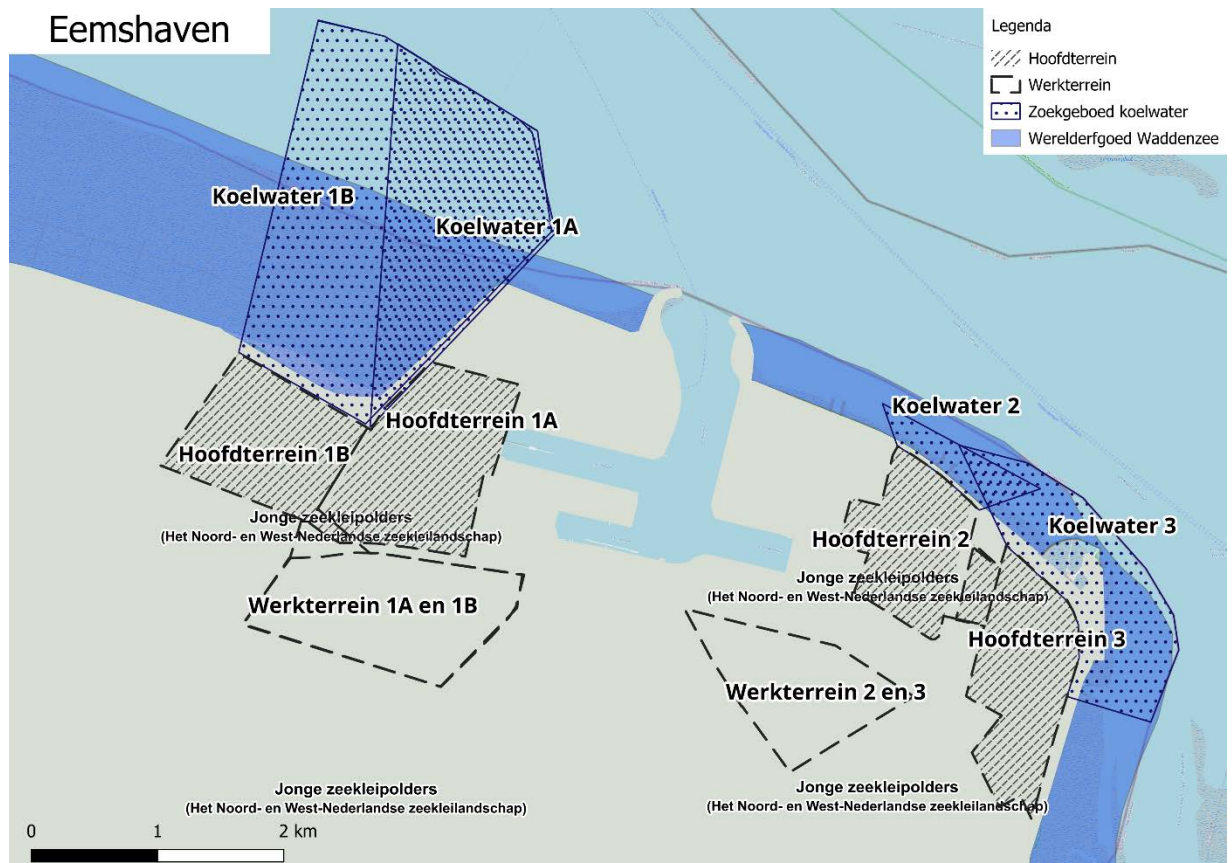
Ten westen van het hoofd- en werkterrein bevindt zich een enkelspoor dat aansluit op het landelijke spoorwegnet. Voor wegverkeer is ontsluiting aanwezig via de N46 en de N33. Aan de oostzijde ligt de Julianahaven, die transport over water mogelijk maakt. Het hoogspanningsstation EOS (380 kV) bevindt zich op circa 4 kilometer afstand.

Landschappelijke kenmerken Eemshaven

- Het gebied wordt sterk bepaald door de aanwezigheid van industriële functies, met name haven- en energie-infrastructuur;
- De Eemshaven ligt op de overgang van en deels binnen het Noord-Nederlandse zeeleigebied. Kenmerkend voor dit gebied zijn het weidse en open landschap, de polderstructuur met rationele verkaveling en de opeenvolgende dijken die de inpolderingsgeschiedenis zichtbaar maken (waaronder de Emmapolder en de Oostpolder). In de Emmapolder bevinden zich diverse windturbines die het landschap domineren. Hierdoor heeft het polderlandschap een meer industrieel en technisch karakter gekregen. Al van grote afstand is de bedrijvigheid van de Eemshaven zichtbaar. Samen met de vele windturbines domineert de haven de horizon, zowel overdag als 's nachts wanneer het vele licht de Eemshaven in het donker laat oplichten. Landschappelijke waarden in de Emmapolder zijn:
 - Oost-west gerichte kwelderwalstructuur;
 - Reeks van dijken die de inpoldering van het land zichtbaar maakt;
 - Kenmerkende landschappelijke opzet door verkavelingsrichting haaks op de dijk met weidse vergezichten op de horizon.
- De Oostpolder valt onder de autonome Gebiedsontwikkeling Oostpolder. Daarom worden de aanwezige landschappelijke waarden in de Oostpolder niet getoetst.

Werelderfgoed Waddenzee

Aan de noordzijde grenst de Eemshaven direct aan Werelderfgoed Waddenzee (zie Figuur 4-3). De Waddenzee is aangewezen als UNESCO Werelderfgoed vanwege haar Outstanding Universal Value (OUV). In hoofdstuk 5 is hier nader op ingegaan.



Figuur 4-3 Ligging Eemshaven ten opzichte van het Noord-Nederlands zeekleilandschap en Werelderfgoed Waddenzee

Landschappelijke omschrijving en waarden per alternatief

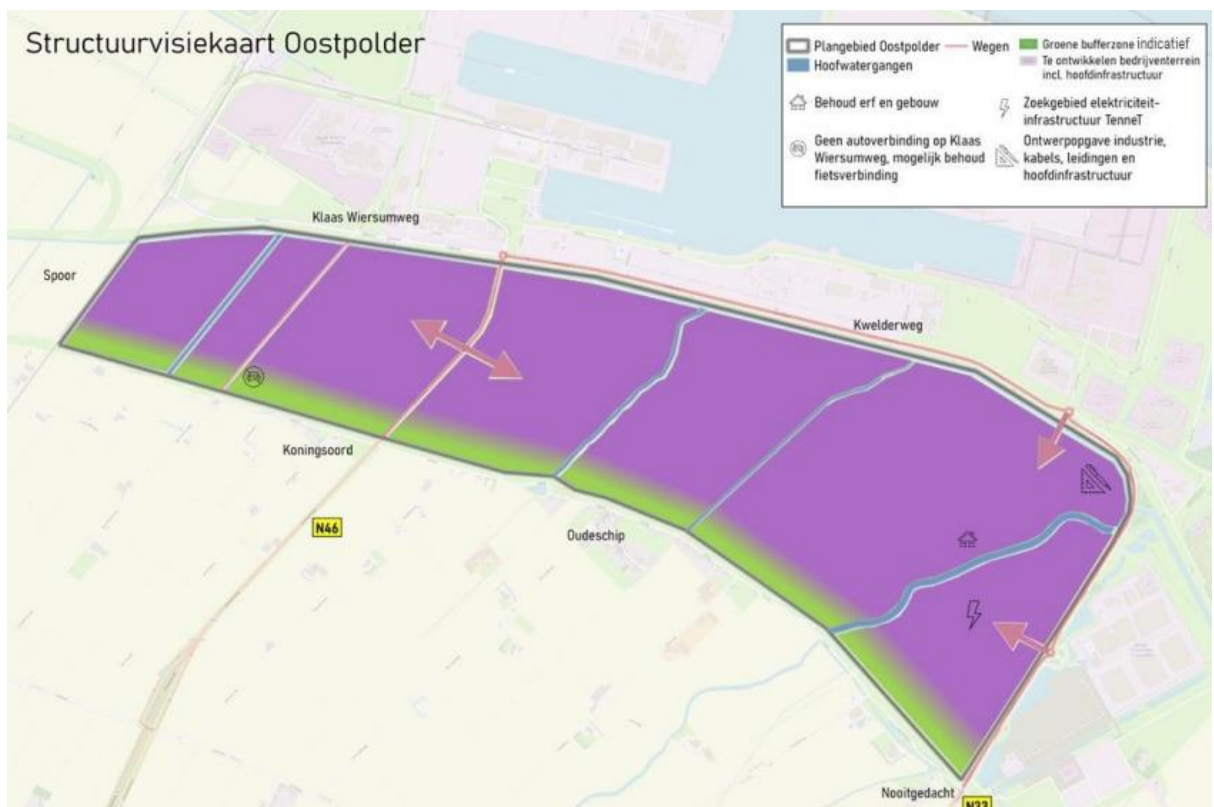
- Alternatief Eemshaven 1A (zie Figuur 4-5 en Figuur 4-7): Het terrein is grotendeels open en wordt doorsneden door een dijk en spoorlijn. Het buitendijkse deel is braakliggend met een defensie terrein: binnendijs bevinden zich o.a. natte bulkopslag, zonnepark, windturbines, hoogspanningsstation en landbouw. Het werkterrein ligt zuidelijk in agrarisch gebied met windturbines (Oostpolder). Aan de westzijde grenst het hoofdterrein aan de Waddenzee, waar het koelwaterzoekgebied ligt.
- Alternatief Eemshaven 1B (zie Figuur 4-6 en Figuur 4-7): Zowel hoofd- als werkterrein liggen in agrarisch gebied met windturbines, gescheiden door spoorlijn, Meeuwenstaartweg en Binnenbermsloot. Het hoofdterrein ligt in de Emmapolder en grenst ten noorden aan de Waddenzee, waar het koelwaterzoekgebied ligt. Het werkterrein ligt in de Oostpolder, omsloten door spoorweg, N46 en banddijk.
- Alternatief Eemshaven 2 (zie Figuur 4-8 en Figuur 4-10): Het hoofdterrein ligt op het terrein van de kolencentrale begrensd door de gasgestookte centrales aan de oost- en westzijde en de dijk; het oostelijk deel ligt buitendijks. Het werkterrein ligt binnendijs in de Oostpolder, zuidelijk van het hoofdterrein. Het hoofd- en werkterrein worden gescheiden door de N33 (Kwelderweg), Binnenbermsloot, hoogspanningsstation, een datacenter in aanbouw en een bestaand datacenter. Aan de noordzijde grenst het hoofdterrein aan de Waddenzee.
- Alternatief Eemshaven 3 (zie Figuur 4-9 en Figuur 4-10): Het hoofdterrein ligt binnendijs bij een gasgestookte centrale, omsloten door dijk (noord-, oost- en westzijde), hoogspanningsstations en een zonnepark. Het werkterrein ligt ten zuidwesten van het hoofdterrein in de Oostpolder met landbouw en windturbines, gescheiden door bedrijven, hoogspanningsstations/-lijnen, een datacenter in aanbouw, een bestaand datacenter en de N33. Het hoofdterrein grenst aan de noord- en oostzijde aan de Waddenzee, waar ook het koelwaterzoekgebied (noordzijde) ligt.

Autonome ontwikkeling: Gebiedsontwikkeling Oostpolder

In de bouwfase is aanvullende ruimte nodig, voor onder andere werkterreinen en tijdelijke huisvesting van personeel. Hiervoor wordt in alle alternatieven Eemshaven gebruik gemaakt van de Oostpolder.

De referentiesituatie is het huidige landschap en de daaraan gekoppelde verwachte autonome ontwikkeling. De provincie Groningen en de gemeente Het Hogeland hebben plannen om de Eemshaven uit te breiden door een bedrijventerrein te ontwikkelen in de Oostpolder (Figuur 4-4) (Sweco, Structuurvisie Oostpolder, 2023). Het gaat om het gebied direct ten zuiden van de Eemshaven en wordt begrensd door de spoorlijn, de dijk en lintbebouwing van Oudeschip en de provinciale weg N33.

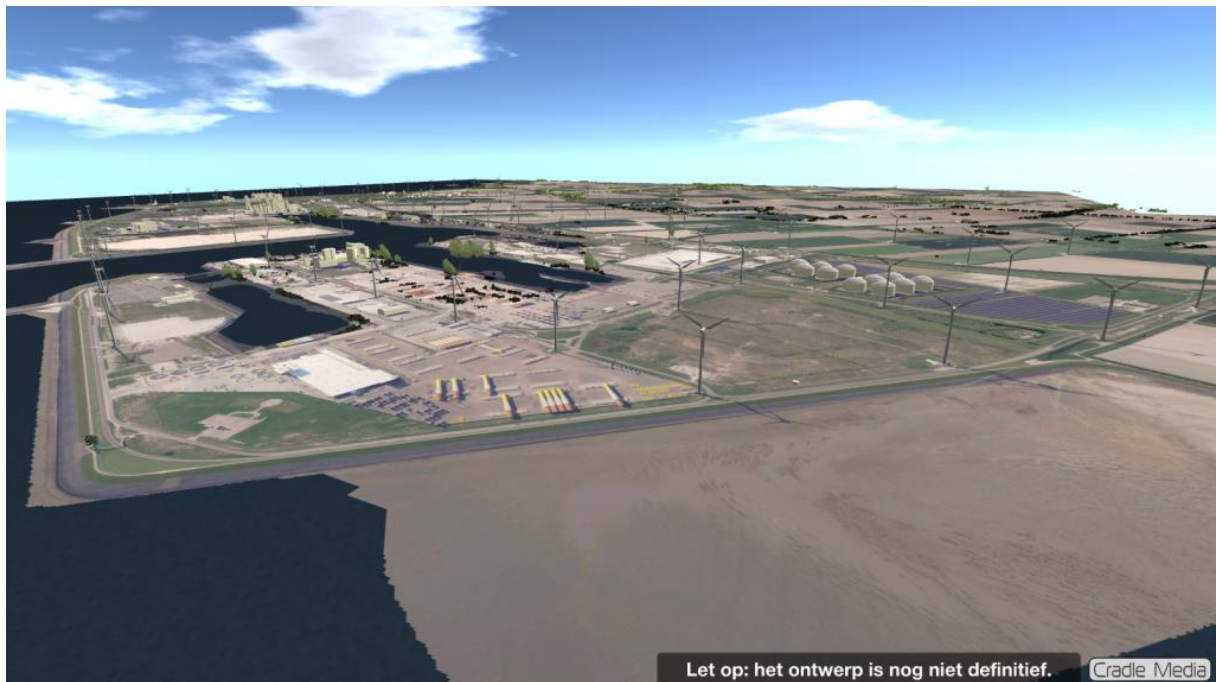
De Oostpolder wordt in de huidige situatie gekenmerkt door een open agrarisch landschap met rationele verkaveling en de aanwezigheid van windturbines. Verspreid door de Oostpolder zijn windturbines gebouwd, en wordt het industrieterrein Oostpolder in de toekomst ontwikkeld. Het landschap krijgt hierdoor een meer industrieel en technisch karakter, wat verder wordt versterkt door de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen en de spoorlijn. Voor de referentiesituatie wordt ervan uitgegaan dat de Oostpolder bebouwd wordt.



Figuur 4-4 Structuurvisie Oostpolder (bron: Sweco, Structuurvisie Oostpolder, 2023)



Figuur 4-5 Werkterrein 1A en 1B en werkterrein 2 en 3 in de Oostpolder



Figuur 4-6 Visualisatie referentiesituatie alternatief Eemshaven 1A. Kijkrichting: zuidoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-7 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Eemshaven 1B. Kijkrichting: oosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



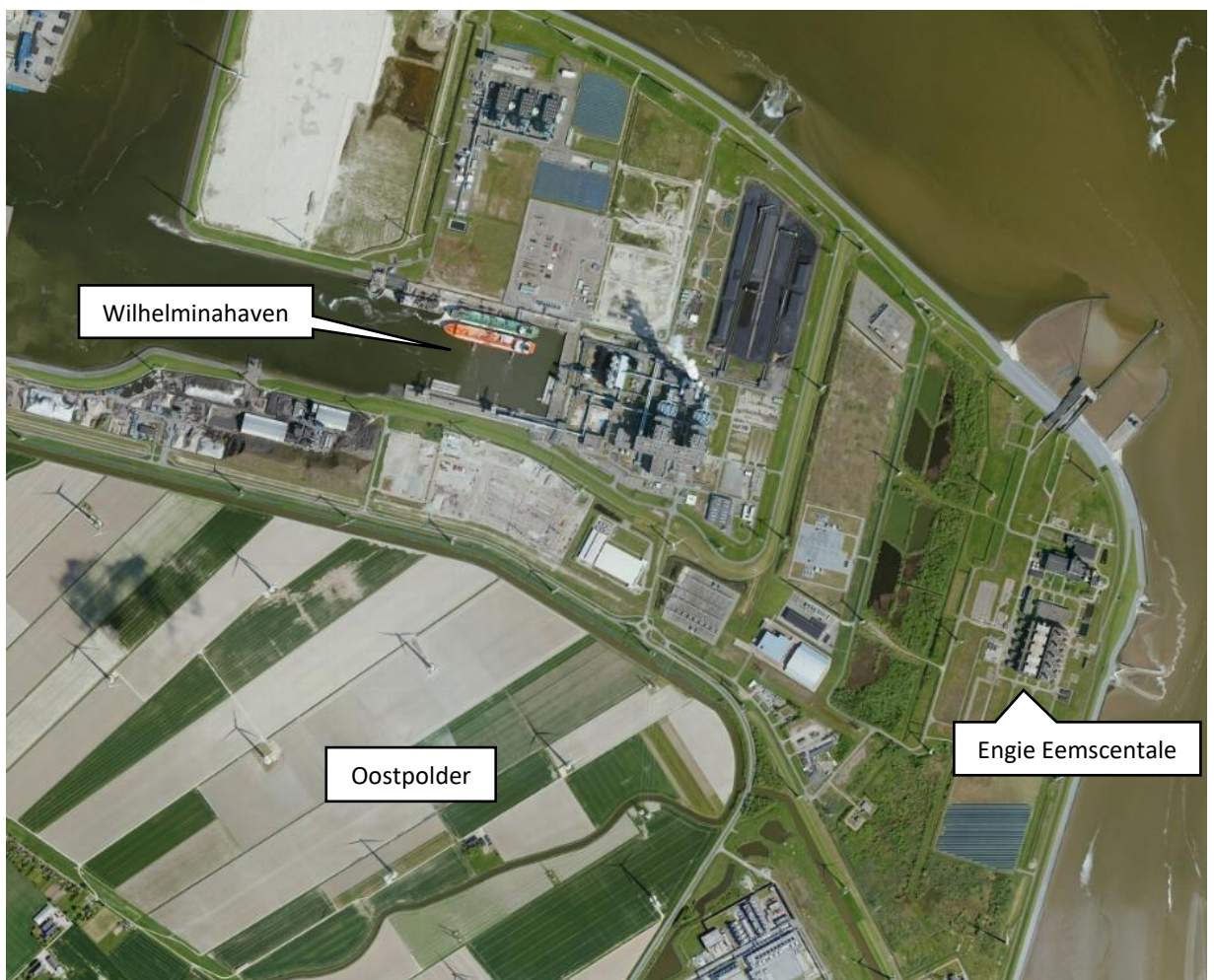
Figuur 4-8 Bovenaanzicht huidige situatie ter hoogte van alternatieven Eemshaven 1A en 1B (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-9 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Eemshaven 2. Kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-10 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Eemshaven 3. Kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



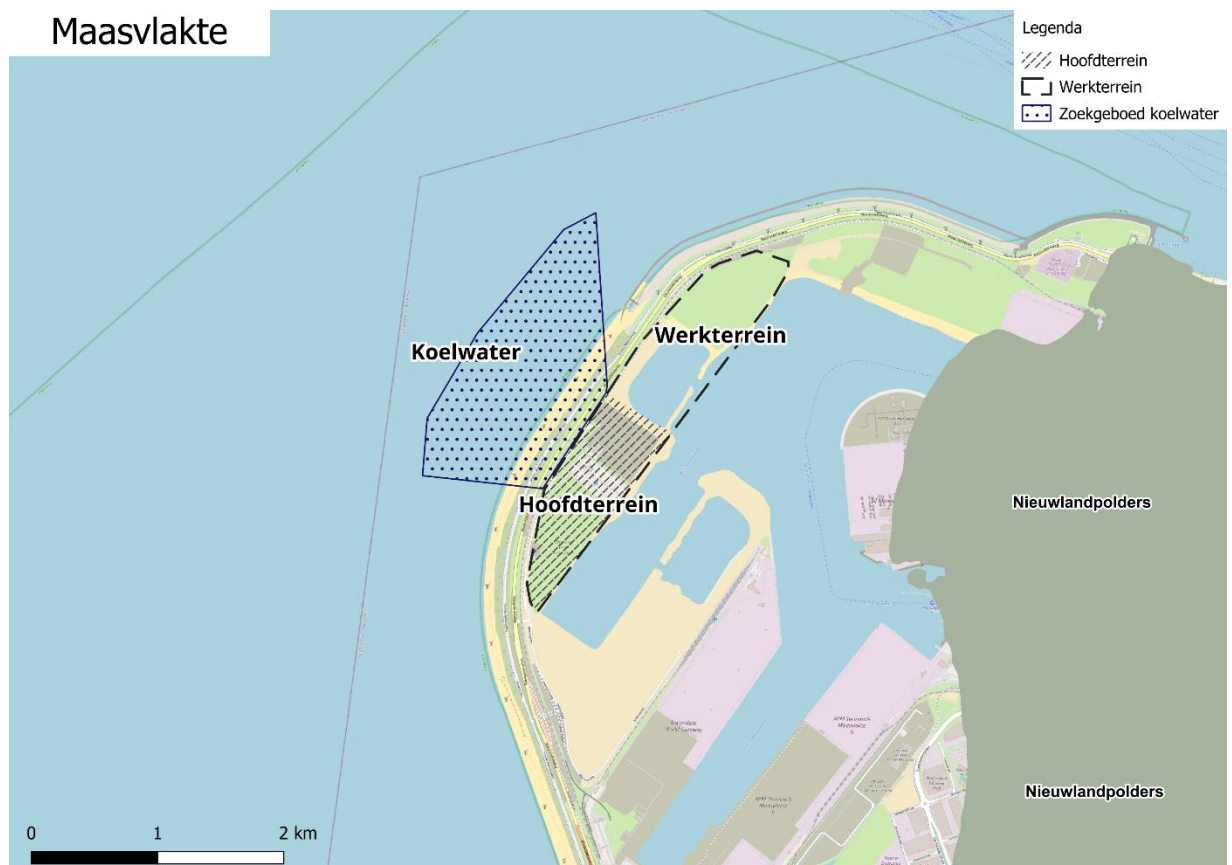
Figuur 4-11 Bovenaanzicht huidige situatie ter hoogte van alternatieven Eemshaven 2 en 3 (bron: Streetsmart, 2025)

4.1.2 Maasvlakte II

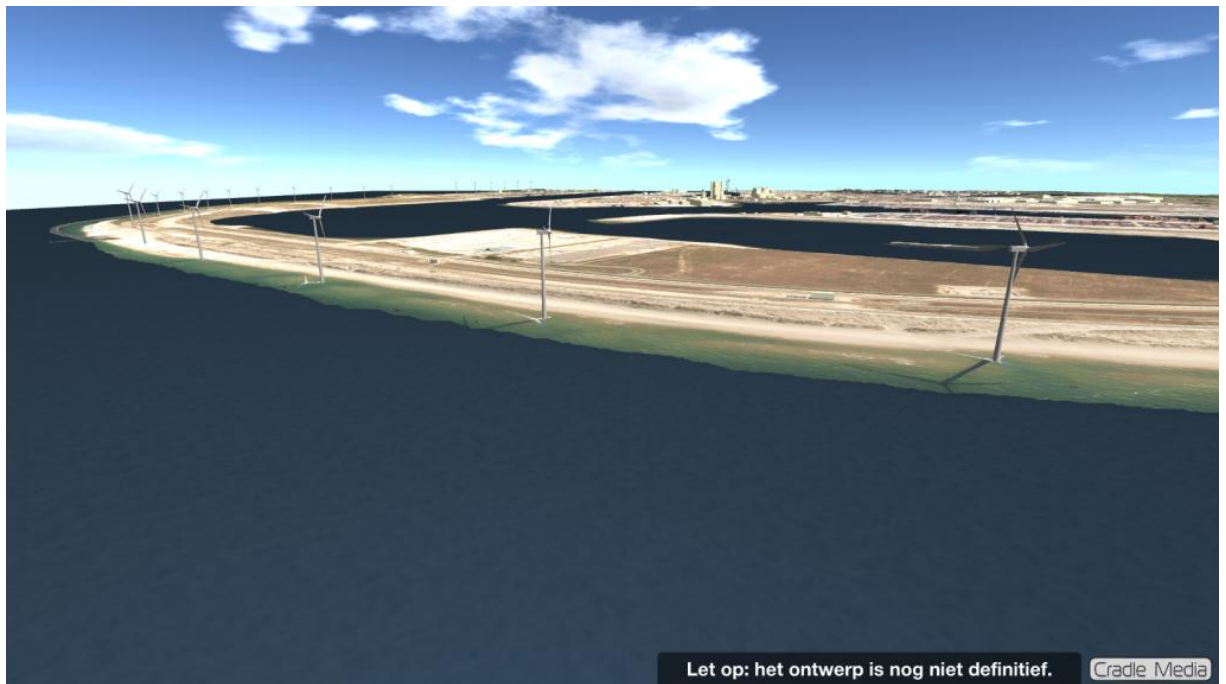
Maasvlakte II is een grootschalige uitbreiding van de haven van Rotterdam, aangelegd in de Maasmond en direct grenzend aan de Noordzee en betreft het nieuwste haven- en industriegebied van Rotterdam. Het landschap van Maasvlakte II wordt gekenmerkt door de enorme maat en schaal van havenbekkens en terreinen, met wijde zichtlijnen en grote infrastructuur.

Maasvlakte II betreft een jong en kunstmatig landschap, dat niet in een traditioneel panorama-landschap ligt. Het ligt buiten het Zuidwest-Nederlandse zeekleilandschap. Tot de aanleg in 2008 lag de kustlijn ter hoogte van de huidige Europaweg. Westelijk daarvan zijn in circa drie jaar tijd de contouren van nieuwe dammen opgespoten, nieuwe havenarmen ontwikkeld en een nieuwe zeewering aangelegd. Aan de noordkant van de Maasvlakte ligt een harde zeewering, bestaande uit een blokkendam, een steenstrand en een begroeide dijk. De westkant wordt beschermd door een zachte zeewering, bestaande uit strand en duinen.

Het hoofdterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein tussen het havenbekken van Maasvlakte II en de Noordzee in (Figuur 4-12 en Figuur 4-14). Het terrein is ontsloten via de Maasvlakteweg en de naastgelegen spoorweg. Er staan opslagloodsen en er zijn geasfalteerde parkeerplaatsen. In de referentiesituatie wordt het terrein als productielocatie voor hernieuwbare en/of circulaire grond- en brandstoffen ingericht. Het hoofdterrein grenst aan de westzijde aan de Noordzee. Daar is tevens het zoekgebied voor koelwater. Het beoogde werkterrein ligt direct aan de noordoostkant van het hoofdterrein. Ook het werkterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein, waarvan een deel water (Figuur 4-12 en Figuur 4-13). In de huidige situatie betreft dit braakliggend terrein en ruimte voor ligplaatsen en boord-boord-overslag. In de referentiesituatie wordt het terrein gebruikt als amfibisch oefenterrein voor Defensie. Alle gronden op het hoofd- en werkterrein van Maasvlakte II zijn in handen van het Havenbedrijf Rotterdam.



Figuur 4-12 Ligging van Maasvlakte II ten opzichte van de Nieuwlandpolders



Figuur 4-13 Visualisatie huidige situatie alternatief Maasvlakte II. Kijkrichting: zuiden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-14 Bovenaanzicht huidige situatie Maasvlakte II (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-15 Zicht vanaf Maasvlakteweg op Maasvlakte II (kijkrichting: zuiden) (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-16 Zicht vanaf Maasvlakteweg op Maasvlakte II (kijkrichting: oosten) (bron: Streetsmart, 2025)

4.1.3 Sloegebied

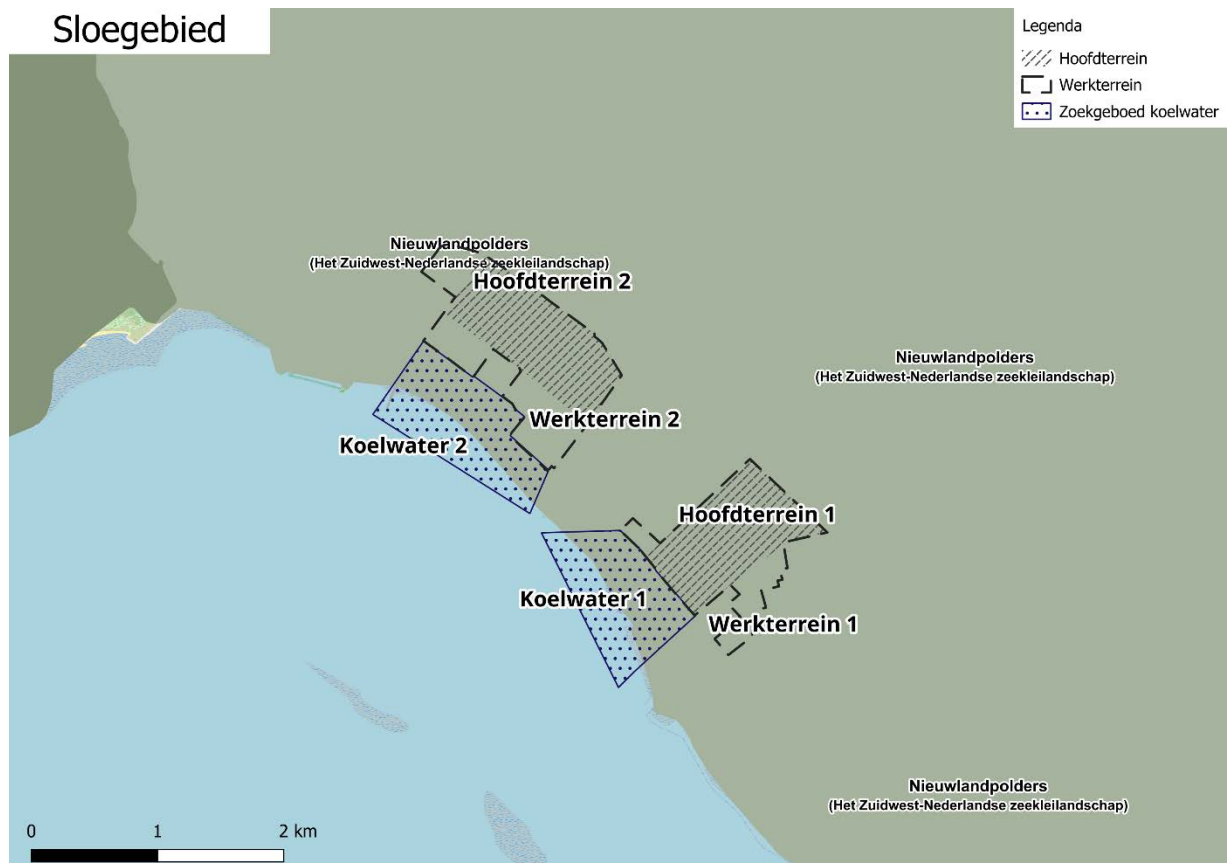
Zeehaven- en industrieterrein Het Sloe is een voormalige zeearm die de grens vormde tussen Walcheren en Zuid-Beveland. Het vormde de verbinding tussen het Veerse Gat en de Zandkreek aan de noordzijde en de Westerschelde aan de zuidzijde. Aan zeearm en de eilandsituatie van Walcheren kwam in 1871 een 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. In de jaren 70 en 80 is hier de Haven ontwikkeld zoals deze in zijn huidige vorm aanwezig is (zie Figuur 4-17).



Figuur 4-17 V.l.n.r. boven: ca. 1900, ca. 1950; onder: ca. 1975, huidige situatie (bron: Topotijdreis, 2025)

Landschappelijke kenmerken Sloegebied

- Het Sloegebied maakt oorspronkelijk deel uit van het Zuidwestelijk zeekeleigebied (zie Figuur 4-17). Van oudsher wordt het gebied gekenmerkt door een vrijwel puur agrarisch karakter en grootschalige openheid van het zeekeleipolderlandschap. Binnen dit open landschap zijn de faseringen van de bedijken en de daarop gerichte verkavelingspatronen de belangrijke structurerende elementen. Door de ontwikkeling van het Sloegebied heeft het landschap hier een sterk industrieel karakter gekregen met de oriëntatie op de Westerschelde (Figuur 4-18). Het Sloegebied sluit nauwelijks aan bij het omliggende landschap en de daar voorkomende structuren;
- Het Sloegebied wordt in de huidige situatie gekenmerkt door een grootschalig industrieland met bovengrondse en ondergrondse infrastructurele werken (). Grootschalige en industriële complexen en kleinschaligere industriële en bedrijfsmatige bebouwing. Opvallende beeldbepalende elementen zijn de koepel van de kerncentrale (Borssele), de bestaande hoogspanningsverbindingen en de windturbines aan de westrand van het gebied. 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;
- Door de beperkte opgaande beplanting en verspreide bebouwing is de weidsheid groot, waardoor ook de industriële functies van het haven- en industriegebied sterk zichtbaar en beleefbaar zijn vanuit de omgeving.



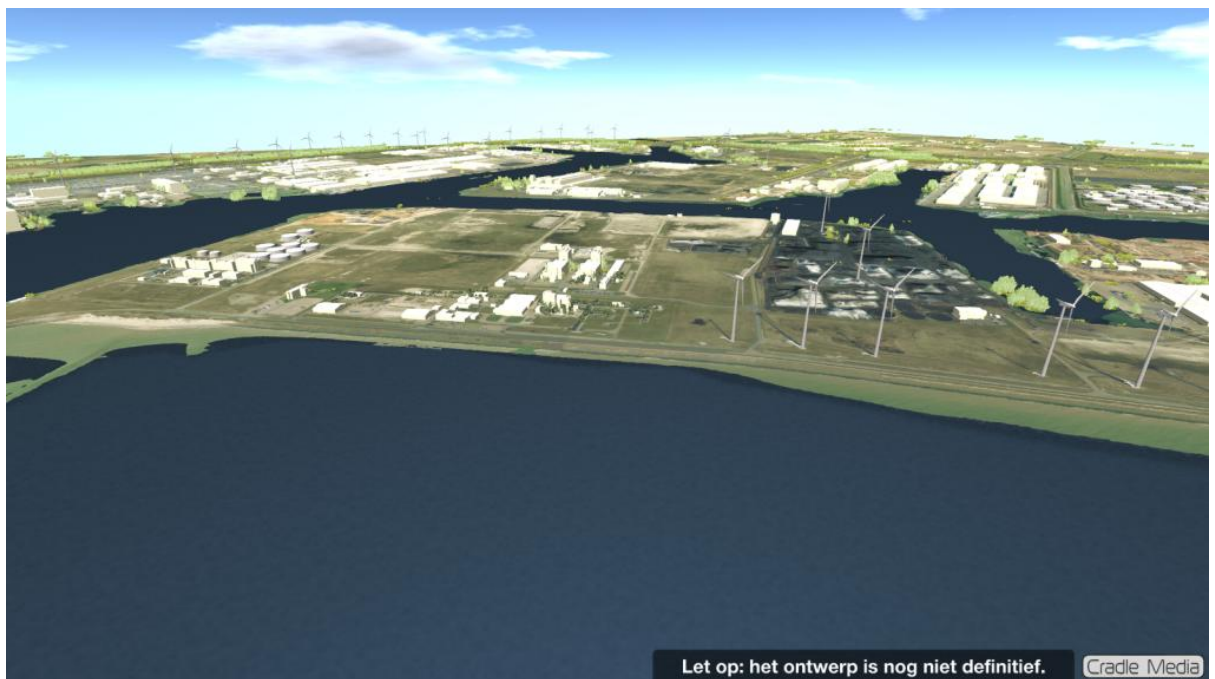
Figuur 4-18 Cultuurlandschappen Nederland ter hoogte van alternatieven Sloegebied 1 en 2

Landschappelijke omschrijving en waarden per alternatief

- Alternatief Sloegebied 1: Het alternatief is gelegen in het zuiden van het Sloegebied, direct naast de huidige kerncentrale Borssele. Op het terrein bevinden zich een zonnepark, windturbines en een converterstation in aanbouw. Het gebied wordt doorsneden door de Europaweg Zuid en een spoorlijn met aftakking naar COVRA. Het werkterrein sluit aan de noord- en zuidzijde aan; zuidelijk ligt het tussen twee hoogspanningsstations en de kerncentrale. Aan de zuidwestkant grenst het hoofdterrein aan de Westerschelde, waar het koelwaterzoekgebied is.
- Alternatief Sloegebied 2: Het alternatief is centraal gelegen in het Sloegebied. Het hoofdterrein bestaat grotendeels uit braakliggende grond en uit terreinen van een bulkhaven (westkant), een energiebedrijf (midden) en diverse spoorwegen en grenst aan het havenbekken van het Sloegebied. Het werkterrein ligt tussen het hoofdterrein en de Westerschelde, waar ook het koelwaterzoekgebied ligt.



Figuur 4-19 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Sloegebied 1. Kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-20 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Sloegebied 2. Kijkrichting: noordwesten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-21 Bovenaanvicht huidige situatie ter hoogte van alternatief Sloegebied 1 (bron: Streetsmart, 2025)



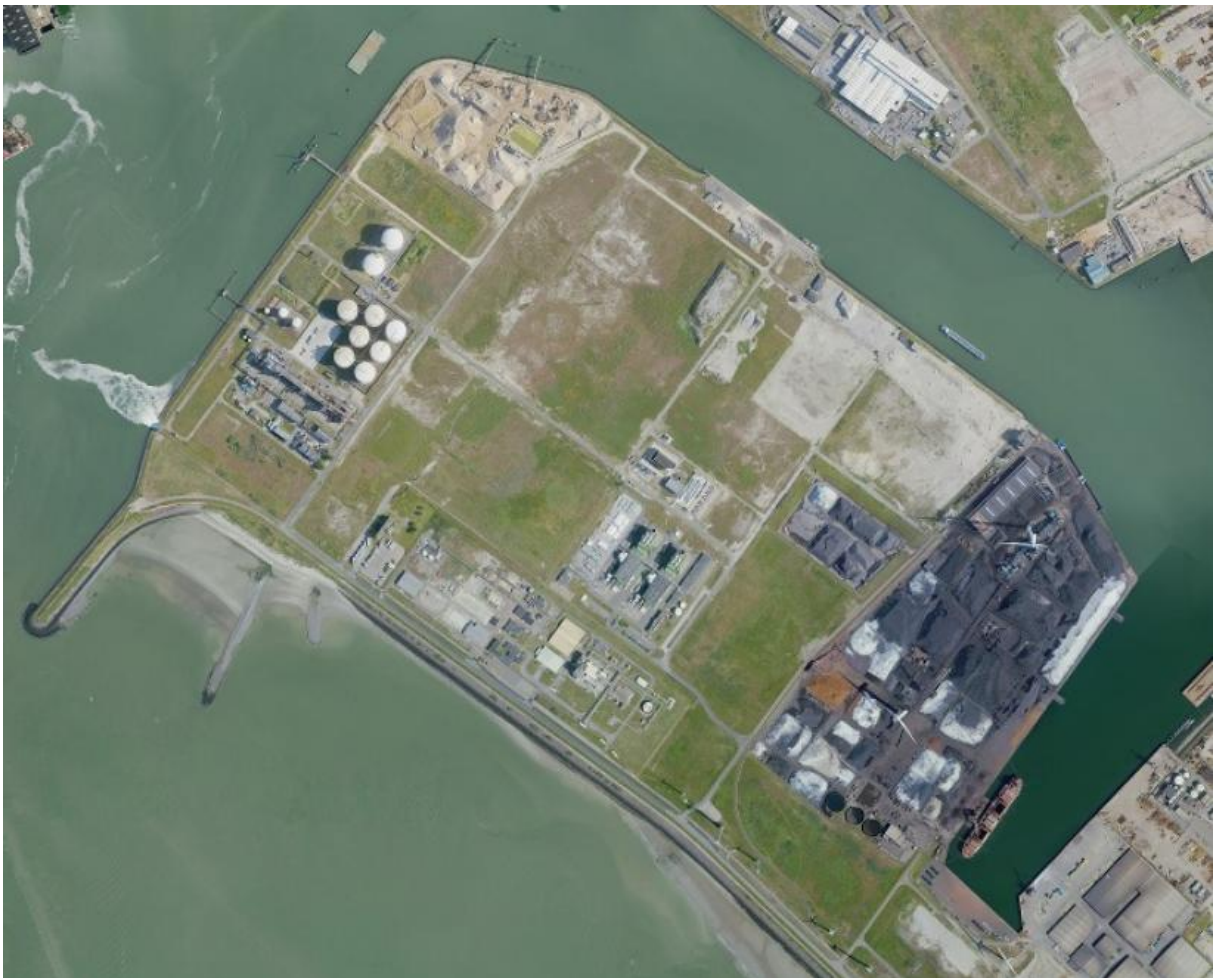
Figuur 4-22 Zicht vanaf Italiëweg. Kijkrichting: oosten (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-23 Zicht naar het noorden vanaf Europaweg Zuid. Kijkrichting: noorden (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-24 Zicht vanaf Belgiëweg Oost. Kijkrichting: zuiden (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-25 Bovenaanzicht huidige situatie ter hoogte van alternatief Sloegebied 2 (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-26 Zicht vanaf kruising Maltaweg/Cyprusweg. Kijkrichting: noordoosten (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-27 Zicht vanaf Achterduinweg. Kijkrichting: westen (bron: Streetsmart, 2025)

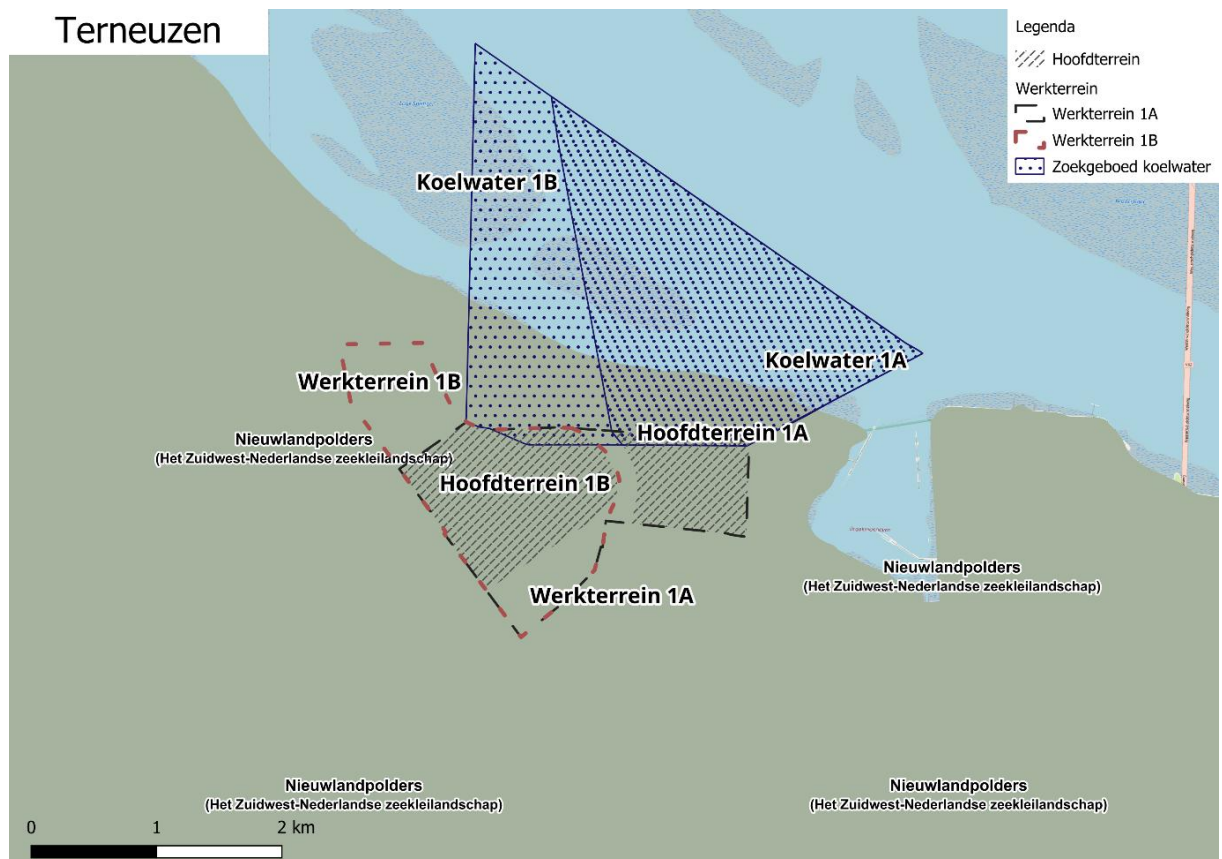
4.1.4 Terneuzen

Terneuzen bevindt zich ten zuiden van de Westerschelde. Ter hoogte van de Mosselbanken (Valuepark), ten westen van Terneuzen, DOW Chemicals en het kanaal Gent-Terneuzen, is in 1977 ingepolderd voor industrie. Het gebied maakt onderdeel uit van het industrieel cluster en de havens in Terneuzen en wordt ontwikkeld tot een duurzaam en circulair industriepark. In het oostelijk deel van de polder ligt een olieterminal. In het westelijk deel staan windturbines en ligt een zonneveld. De Paulinapolder ten westen van de Mosselbanken is agrarisch gebied. Beide polders worden gescheiden door de Scheldedijk en grenzen aan de Westerschelde. Aan de zuidzijde ligt de

Braakman, een gebied met natuurwaarden en verderop recreatievoorzieningen. De huidige ontsluiting van de Mosselbanken ligt langs DOW. Iets verderop ligt de N62, de weg door de Westerscheldetunnel. De Paulinapolder is via Biervliet ontsloten op de N61 in het zuiden.

Landschappelijke kenmerken Terneuzen

- Terneuzen valt eveneens onder het landschapstype Zuidwestelijk zeekeleigebied. De Paulinapolder en de Elisabethpolder in Nieuwland (Zeeuws-Vlaanderen) maken deel uit van een open en vlak polderlandschap met lange zichtlijnen en een overzichtelijke ruimtelijke structuur. De verkaveling is overwegend geometrisch, wat kenmerkend is voor latere inpolderingen. De samenhang tussen verkaveling, waterstructuren en dijken weerspiegelt de historische ontwikkeling van het gebied en draagt bij aan de herkenbaarheid van het polderlandschap.



Figuur 4-28 Cultuurlandschappen Nederland ter hoogte van alternatieven Terneuzen 1A en 1B

Landschappelijke omschrijving en waarden per alternatief

- Alternatief Terneuzen 1A: Het alternatief is ten westen van het industrieterrein van Terneuzen gelegen. Het hoofdterrein is binnendijs gelegen op de Mosselbanken waar in de huidige situatie braakliggende grond is en een zonnepark. Het hoofdterrein wordt aan de noordkant begrenst door de dijk aan de Westerschelde, aan de oostkant door een bedrijf (balkopslag), aan de zuidzijde door een spoorweg en Natuurreservaat Braakman Boerderij, en aan de westzijde door de Scheldedijk. Het werkterrein, ten westen van het hoofdterrein, is gelegen in de Paulinapolder en Elisabethpolder. In de Paulinapolder zijn landbouwgronden, het landschap is open en agrarisch. In de Elisabethpolder is het landschap ook open en agrarisch, met een rechthoekig wegenpatroon. Het werkterrein wordt begrensd door de Paulinaweg aan de westzijde, de dijk aan de noordzijde en Natuurreservaat Braakman Boerderij aan de zuidzijde. Het hoofdterrein grenst aan de noordzijde aan de Westerschelde. Hier is het zoekgebied voor koelwater.
- Alternatief Terneuzen 1B: Het alternatief is eveneens ten westen van het industrieterrein gelegen. Het hoofdterrein is binnendijs gelegen op landbouwgronden van de Paulinapolder. Het terrein wordt aan de noordzijde begrenst door de dijk aan de Westerschelde, aan de oostzijde door de Scheldedijk, aan de zuidzijde door de Havenstraat en aan de westzijde door de Thomasweg en Paulinadijk. Het werkterrein ligt aansluitend op het hoofdterrein aan de noord- en zuidzijde op agrarische gronden van de Paulinapolder. Het

werkterrein grenst aan de noordzijde aan de dijk en de Appelzakweg en aan de zuidzijde aan Natuurreervaat Braakman Boerderij. Het hoofdterrein grenst eveneens aan de noordzijde aan de Westerschelde. Hier is het zoekgebied voor koelwater.



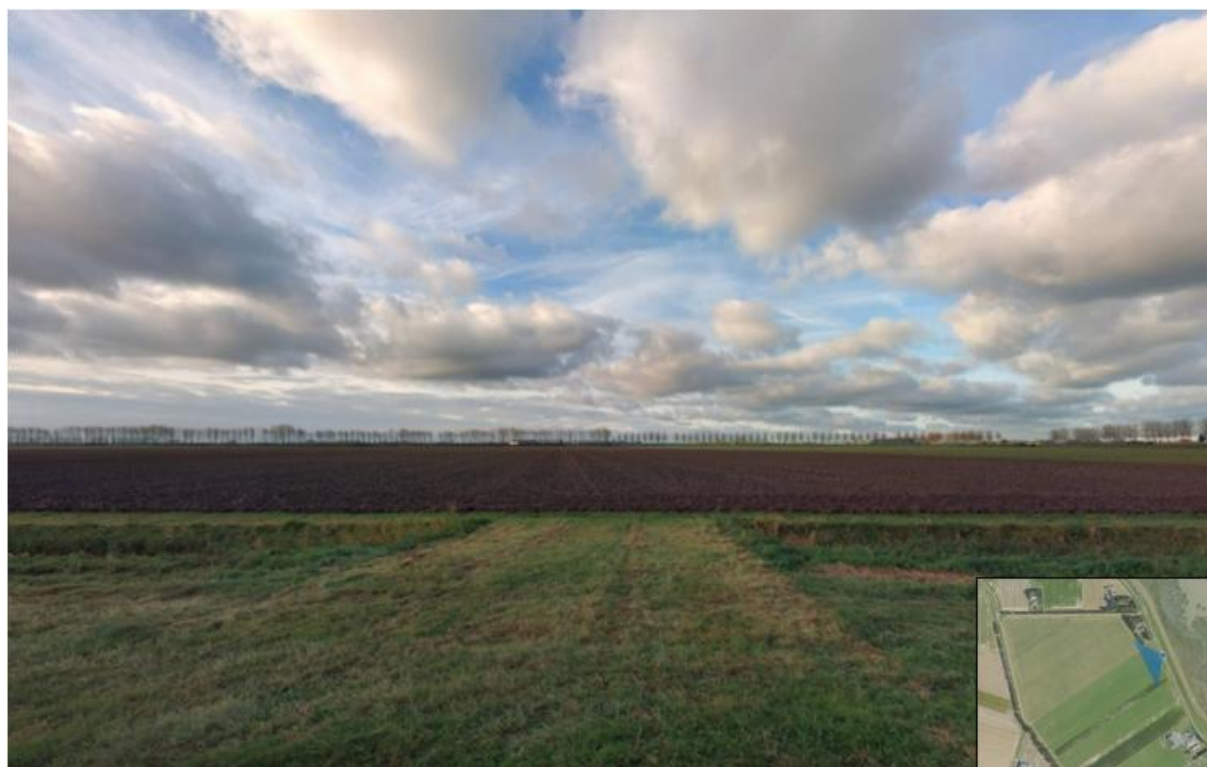
Figuur 4-29 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Terneuzen 1A. Kijkrichting: zuidwesten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-30 Visualisatie referentiesituatie helicopterview alternatief Terneuzen 1B. Kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)



Figuur 4-31 Bovenaanzicht huidige situatie ter hoogte van alternatieven Terneuzen 1A en 1B (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-32 Zicht op Paulinapolder. Kijkrichting: westen (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-33 Zicht vanaf Paulinaweg richting Westerschelde. Kijkrichting: noorden (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-34 Ten oosten van hoofdterrein alternatief Terneuzen 1A bevinden zich industriële functies. Kijkrichting: westen (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-35 Zicht op zonnepanelenpark Mosselbanken Terneuzen en de Westerschelde. Kijkrichting: noordwesten (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-36 Zonnepanelenpark (links op de figuur) ter hoogte van Mosselbanken. Kijkrichting: oosten (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-37 Zicht op de Paulinapolder. Kijkrichting: zuidwesten (bron: Streetsmart, 2025)



Figuur 4-38 Zicht op de Elisabethpolder. Kijkrichting: zuiden (bron: Streetsmart, 2025)

4.2 Effectbeschrijving bouwfase

4.2.1 Eemshaven

4.2.1.1 Eemshaven 1A

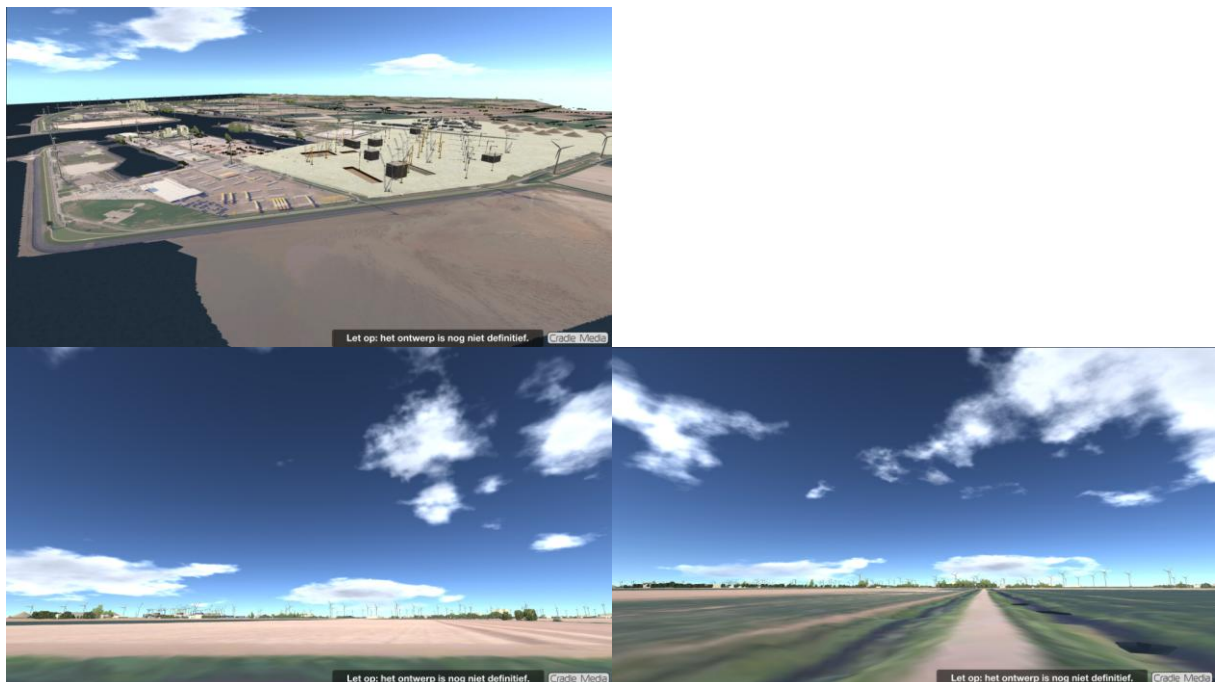
Alternatief Eemshaven 1A ligt aan de westzijde in de Eemshaven. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 305 hectare gebruikt: 150 hectare hoofdterrein en 155 hectare werkterrein. Het hoofd- en werkterrein is in de huidige situatie deels vrij, deels bebouwd.

Voor de inpassing van de kerncentrales is het noodzakelijk dat bestaande functies en voorzieningen binnen het hoofd- en werkterrein in de bouwfase worden verwijderd of verplaatst. Dit betreft onder andere:

- de Vopak-terminal;
- het Defensierrein (PMO Eemshaven, DVVO);
- het zonneveld Solarfeld;
- het hoogspanningsstation Eemshaven Midden (150 kV);
- diverse aanwezige windturbines.

Het verwijderen van bovenstaande bestaande functies en voorzieningen leidt op het hoofdterrein tot een nog sterkere mate van openheid in de bouwfase (Figuur 4-38). Vanaf grote afstand zijn de bouwwerkzaamheden zichtbaar, zowel vanuit het omliggende polderlandschap als de Waddenzee. In de Oostpolder worden tijdelijke voorzieningen aangelegd, die na voltooiing van de kerncentrales weer gesloopt worden, waarna de autonome ontwikkeling (industrieterrein Oostpolder) opnieuw mogelijk is. Ten opzichte van de huidige situatie gaat het om een (tijdelijke) verslechtering van de landschappelijke openheid van de Oostpolder; ten opzichte van de referentiesituatie is er geen sprake van een relevant effect, omdat de autonome ontwikkeling de landschappelijke openheid eveneens schaadt.

Tijdens de bouwfase wordt een koelwatervoorziening aangelegd. Het zoekgebied voor deze voorziening bevindt zich bij alternatief Eemshaven 1A, binnen het gebied van het Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten van de aanleg op de uitzonderlijke universele waarden van het werelderfgoed zijn behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-39 Visualisatie bouwfase alternatief Eemshaven 1A. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: zuidoosten; linksonder: zicht vanaf Gredeweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Tweehuizerweg, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.1.2 Eemshaven 1B

Alternatief Eemshaven 1B ligt ten westen van de Eemshaven. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 238 hectare gebruikt: 118 hectare hoofdterrein en 165 hectare werkterrein.

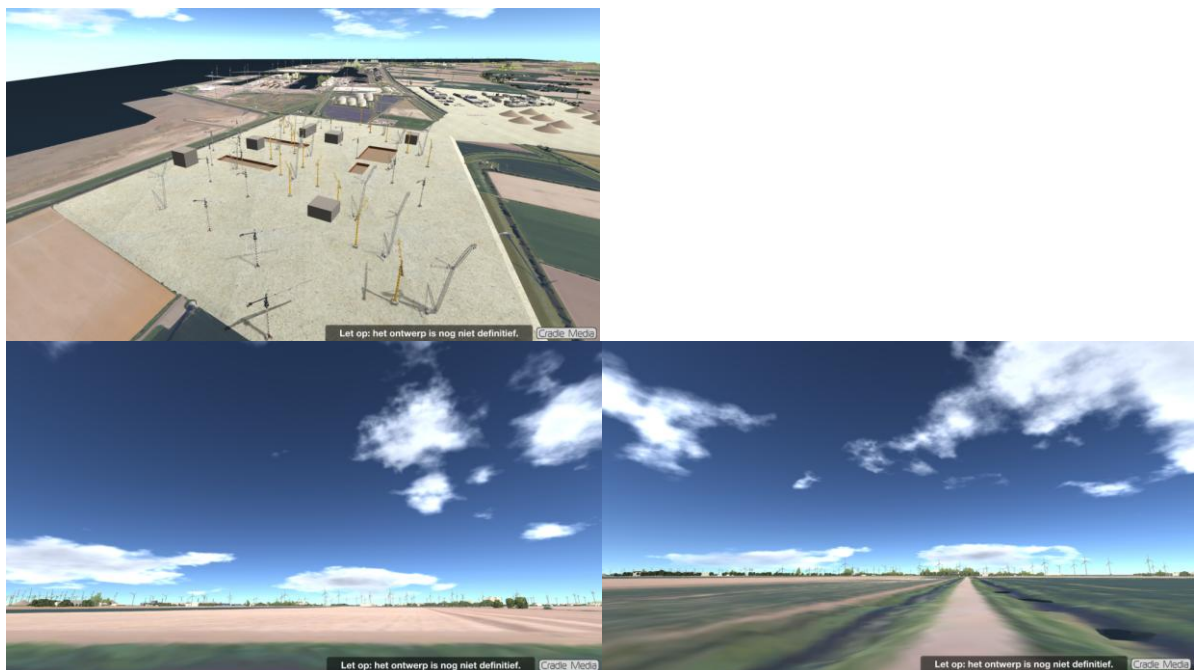
Het hoofdterrein van Eemshaven 1B ligt in de Emmapolder. Voor de inpassing van de kerncentrales worden de agrarische gronden en de windturbines geamoveerd. Het landbouwkundige gebruik van het gebied (juist de reden om tot inpoldering over te gaan) verdwijnt tijdens in de bouwfase.

De bouwactiviteiten leiden tot een inbreuk op de ruimtelijk-visuele kenmerken. Van echte openheid (in agrarische zin) is dan geen sprake meer. De bouwactiviteiten op het werkterrein zorgen voor een verlenging van het huidige industrieterrein Eemshaven. Op grotere afstand nemen de bouwactiviteiten een groter deel van de horizon in beslag, zowel vanaf het Wad als vanaf land. Daarnaast is er in de bouwfase sprake van mogelijke kruisingen/aanpassingen bij Meeuwenstaartweg, Binnenbermsloot en bandijk (Dijkweg). Dit beïnvloedt leesbaarheid van aanwezige dijk- en slotenstructuren ter hoogte van de polders.

Kenmerkend voor de Emmapolder is de afleesbaarheid van de landschappelijke historie als gebied waar is ingepolderd, waar kwelders zijn ontstaan en waar het Wad met haar eigen dynamiek nog de oorspronkelijke natuurlijke situatie toont. De Emmapolder is de jongste aanwas. De bouwactiviteiten tijdens de bouwfase doen afbreuk aan deze afleesbaarheid. De zeedijk ten noorden van de Emmapolder blijft als doorgaande structuur herkenbaar in de bouwfase. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten neemt de herkenbaarheid van de zeedijk af en bepaalt deze minder het landschapsbeeld. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder voor een periode van 10-15 jaar.

In de Oostpolder worden tijdelijke voorzieningen aangelegd, die na voltooiing van de kerncentrales weer gesloopt worden, waarna de autonome ontwikkeling (industrieterrein Oostpolder) opnieuw mogelijk is. Ten opzichte van de huidige situatie gaat het om een (tijdelijke) verslechtering van de landschappelijke openheid van de Oostpolder; ten opzichte van de referentiesituatie is er geen sprake van een relevant effect, omdat de autonome ontwikkeling de landschappelijke openheid eveneens schaadt.

Tijdens de bouwfase wordt een koelwatervoorziening aangelegd. Het zoekgebied voor deze voorziening bevindt zich bij alternatief Eemshaven 1B, binnen het gebied van het Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten van de aanleg op de uitzonderlijke universele waarden van het werelderfgoed worden behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-40 Visualisatie bouwfase alternatief Eemshaven 1B. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: oosten; linksonder: zicht vanaf Greedeweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Tweehuizerweg, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.1.3 Eemshaven 2

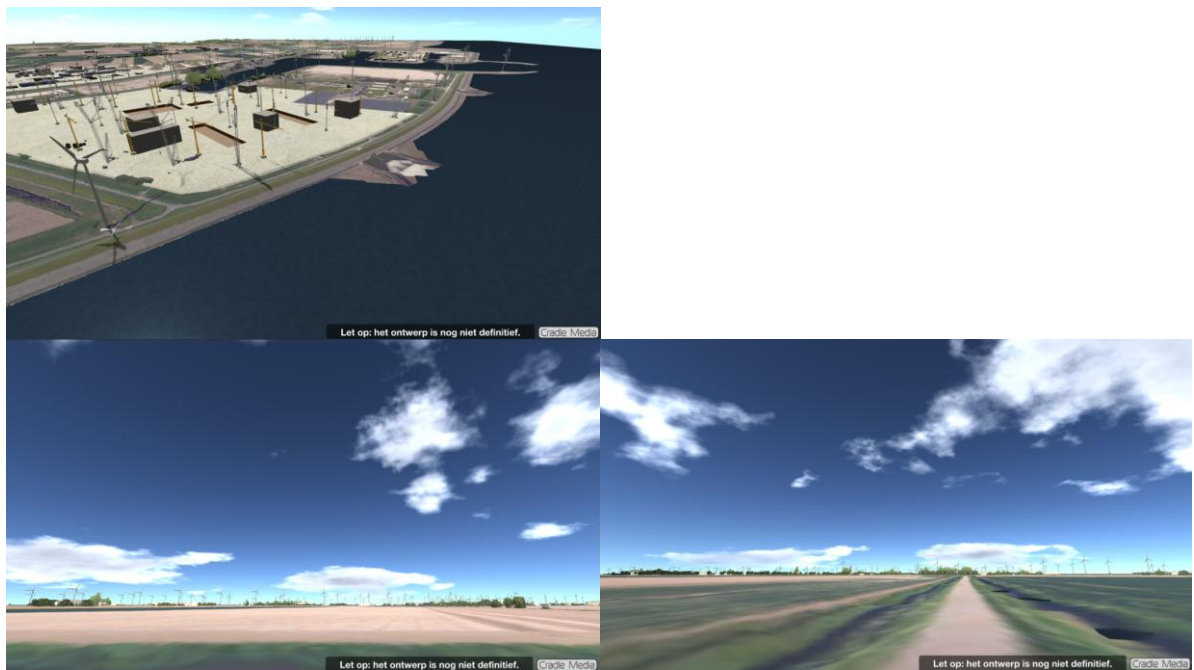
Alternatief Eemshaven 2 ligt aan de noordzijde van de Eemshaven. Het hoofdterrein (93 hectare) ligt ter hoogte van de huidige RWE Eemshavencentrale. Het werkterrein (127 hectare) bevindt zich in de Oostpolder.

Te amoveren voorziening voor de realisatie van Eemshaven 2 betreft de RWE Eemshavencentrale.

In de Oostpolder worden tijdelijke voorzieningen aangelegd, die na voltooiing van de kerncentrales weer gesloopt worden, waarna de autonome ontwikkeling (industrieterrein Oostpolder) opnieuw mogelijk is. Ten opzichte van de huidige situatie gaat het om een (tijdelijke) verslechtering van de landschappelijke openheid van de Oostpolder; ten opzichte van de referentiesituatie is er geen sprake van een relevant effect, omdat de autonome ontwikkeling de landschappelijke openheid eveneens schaadt.

Ter hoogte van de Synergieweg is sprake van een dijkstructuur. Door de grootschalige haven- en infrastructuurontwikkelingen in het gebied is de structuur sterk ondergeschikt geraakt aan de huidige ruimtelijke inrichting.

Tijdens de bouwfase wordt een koelwatervoorziening aangelegd. Het zoekgebied voor deze voorziening bevindt zich bij alternatief Eemshaven 2 binnen het gebied van het Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten van de aanleg op de uitzonderlijke universele waarden van het werelderfgoed worden behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-41 Visualisatie bouwfase alternatief Eemshaven 2. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: westen; linksonder: zicht vanaf Greedeweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Tweehuizerweg, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.1.4 Eemshaven 3

Alternatief Eemshaven 3 ligt aan de oostzijde van de Eemshaven. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 206 hectare gebruikt: 86 hectare hoofdterrein en 120 hectare werkterrein (onderstaande figuur).

Het hoofdterrein bevindt zich ter hoogte van de huidige gasgestookte Eemscentrale. Het werkterrein bevindt zich in de Oostpolder.

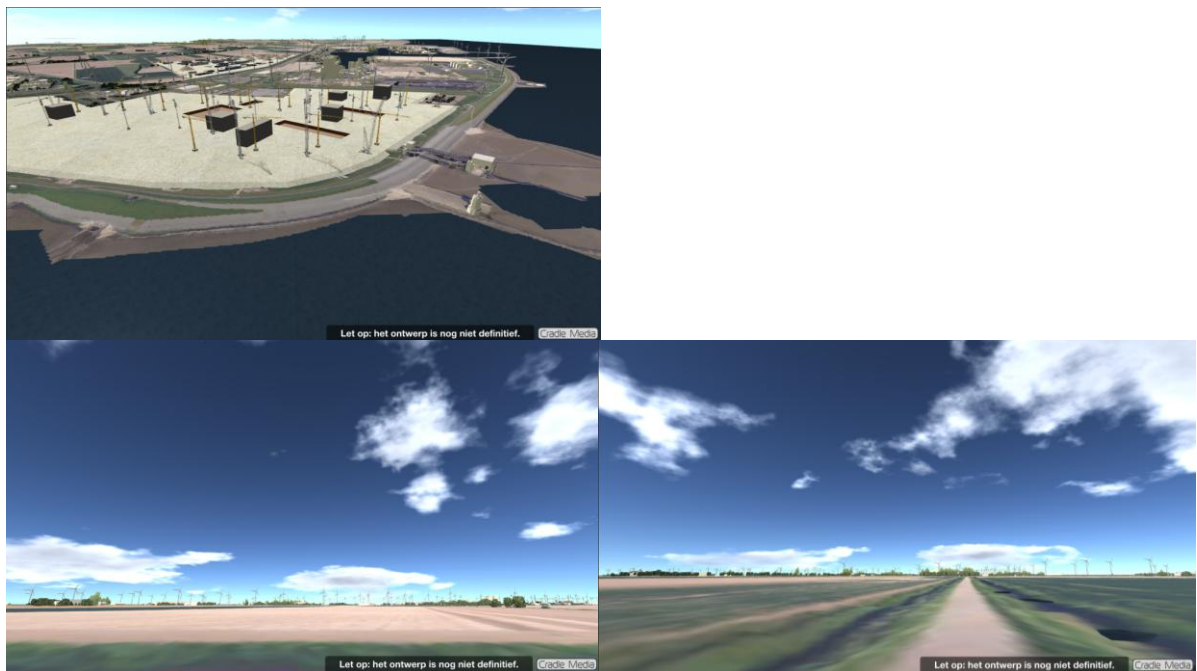
Voor de inpassing van de kerncentrales is het noodzakelijk dat bestaande functies en voorzieningen binnen het hoofd- en werkterrein in de bouwfase worden verwijderd of verplaatst. Dit betreft onder andere:

- Engie Eemscentrale;
- Zonneveld;

- Diverse aanwezige windturbines in de Oostpolder.

In de Oostpolder worden tijdelijke voorzieningen aangelegd, die na voltooiing van de kerncentrales weer gesloopt worden, waarna de autonome ontwikkeling (industrieterrein Oostpolder) opnieuw mogelijk is. Ten opzichte van de huidige situatie gaat het om een (tijdelijke) verslechtering van de landschappelijke openheid van de Oostpolder; ten opzichte van de referentiesituatie is er geen sprake van een relevant effect, omdat de autonome ontwikkeling de landschappelijke openheid eveneens schaadt.

Tijdens de bouwfase wordt een koelwatervoorziening aangelegd. Het zoekgebied voor deze voorziening bevindt zich bij alternatief Eemshaven 3, binnen het gebied van het Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten van de aanleg op de uitzonderlijke universele waarden van het werelderfgoed worden behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-42 Visualisatie bouwfase alternatief Eemshaven 3. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: westen; linksonder: zicht vanaf Grededeweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Tweehuizerweg, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.2 Maasvlakte II

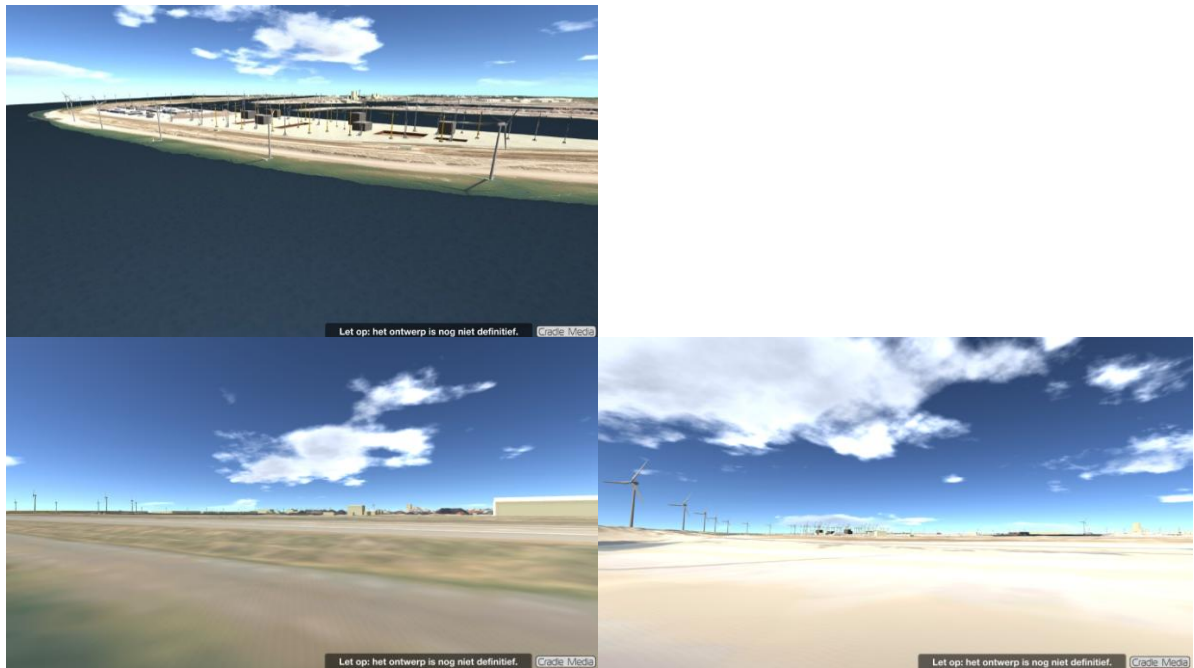
In de huidige situatie wordt het gebied, aan de westkant van Maasvlakte II, gekenmerkt door grootschalige industriële activiteiten, brede watergangen met havenbekkens en een infrastructuurbundel rondom. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 170 hectare gebruikt: 79 hectare hoofdterrein en 91 hectare werkterrein.

Het hoofdterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein. Ook het werkterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein, waarvan een deel water. Het werkterrein is direct aangrenzend aan het hoofdterrein. Het hoofdterrein grenst aan de westzijde aan de Noordzee. Daar is het zoekgebied voor koelwater.

Aan de noordzijde bevindt zich een zeewering in de vorm van een harde zeewering (een blokkendam met daarachter een steenstrand en een - groene- dijk) en aan de westzijde ligt een zachte zeewering (een strand met daarachter een duin). Groene zones fungeren als buffers tussen de haven en het omliggende gebied.

In een nu vrijwel leeg braakliggend gebied leidt de bouwfase tot een inbreuk op de ruimtelijk-visuele kenmerken. Tegelijkertijd betreft het gebied een braakliggend terrein in een verder strikt industrieel landschap. Van openheid is in de bouwfase dan geen sprake meer. Op grote afstand van zowel land als zee zullen de bouwactiviteiten zichtbaar zijn. Het gebied voegt zich dan bij het industriële landschap van de Tweede Maasvlakte. Vanuit zee verliezen de aanwezige harde en zachte zeeweringen hun 'verzachtende' werking (door het industriële terrein

enigszins aan het oog te onttrekken. Vanuit land is er geen sprake van een relevant effect of verschil in het karakter van het landschap (namelijk: strikt industrieel).



Figuur 4-43 Visualisatie bouwfase alternatief Maasvlakte II. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: oosten; linksonder: zicht vanaf N15 Oostvoornsemeer, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Portlantis, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.3 Sloegebied

De alternatieven Sloegebied 1 en 2 bevinden zich in het haven- en industriegebied, met de oriëntatie op de Westerschelde.

4.2.3.1 Sloegebied 1

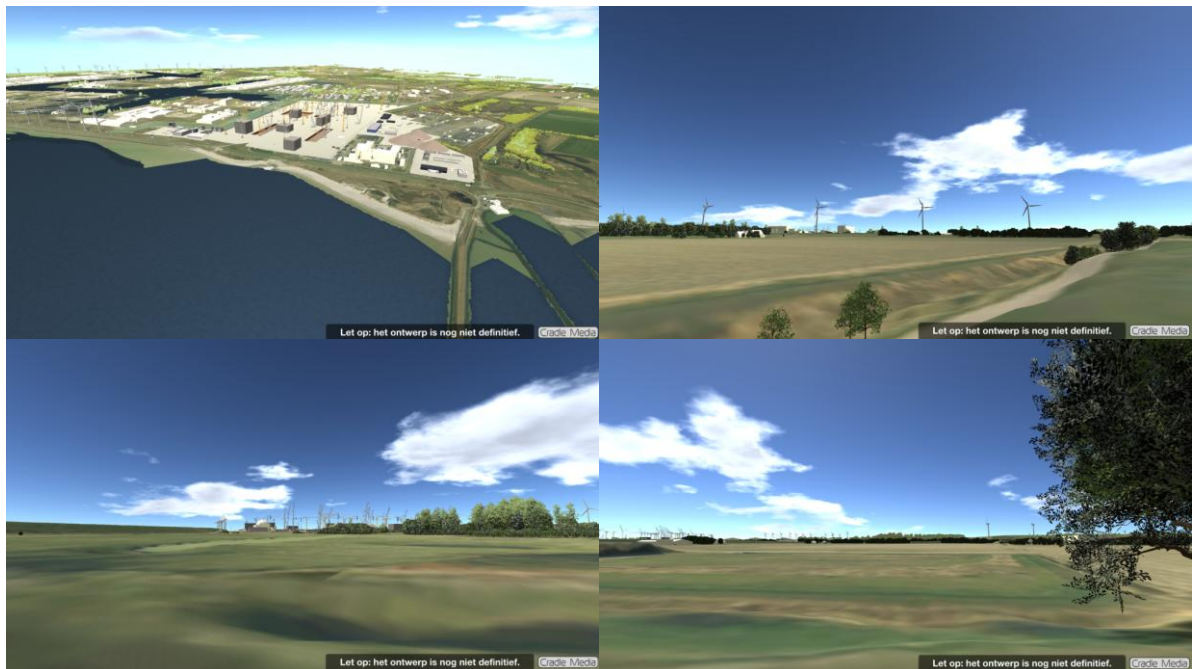
Alternatief Sloegebied 1 is in het zuiden van het Sloegebied gelegen. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 99 hectare gebruikt: 78 hectare hoofdterrein en 21 hectare werkterrein.

Ter hoogte van het alternatief bevindt zich de huidige kerncentrale Borssele. Het werkterrein aan de zuidkant bevindt zich tussen twee hoogspanningsstations.

Voor de inpassing van de kerncentrales is het noodzakelijk dat bestaande functies en voorzieningen binnen het hoofd- en werkterrein in de bouwfase worden verwijderd of verplaatst. Dit betreft onder andere:

- Zonnepark;
- Windturbines;
- Converterstation in aanbouw.

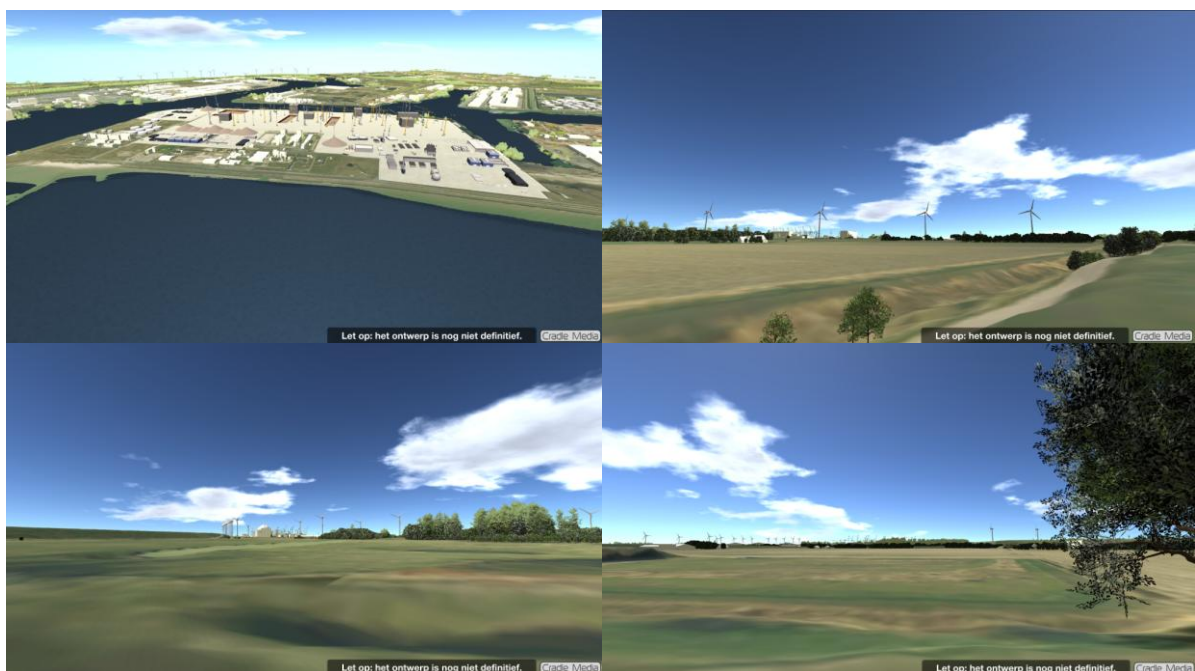
Het terrein is omsloten door gebieden die in landschappelijke zin een strikt industrieel karakter hebben. De bouwactiviteiten tasten dit industriële landschap niet aan: de karakteristieken blijven nagenoeg hetzelfde. De bouwactiviteiten zijn wel zichtbaar en beleefbaar vanuit de omgeving van het Sloegebied) voornamelijk aan de oostelijke/noordoostelijke zijde. Ook wat de zichtbaarheid betreft, gaat het om activiteiten op een locatie waar in de huidige situatie ook al sprake is van industriële activiteiten. Het effect van bouwactiviteiten op het landschap is daardoor klein.



Figuur 4-44 Visualisatie bouwfase alternatief Sloegebied 1. Linksonder: helicopterview, kijkrichting: noordoosten; rechtsboven: zicht vanaf Binnendijk, kijkrichting: zuiden; linksonder: zicht vanaf Catalijnweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Coudorp, kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.3.2 Sloegebied 2

Alternatief Sloegebied 2 is centraal gelegen in het Sloegebied. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 132 hectare gebruikt: 81 hectare hoofdterrein en 51 hectare werkterrein. Het hoofdterrein bestaat grotendeels uit braakliggende grond en uit terreinen van een bulkhaven (westkant), een energiebedrijf (midden) en diverse spoorwegen. Het hoofd- en werkterrein zijn centraal gelegen binnen het industrielandchap. Ondanks dat en de beperkt opgaande beplanting rondom het Sloegebied zijn de bouwactiviteiten zichtbaar en beleefbaar vanuit de directe omgeving van het Sloegebied. Het effect van bouwactiviteiten op het landschap is daardoor klein.



Figuur 4-45 Visualisatie bouwfase alternatief Sloegebied 2. Linksonder: helicopterview, kijkrichting: noordwesten; rechtsboven: zicht vanaf Binnendijk, kijkrichting: zuiden; linksonder: zicht vanaf Catalijnweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Coudorp, kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.4 Terneuzen

4.2.4.1 Terneuzen 1A

Het hoofdterrein van alternatief Terneuzen 1A is binnendijs gelegen op de Mosselbanken waar in de huidige situatie braakliggende grond is en een zonnepark. In de bouwfase wordt een totaal oppervlak van 264 hectare gebruikt: 68 hectare hoofdterrein en 196 hectare werkterrein.

Het werkterrein bevindt zich deels in de Paulinapolder en deels in de Elisabethpolder. De polders zijn in de huidige situatie in gebruik als landbouwgronden met een weids karakter.

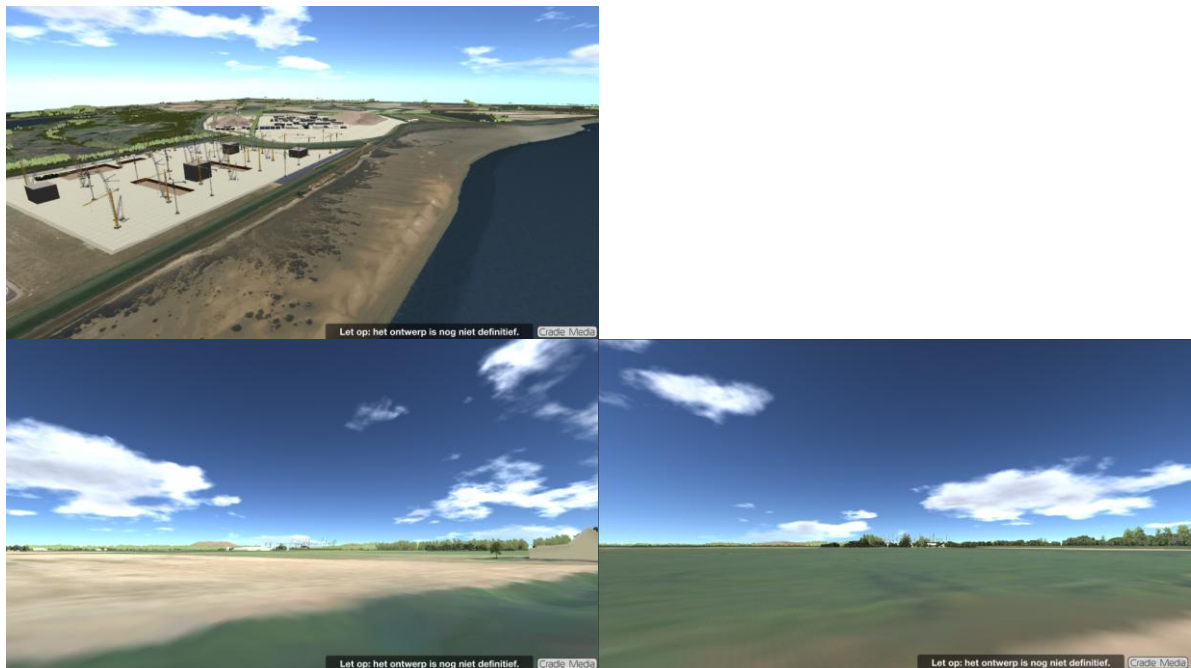
Voor de inpassing van de kerncentrales is het noodzakelijk dat bestaande functies en voorzieningen binnen het hoofd- en werkterrein in de bouwfase worden verwijderd of verplaatst. Dit betreft onder andere:

- Zonnepark;
- Agrarische bedrijven en woningen langs de Paulinaweg/Paviljoenweg.

De bouwfase leidt tot een inbreuk op de weidsheid en openheid dat het kleinschalig polderlandschap kenmerkt. De bouwactiviteiten tasten de afleesbaarheid van het open karakter, de verkavelingsstructuur en het agrarische karakter van het kleinschalige polderlandschap aan. Daarnaast leidt de amovering van de agrarische bedrijven en woningen langs de Paulinaweg/Paviljoenweg tot het verdwijnen van bebouwing in lijn met de verkavelingsstructuur in de Paulinapolder.

Tijdens de bouwfase worden nieuwe verbindingen naar de N61 gerealiseerd, dit leidt tot een tijdelijke aantasting van de bestaande ontsluitingsstructuur in de Elisabethpolder.

Aan de oostzijde grenst het werkterrein (in de Elisabethpolder) aan het natuur- en recreatiegebied Braakman. Hierdoor ontstaat tijdens de bouwfase een scherp contrast tussen het werkterrein en het natuur- en recreatiegebied door de bouwactiviteiten. Vanuit het natuur- en recreatiegebied zijn de bouwactiviteiten beleefbaar.



Figuur 4-46 Visualisatie bouwfase alternatief Terneuzen 1A. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: zuidwesten; linksonder: zicht vanaf Baarsekreekweg, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Hasjesstraat, kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.2.4.2 Terneuzen 1B

Alternatief Terneuzen 1B bevindt zich geheel in het polderlandschap: het hoofdterrein (142 hectare) bevindt zich in de Paulinapolder en het werkterrein (102 hectare) bevindt zich deels in de Paulinapolder en de Elisabethpolder. De polders zijn in de huidige situatie in gebruik als landbouwgronden met een weids karakter.

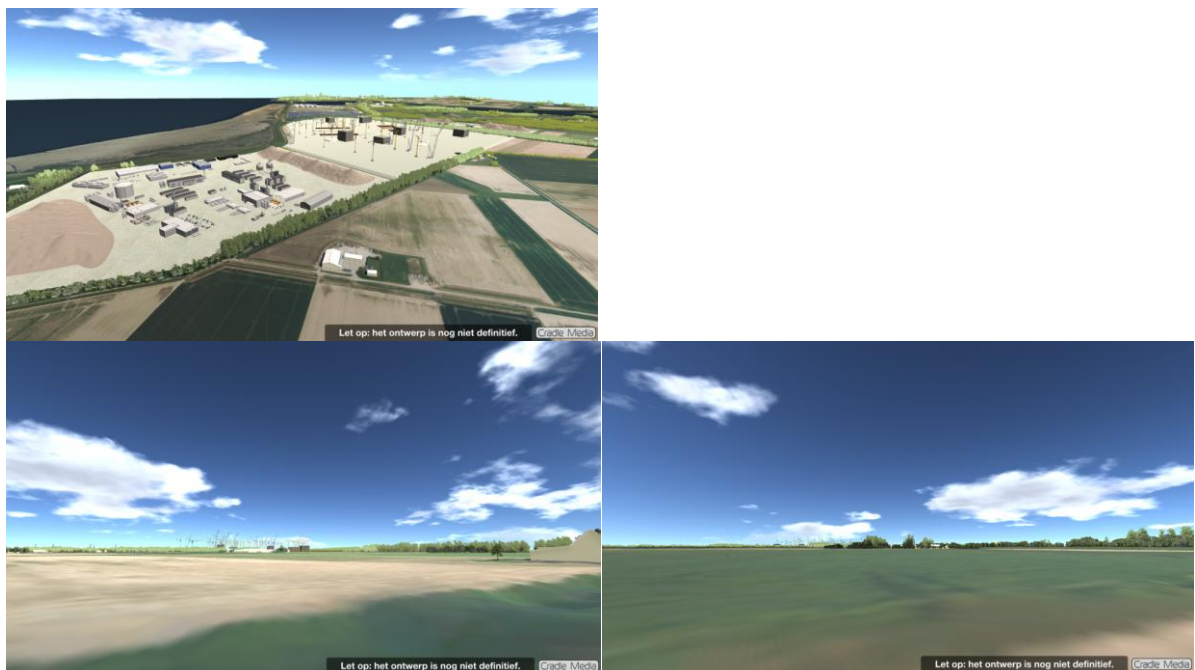
Voor de inpassing van de kerncentrales is het noodzakelijk dat bestaande functies en voorzieningen binnen het hoofd- en werkterrein in de bouwfase worden verwijderd of verplaatst. Dit betreft onder andere:

- Agrarische bedrijven en woningen langs de Paulinaweg/Paviljoenweg.

De bouwfase leidt tot een inbreuk op de weidsheid en openheid dat het kleinschalig polderlandschap kenmerkt. De bouwactiviteiten zijn naar verwachting beleefbaar en tasten de afleesbaarheid van het open karakter, de verkavelingsstructuur en het agrarische karakter van het kleinschalige polderlandschap aan. Daarnaast leidt de amovering van de agrarische bedrijven en woningen langs de Paulinaweg/Paviljoenweg tot het verdwijnen van bebouwing in lijn met de verkavelingsstructuur in de Paulinapolder.

Tijdens de bouwfase worden nieuwe verbindingen naar de N61 gerealiseerd, dit leidt tot een tijdelijke aantasting van de bestaande ontsluitingsstructuur in de Elisabethpolder.

Aan de oostzijde grenst het werkterrein aan het natuur- en recreatiegebied Braakman. Hierdoor ontstaat tijdens de bouwfase een scherp contrast tussen het gebied door de bouwactiviteiten (hoge bouwkransen en intensief bouwverkeer) en is dit naar verwachting goed beleefbaar.



Figuur 4-47 Visualisatie bouwfase alternatief Terneuzen 1B. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: noordoosten; linksonder: zicht vanaf Baarsekreekweg, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Hasjesstraat, kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3 Effectbeschrijving bedrijfsfase

4.3.1 Eemshaven

4.3.1.1 Eemshaven 1A

Waar in de bouwfase sprake is van rommeligheid en verstoring, krijgt het gebied in de bedrijfsfase een nieuw evenwicht in de vorm van een grootschalige, maar meer samenhangende inrichting. Het industriële karakter van de Eemshaven blijft daarmee behouden, maar krijgt een gewijzigde verschijningsvorm met de kerncentrales als bepalend landschapselement.

De openheid en horizonwerking van het landschap worden blijvend beïnvloed: de kerncentrales en bijbehorende voorzieningen vervangen bestaande elementen (windturbines, zonneveld, industriële installaties) als meest in het oog springende bouwwerken. De schaalvergroting versterkt het contrast tussen de Eemshaven en de omringende open polder- en Waddenlandschappen.

De koelwatervoorziening bevindt zich in Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten op de uitzonderlijke universele waarden in de bedrijfsfase zijn behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-48 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Eemshaven 1A (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.1.2 Eemshaven 1B

Kenmerkend voor de Emmapolder is de afleesbaarheid van de landschappelijke historie als gebied waar is ingepolderd, waar kwelders zijn ontstaan en waar het Wad met haar eigen dynamiek nog de oorspronkelijke natuurlijke situatie toont. De Emmapolder is de jongste aanwas. Het planvoornemen doet in de bedrijfsfase afbreuk aan deze afleesbaarheid. De Zeedijk ten noorden van de polder blijft deels in leesbaarheid herkenbaar. De kerncentrales en bijbehorende voorzieningen zal zich als bebouwd cluster manifesteren in de bedrijfsfase. Ook het landkundig gebruik van het gebied verdwijnt in de bedrijfsfase.

In de Emmapolder leidt de komst van de kerncentrales en bijbehorende voorzieningen tot een inbreuk op de ruimtelijk-visuele kenmerken. Van openheid is ter plekke geen sprake meer. De bebouwing in de Emmapolder zal een visuele verdichting zijn van het huidige zicht op de Eemshaven. Er is vanuit het perspectief van de Waddenzee extra verdichting van de horizon.

Hoewel het industriële karakter van alternatief Eemshaven 1B aansluit bij de bestaande haven- en energie-infrastructuur van de Eemshaven, vergroot de schaal en massiviteit van de kerncentrales de visuele dominantie in de omgeving. Dit leidt tot een sterker industrieel karakter van de gehele westzijde van de Eemshaven ten koste van het agrarisch cultuurlandschap.

De koelwatervoorziening bevindt zich in Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten op de uitzonderlijke universele waarden in de bedrijfsfase zijn behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-49 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Eemshaven 1B. Kijkrichting: oosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025) Eemshaven 2

De kerncentrales en bijbehorende voorzieningen voegen zich in het bestaande industriële karakter dat al sterk is bepaald door grootschalige haven- en energie-infrastructuur, maar vergroten de schaal van bebouwing en de mate waarin het landschap beleefd wordt. Daarmee is de ontwikkeling in de bedrijfsfase passend binnen het bestaand industrieel landschap van de Eemshaven als energie- en overslaggebied.

Vanuit de Waddenzee en buitendijkse zones is de zichtbaarheid van de kerncentrales en bijbehorende voorzieningen beleefbaar. Het contrast tussen de natuurlijke openheid van het Wad en het industriële karakter van de Eemshaven wordt daarmee versterkt. Ook het contrast tussen de Eemshaven en de zuidelijk gelegen agrarische gronden wordt versterkt.

De koelwatervoorziening bevindt zich in Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten op de uitzonderlijke universele waarden in de bedrijfsfase zijn behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-50 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Eemshaven 2. Kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.1.3 Eemshaven 3

Het industriële karakter van de Eemshaven blijft in de bedrijfsfase leidend. De kerncentrales voegen zich in de bestaande energie- en haveninfrastructuur, maar vergroten de schaal en massiviteit van de bebouwing. De kerncentrales nemen de rol van dominante landschapselementen over van de gascentrale en windturbines, waarmee het industriële karakter van de Eemshaven behouden blijft, maar in een zwaardere vorm. Daarmee is de ontwikkeling in de bedrijfsfase passend binnen het bestaand industrieel landschap van de Eemshaven als energie- en overslaggebied.

Vanuit de Waddenzee en buitendijkse zones is de zichtbaarheid van de nieuwe centrales beleefbaar. Het contrast tussen de natuurlijke openheid van de Waddenzee en het industriële karakter van de Eemshaven wordt daarmee versterkt.

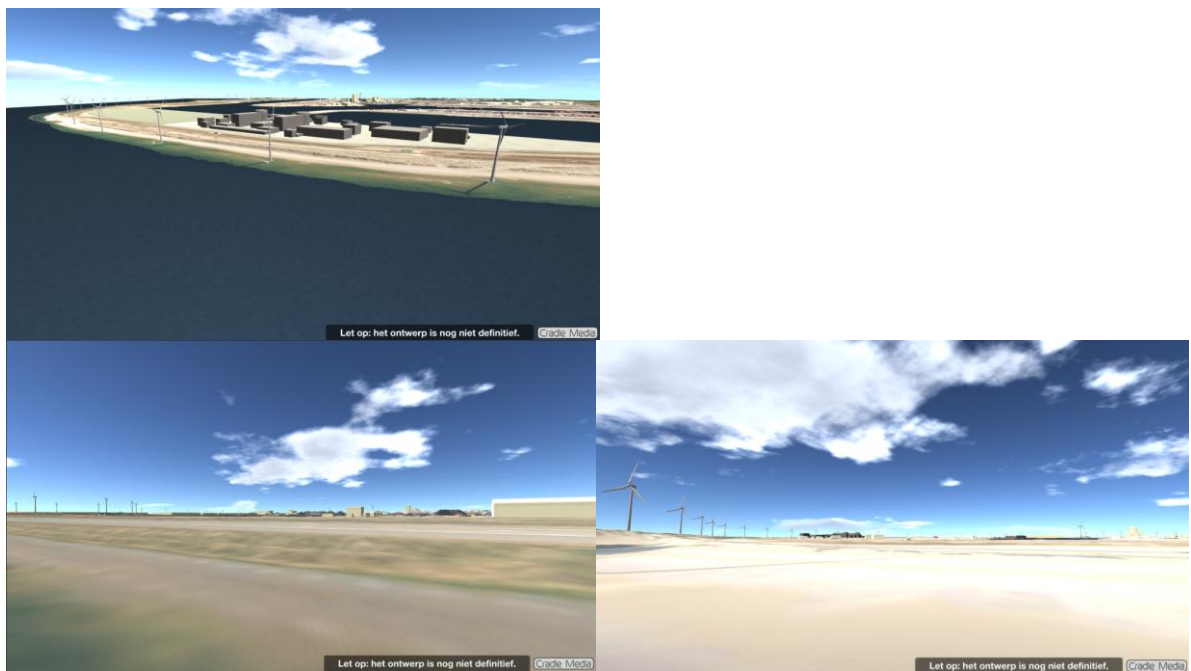
De koelwatervoorziening bevindt zich in Werelderfgoed Waddenzee. De mogelijke effecten op de uitzonderlijke universele waarden in de bedrijfsfase zijn behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 4-51 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Eemshaven 3. Kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.2 Maasvlakte II

De industriële uitstraling van Maasvlakte II wordt uitgebreid naar het op dit moment braakliggend terrein, maar wijkt niet wezenlijk af van de bestaande schaal en inrichting. Van openheid is in de bedrijfsfase ter plekke geen sprake meer. Contrast met natuurlijke elementen (strand, duinen, zee) blijft aanwezig, maar is beperkt omdat deze al naast grootschalige haveninfrastructuur liggen. De ontwikkeling in de bedrijfsfase is passend in het bestaand industrieel landschap van de Tweede Maasvlakte.



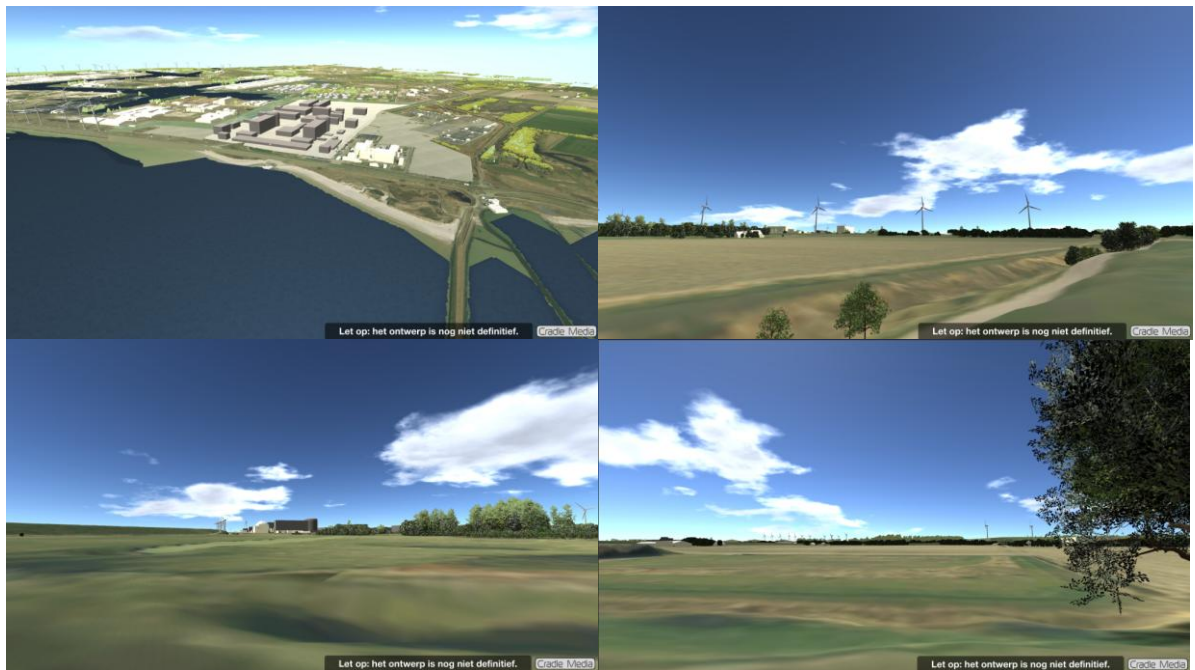
Figuur 4-52 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Maasvlakte II. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: oosten; linksonder: zicht vanaf N15 Oostvoornsemeer, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Portlantis, kijkrichting: noorden (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.3 Sloegebied

4.3.3.1 Sloegebied 1

De huidige beeldbepalers, waaronder het zonnepark, de windturbines en het converterstation in aanbouw, zijn vervangen door de kerncentrales als nieuwe dominante elementen.

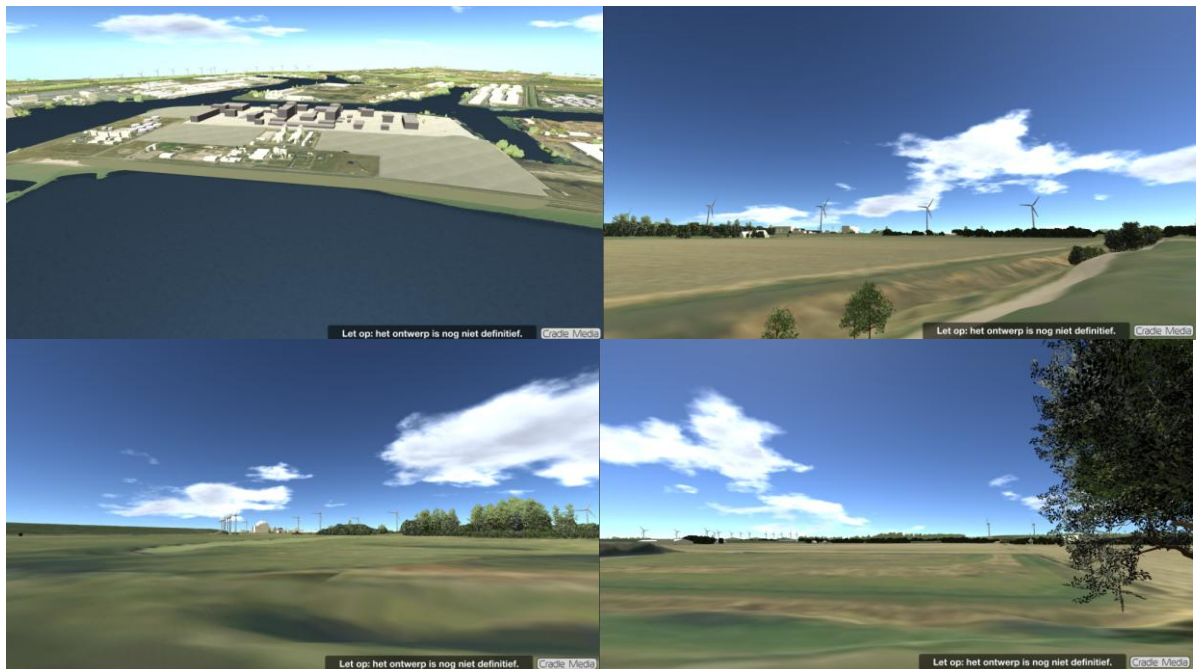
De kerncentrales en bijbehorende voorzieningen voegen zich in de bestaande industriële en energie-infrastructuur (waaronder de kerncentrale Borssele, COVRA, hoogspanningsstations 150kV en 380kV Borssele en havenfaciliteiten). Hierdoor blijft de visuele en ruimtelijke samenhang van het complex grotendeels behouden. De schaal en maat van het planvoornemen versterkt de industriële beleving en vergroot de dominantie van het industriële landschap in de omgeving. Het contrast tussen het open water (Westerschelde) en het Sloegebied blijft aanwezig.



Figuur 4-53 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Sloegebied 1. Linksonder: zicht vanaf Binnendijk, kijkrichting: zuiden; linksonder: zicht vanaf Catalijneweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Coudorp, kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.3.2 Sloegebied 2

Het huidige terrein, dat deels braakliggend is en deels in gebruik door een bulkhaven, een energiebedrijf en spoorinfrastructuur, behoudt in de bedrijfsfase het industriële karakter. De kerncentrales nemen de visuele dominantie in schaal en maat over van de bestaande losse functies, waardoor het planvoornemen de industriële beleving versterkt.



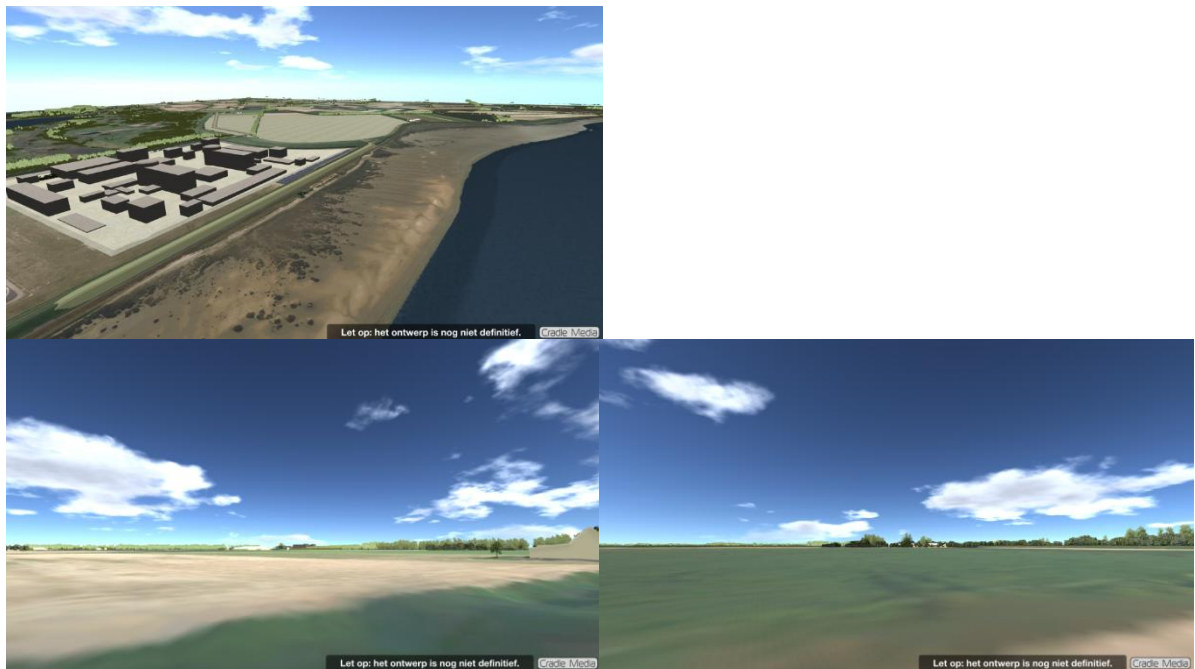
Figuur 4-54 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Sloegebied 2. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: noordwesten; rechtsboven: zicht vanaf Binnendijk, kijkrichting: zuiden; linksonder: zicht vanaf Catalijnweg, kijkrichting: noorden; rechtsonder: zicht vanaf Coudorp, kijkrichting: westen (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.4 Terneuzen

4.3.4.1 Terneuzen 1A

De kerncentrales vervangen het huidige zonnepark en de braakliggende terreinen als nieuwe beeldbepalende elementen. Het gebied maakt onderdeel uit van het industrieel cluster en de havens in Terneuzen, dit past binnen de ontwikkeling van het gebied tot een duurzaam en circulair industriepark.

In de bedrijfsfase zal het voornemen zich als een bebouwd cluster manifesteren. Op grotere afstand zal de bebouwing een aanzienlijk deel van de horizon domineren, voornamelijk vanaf de Westerschelde. Het hoofdterrein is gedeeltelijk al in industrieel gebruik. Aan de oostzijde van het gebied hebben deze activiteiten ook al behoorlijke zichtbaarheid. De ontwikkeling van twee kerncentrales veroorzaakt wel een grotere ruimtelijk-visuele impact dan in de huidige situatie: voornamelijk vanuit de Paulinapolder raakt het zicht aangetast door de bouw. Industrialisering is beter zichtbaar dan in de referentiesituatie.

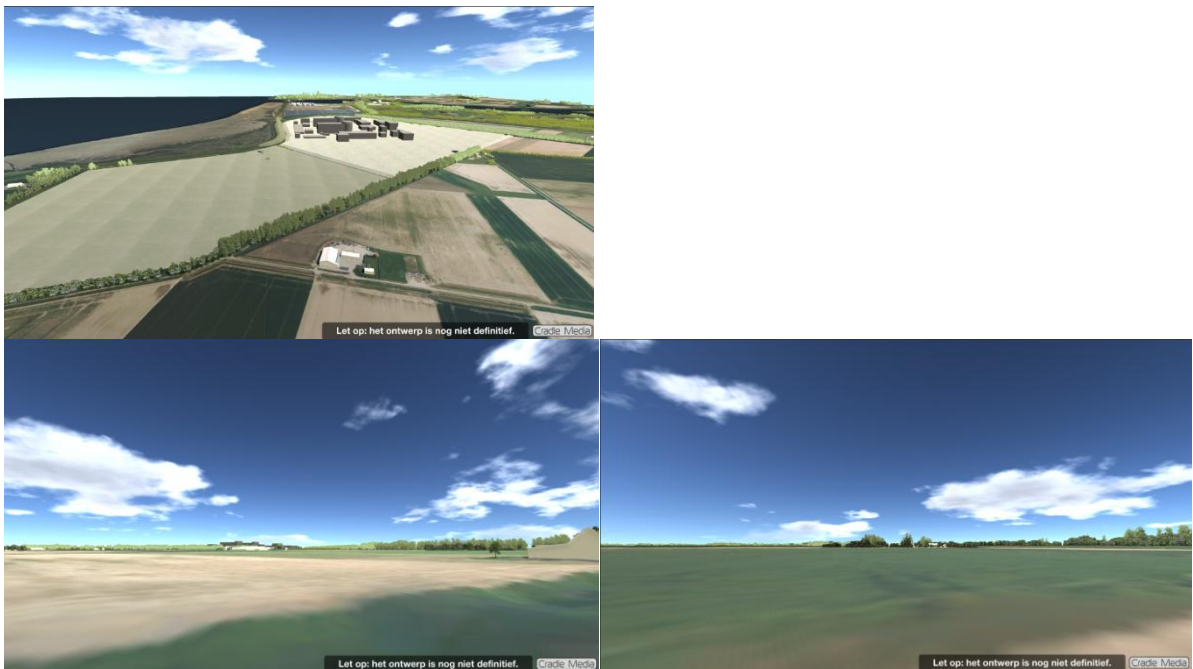


Figuur 4-55 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Terneuzen 1A. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: zuidwesten; linksonder: zicht vanaf Baarsekreekweg, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Hasjesstraat, kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.3.4.2 Terneuzen 1B

In de bedrijfsfase is het huidige agrarische polderlandschap van de Paulinapolder blijvend aangetast in openheid door de inrichting met kerncentrales en bijbehorende installaties. Daarmee verdwijnen de agrarische verkavelingsstructuur en het kleinschalige karakter.

Het hoofdterrein van alternatief Terneuzen 1B ligt in de Paulinapolder. Sloten en wegen zorgen in de polder voor de kenmerkende verkavelingsstructuur. De Paulinapolder is van belang voor de afleesbaarheid van de landschappelijke historie in dit gebied en vormt een zichtbaar onderdeel van de inpoldering. Het ontwikkelen van de kerncentrales doet afbreuk aan deze afleesbaarheid. In de bedrijfsfase zal het planvoornemen zich als een bebouwd cluster manifesteren. Op grotere afstand zal de bebouwing een aanzienlijk deel van de horizon domineren, zowel vanaf de Westerschelde als vanaf het land. Van openheid is ter plekke geen sprake meer. De ontwikkeling van de kerncentrales en bijbehorende voorzieningen zorgt ervoor dat er geen ruimtelijk-visuele samenhang is met natuurgebied Braakman en de omliggende polders. Dit maakt alternatief Terneuzen 1B in de bedrijfsfase tot een eigenstandige ruimtelijke verdichting.



Figuur 4-56 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Terneuzen 1B. Linksboven: helicopterview, kijkrichting: noordoosten; linksonder: zicht vanaf Baarsekreekweg, kijkrichting: westen; rechtsonder: zicht vanaf Hasjesstraat, kijkrichting: noordoosten (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

4.4 Mitigerende maatregelen

Eemshaven

Bij de verdere uitwerking van de Oostpolder kan rekening gehouden worden met een betere afronding en aanhechting van de Eemshaven op de omgeving. Een goede landschappelijke afronding van de Eemshaven biedt de mogelijkheid om binnen de Oostpolder een ruimtelijke opzet te ontwikkelen die de samenhang met de Eemshaven versterkt.

Maasvlakte II

Mitigerende maatregelen zijn vanuit dit thema niet voorzien.

Slogebied 1

Bij verdere uitwerking kan rekening gehouden worden met een betere afronding en aanhechting van het plangebied op de omgeving. Groene randzones kunnen dienen als visuele buffer naar het agrarisch achterland, wat de landschappelijke inpassing van de bebouwing kan bevorderen. Daarnaast kunnen de nieuwe kerncentrales en bijbehorende voorzieningen geclusterd worden bij de bestaande industriële bebouwing om de ruimtelijke impact te minimaliseren.

Slogebied 2

Mitigerende maatregelen zijn vanuit dit thema niet voorzien.

Terneuzen

Bij de verdere uitwerking kan rekening gehouden worden met een betere afronding en aanhechting op de omgeving. Een groene buffer aan de randen van de terreinen richting natuurgebied Braakman, de Paulinapolder en Elisabethpolder biedt de mogelijkheid om een goede landschappelijke afronding van het gebied te ontwikkelen. Ook kan door het werken met een getrapte opbouw van de bebouwing(shoogte) een betere verankering van de kerncentrales en bijbehorende voorzieningen in de omgeving worden bewerkstelligd.

4.5 Leemten in kennis en informatie

Alle beslisinformatie die nodig is ten aanzien van het landschap (en het effect op landschap) is aanwezig. Dat betekent dat er voldoende informatie voorhanden is om een goed gewogen locatiebesluit te nemen. Er zijn geen leemten in kennis over het landschap (of het effect daarop). In de fase die volgt op de voorkeursbeslissing wordt het onderwerp van de kerncentrale nader gedetailleerd, en wordt het landschappelijk beeld ook nader gedetailleerd.

5. Cultuurhistorie

5.1 Huidige situatie en referentiesituatie

De stijging van de zeespiegel na de laatste ijstijd, het afsmelten van ijskappen en de vorming van rivierdelta's en veengebieden zijn belangrijke natuurlijke processen. Tegelijkertijd hebben mensen in Nederland het landschap ingrijpend veranderd door ontginning, bebouwing, aanleg van dijken en het creëren van polders.

Het wadden- en kwelderlandschap in Noord-Nederland was tot ca. 2500 jaar geleden nog onbewoond. De eerste bewoning van het gebied vond plaats in de Vroege IJzertijd. Huizen werden op wierden op de kwelderwal gebouwd en de eerste bewoners leefden van de landbouw, veeteelt en visserij. Rond 100 na Chr. bewoog de kustlijn steeds meer naar het noorden. Dit leidde tot de aanleg van nieuwe wierden en nederzettingen. Tussen de vierde en vijfde eeuw was de kwelder voor een belangrijk deel ontvolkt in verband met de zeespiegelstijging. In de Middeleeuwen was er sprake van veel grootgrondbezit door kloosters. De boerderijen dienden om zowel de kerk als de pastoor (financieel) te onderhouden. In de tiende en elfde eeuw werd een reeks van ringijken aangelegd rondom de bewoonde kweldergebieden. Dit veranderde het landschap aanzienlijk. Het open kweldergebied werd geschikt gemaakt voor de landbouw en het bouwen van verspreide boerderijen in het landschap, niet exclusief op wierden, werd mogelijk.

De Maasmonding was militair, politiek en economisch van groot belang en daardoor intensief bewoond in de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. De nederzettingen lagen dan ook op de hogere delen langs de Maas. Vanwege stormvloed, waarvan de meest bekendste de Sint-Elizabethsvloed uit 1421 is, en de sedimentatie bleef dit gebied grotendeels onbewoond. In de Nieuwe Tijd werd de Maasmonding steeds belangrijker voor de scheepvaart en de handel. Hierdoor was het aanleggen van dijken en kanalen essentieel om het gebied beter te beheersen. Als uitbreiding van de haven van Rotterdam werd in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw Maasvlakte I aangelegd. Tussen 2008 en 2013 werd de haven nog verder uitgebreid en ontstond Maasvlakte II.

Zuid-Beveland kende al menselijke activiteit in de Romeinse tijd waarbij de bewoning op de hogere kreekruggen was. Tijdens de Sint-Felixvloed (1530), de Allerheiligenvloed (1532) en de Allerheiligenvloed (1570) verdwenen grote delen van Zuid-Beveland. Het gebied bleef bijna een eeuw onder water. Begin zeventiende eeuw werd het gebied opnieuw ingepolderd. Deze polders worden nieuwlandpolders genoemd waarbij sterk geometrische wegen-, afwaterings- en kavelpatronen als ook planmatig opgebouwde dorpen aanwezig zijn. In 1953 werd Zuid-Beveland opnieuw zwaar getroffen door een stormvloed, de Watersnoodramp. Hierna werden de Deltawerken aangelegd voor de bescherming tegen het water.

5.1.1 Eemshaven

De omgeving ter hoogte van haven- en industrieterrein Eemshaven wordt getypeerd door systematisch ingepolderde kwelders en een stelsel aan west-oost lopende parallelle dijken. Elk van de polders heeft een kenmerkende landschappelijke opzet door een verkavelingsrichting haaks op de dijk.

De hoofdterreinen van alternatieven 1A, 2 en 3 liggen in de Eemshaven. Het hoofdterrein van alternatief 1B ligt in de Emmapolder. De werkterreinen van de alternatieven Eemshaven 1A, 1B, 2 en 3 liggen in de Oostpolder.

De Oostpolder valt onder de autonome Gebiedsontwikkeling Oostpolder. Daarom worden de aanwezige cultuurhistorische waarden in de Oostpolder niet getoetst.

In de huidige situatie wordt de Emmapolder gekenmerkt door stelsel van dijken, het slotenpatroon markeert de opstreckende verkaveling in de polder. Vanaf de dijk is de leegte van de polder en het Wad waarneembaar en immens met weidse vergezichten over land en zee. De verkaveling is als gevolg van de ruilverkaveling tussen 1983 en 2001 en de schaalvergroting in de landbouw opgeschaald. Hierdoor zijn er grotere kavels ontstaan (zie Figuur 5-1). Hierbij zijn ook enkele sloten, welke typerend zijn voor het polderlandschap, verloren gegaan. In de Emmapolder is een grid van windturbines aanwezig (zie figuur 5-2).



Figuur 5-1 Gevolgen van de ruilverkaveling en schaalvergroting in de landbouw tussen 1983 (links) en 2004 (rechts) (bron: Topotijdreis, 2025)

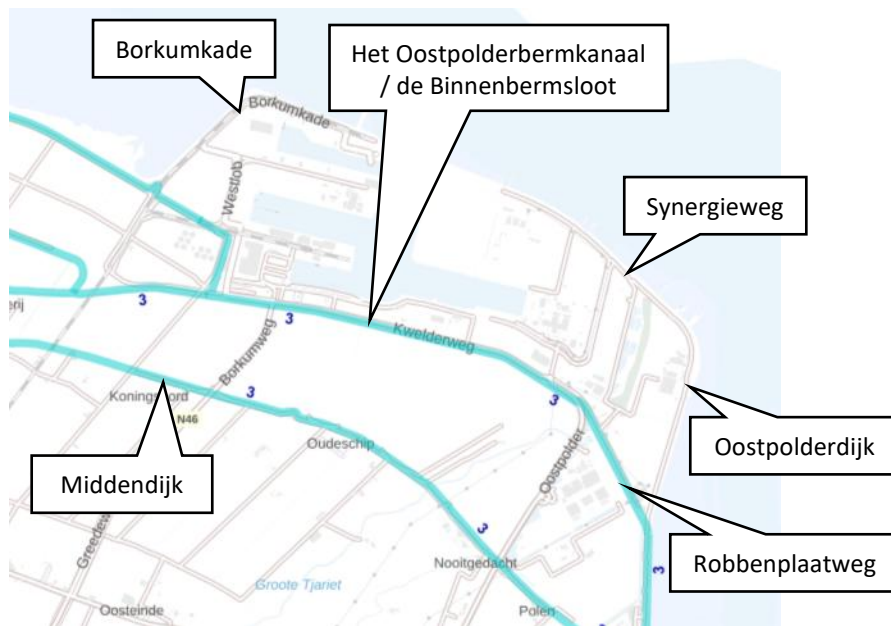


Figuur 5-2 Patroon van windturbines in de Emmarpolder (bron links: Topotijdreis, 2025; rechts: Streetsmart 2024)

Alle terreinen liggen binnendijks, behalve een deel van hoofdterreinen van alternatieven Eemshaven 1A en Eemshaven 2.

Ter hoogte van alternatief Eemshaven zijn een aantal historische dijkstructuren aanwezig (zie Figuur 5-3). De dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/de Binnenbermsloot is historische landschappelijke drager (dijk/kwelderwal), maar wordt visueel en ruimtelijk sterk gedomineerd door haven- en industriële functies. De dijkstructuur fungeert hier vooral als overgang en infrastructuurlijn. De dijkstructuur langs de Robbenplaatweg, dat direct grenst aan hoofdterrein van alternatief 3, is in oorsprong gekoppeld aan de dijk- en polderstructuren, maar in de huidige situatie vooral leesbaar als ontsluitingsweg binnen een grootschalig agrarisch en industrieel landschap. Direct aangrenzend aan het werkterrein van alternatieven 1A en 1B en op circa 500 meter vanaf het werkterrein voor alternatieven 2 en 3 ligt de Middendijk (zie Figuur 5-3). Deze dijk is op een kwelderwal aangelegd en aan de voet van deze dijk zijn ook de dichtstbijzijnde bewoningkernen ten opzichte van de alternatieven gevestigd. Het gaat hier onder andere om de dijkdorpen Koningsoord, Oudeschip en Nooitgedacht. Deze dorpen liggen als lintstructuren in het landschap door de opstreckende verkaveling tussen de dijken. Tussen de hoofdterreinen en het werkterrein voor alternatieven 1A en 1B ligt de Kwelderdijk waarin twee dijkcoupures aanwezig zijn. Deze dijkcoupures worden door de provincie Groningen als waardevol cultuurhistorisch element benoemd.

De dijkstructuren langs de Synergieweg, Borkumkade en Oostpolderdijk zijn onderdeel van het waterkerende systeem aan de rand van het wad en de havenontwikkeling (zie Figuur 5-3). In de huidige situatie zijn deze dijkstructuren geïntegreerd in de havenstructuur en vooral functioneel van aard.

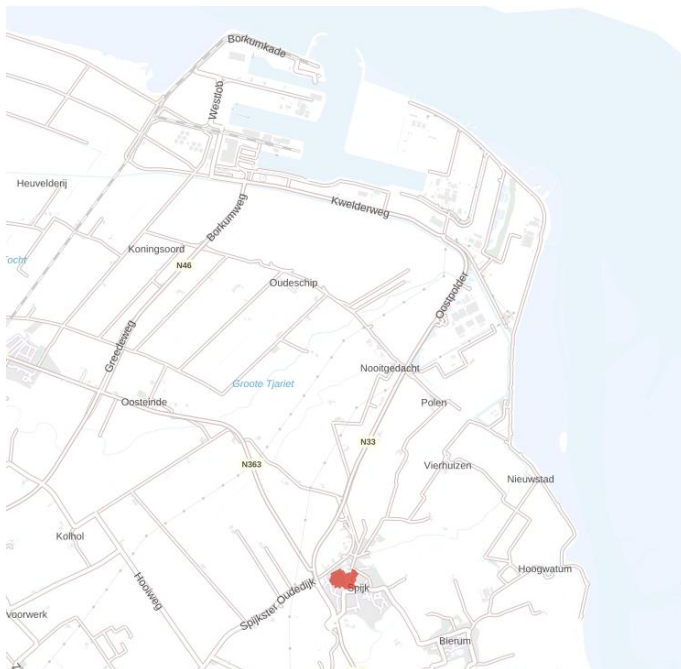


Figuur 5-3 Kenmerkende historische dijken (bron: RCE, Erfgoedatlas)



Figuur 5-4 Dijkcoupures in de Kwelderdijk (bron: Streetsmart, 2024)

In en nabij de alternatieven zijn geen beschermde dorps- en stadsgezichten aanwezig. Het dichtstbijzijnde beschermde dorps- en stadsgezicht, Spijk, op circa 4 kilometer afstand van het hoofdterrein van alternatief Eemshaven 3 en het werkterrein van alternatieven 2 en 3. Vanwege de ruime afstand tussen de alternatieven en het beschermde dorpsgezicht, wordt geen invloed op het beschermde dorpsgezicht verwacht. Er wordt ook geen effect verwacht op landgoederen en kastelen, waarbij het dichtstbijzijnde kasteel, de Alberdaheerd te 't Zandt, op circa 8 kilometer afstand ligt van het werkterrein van alternatief Eemshaven 2 en 3.



Figuur 5-5 Beschermd dorpsgezicht Spijk (bron: RCE, Erfgoedatlas)

In nabijheid van de Eemshaven staan de Rijksmonumentale poldermolen De Goliath (Rijksmonumentnr. 21311) en bijbehorende sluiswachterswoning en uitwateringssluis (complexnr. 527123). De Goliath ligt op circa 80 meter van hoofdterrein 1B en circa 260 meter van werkterrein 1A en 1B (zie Figuur 5-6). Het poldermolencomplex is zowel als geheel als de losse elementen nog gaaf en is onlosmakelijk verbonden met het omringende polderlandschap. Hierin speelt de open ruimte in het weidse polderlandschap een grote rol. De molen staat in schril contrast met de grote windturbines die in een lange rij op de Eemspolderdijk en langs de Middenweg zijn geplaatst.

Binnen 100 meter afstand geldt een molenbiotoop ter bescherming van windvang en zichtlijnen van de poldermolen. Bebouwing of beplanting binnen deze zone kan het functioneren en de beleefbaarheid van de molen ernstig beïnvloeden. Aangezien de molen niet meer actief is speelt het functioneren bij deze molen in mindere mate een rol. Bij verdere planuitwerking dient rekening gehouden te worden met de molenbiotoop en de bijbehorende hoogte- en zichtbeperkingen.



Figuur 5-6 Poldermolen De Goliath (bron links: Antea Group, 2025; rechts: RCE, Beeldbank)

Werelderfgoed Waddenzee

Aan de noordzijde grenst de Eemshaven direct aan Werelderfgoed Waddenzee. De Waddenzee is het grootste ononderbroken getijdesysteem ter wereld, waar natuurlijke processen ongestoord kunnen plaatsvinden.

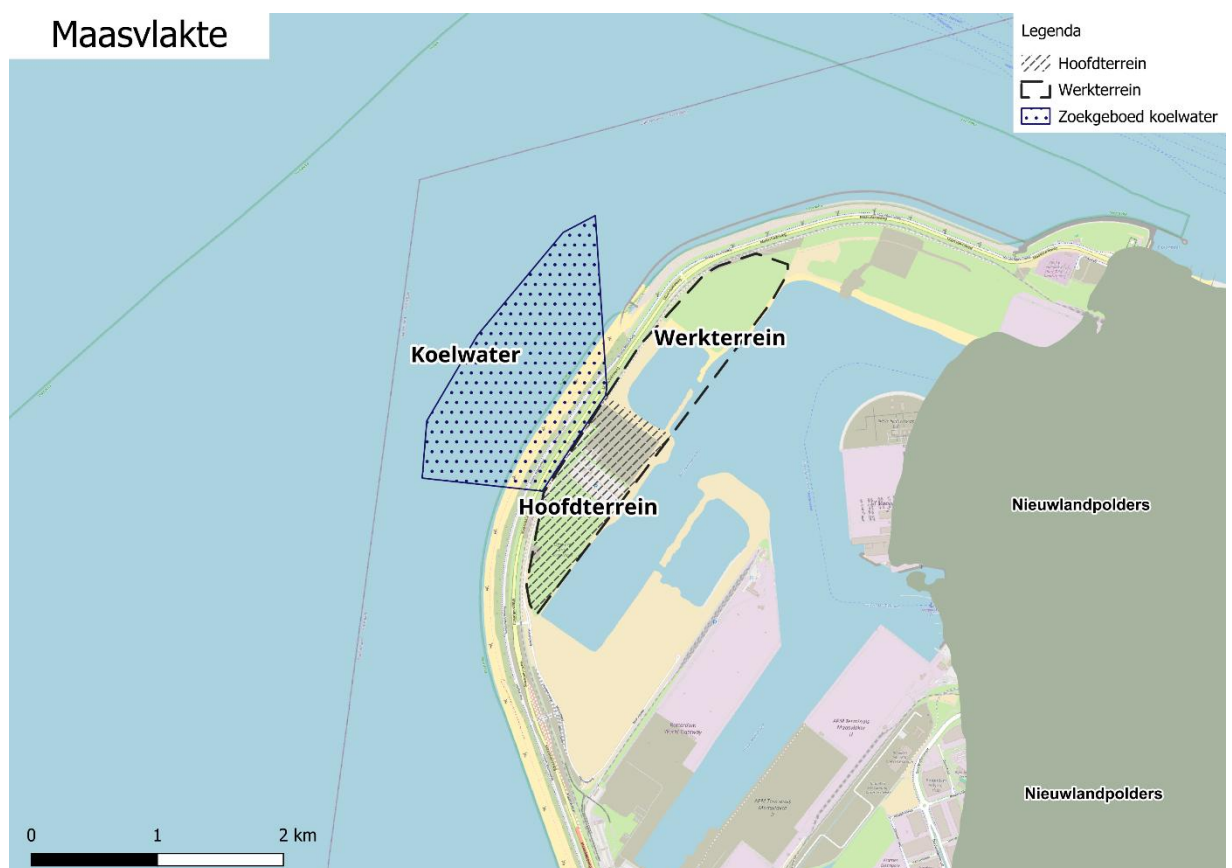
Vanwege zijn unieke geologische en ecologische waarden staat de Waddenzee op de Werelderfgoedlijst van UNESCO. In het kader van de Trilaterale Waddenzee Samenwerking dragen Denemarken, Duitsland en Nederland samen de verantwoordelijkheid voor het behoud van dit onvervangbare ecosysteem.

De bijzondere en unieke waarde van ieder werelderfgoed is vastgelegd in het Statement of Outstanding Universal Values (OUV). De Waddenzee is sinds 2009 werelderfgoed op basis van drie UNESCO-criteria (WHC UNESCO, 2009):

- (viii) Geomorfologie: uniek getijdegebied met natuurlijke processen;
- (ix) Ecologie: dynamisch ecosysteem met hoge biodiversiteit;
- (x) Biodiversiteit: cruciaal voor miljoenen trekvogels en duizenden soorten.

5.1.2 Maasvlakte II

In en in de nabijheid van het alternatief Maasvlakte II zijn geen beschermde dorps- en stadsgezichten aanwezig. Het dichtstbijzijnde beschermde dorp of stadsgezicht is gelegen nabij Oostvoorne (Ontgunningen Voornes Duin) op circa 7 kilometer afstand. Vanwege de ruime afstand tot het alternatief Maasvlakte II is beïnvloeding van het beschermde dorpsgezicht niet aan de orde. Ook een effect op de landgoederen, kastelen en oude molens tussen Oostvoorne en Rockanje is niet aan de orde gezien de grote afstand tussen alternatief Maasvlakte II en de objecten en de tussengelegen objecten (bomen en gebouwen) die het zicht vanuit (en op) de monumenten ontnemen.



Figuur 5-8 Cultuurhistorische waarden Maasvlakte II

Er zijn geen Rijksmonumenten die in de nabijheid van het alternatief Maasvlakte II liggen. Ook zijn er geen cultuurhistorische objecten of monumenten in het alternatief Maasvlakte II aanwezig (provinciale en gemeentelijke kaarten).

Tot slot is er een erfgoedlijn (Atlantikwall) aanwezig. De Atlantikwall is in de Tweede Wereldoorlog aangelegd om een invasie van geallieerde zijde te voorkomen. De bunkers en verdedigingswerken die destijds zijn aangelegd zijn op sommige locaties nog intact en van waarde voor de cultuurhistorische beleving van het gebied. Een relatie

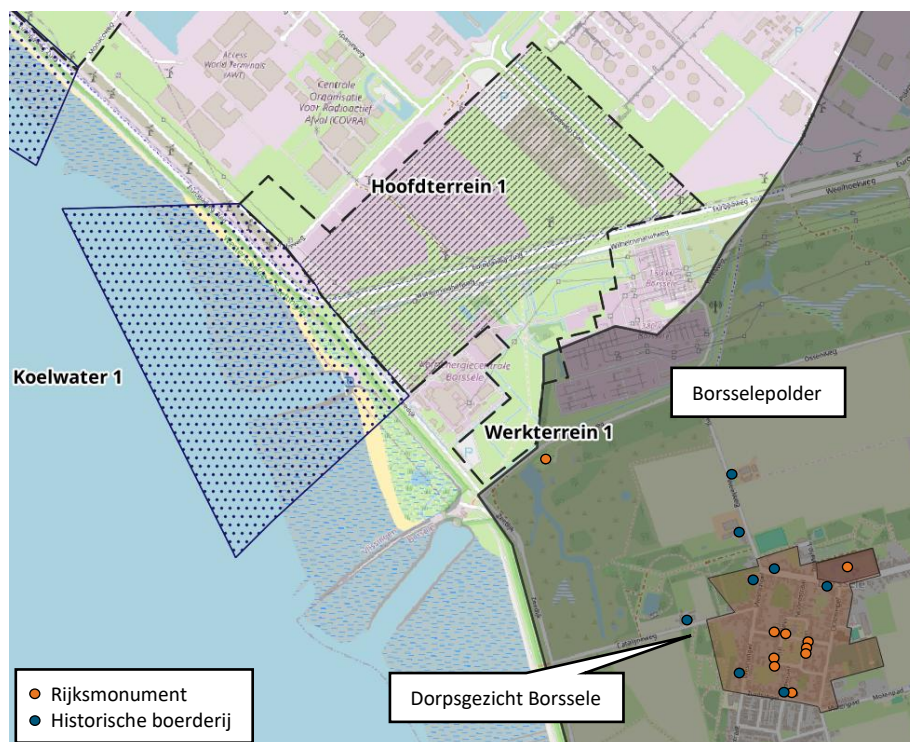
met de kerncentrales is er echter niet, gezien de grote afstand en het verschil in schaalniveau. Een effect op de cultuurhistorische waarde van de Atlantikwall is daarom niet aan de orde.

5.1.3 Sloegebied

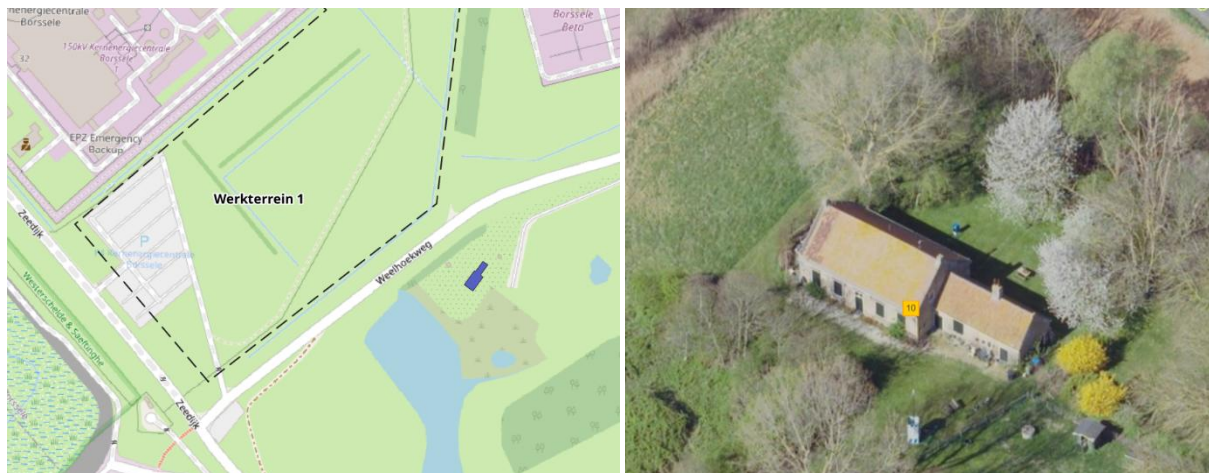
De alternatieven Sloegebied 1 en 2 liggen beiden op het bestaande industrieterrein waarbij het hoofdterrein alternatief 1 grenst aan de Kernenergiecentrale Borssele. Het werkterrein van alternatief 1 overlapt slechts in zeer beperkte mate met de zeventiende-eeuwse herdijkte Borsselepolder en ligt grotendeels buiten dit gebied. De Borsselepolder maakt deel uit van polders die zijn ontstaan in de periode 1533 t/m 1648 (zie Figuur 5-9). In de Borsselepolder bevinden zich onder andere diverse historische boerderijen (zie Figuur 5-9). Het dichtstbijzijnde beschermde dorpsgezicht betreft het dorp Borssele op circa 1 kilometer afstand van alternatief Sloegebied 1 (zie Figuur 5-9). Vanwege de afstand tot alternatief Sloegebied 1 en de kerncentrale die tussen het alternatief en het beschermde dorpsgezicht zich bevindt is beïnvloeding niet aan de orde. In en in de nabijheid van het alternatief Sloegebied 2 zijn geen beschermde dorps- en stadsgezichten aanwezig.

Ten zuiden van werkterrein alternatief Sloegebied 1, aan de Weelhoekweg 10, bevindt zich een rijksmonumentale boerderij uit 1840 (rijksmonumentnr. 9939) (zie Figuur 5-10). De boerderij bestaat uit een dwars woongedeelte onder een pannenzadeldak tussen puntgevels. Rechts van de boerderij staat een aangebouwd zomerhuis onder zadeldak met in het venster een 16-ruitsschuifraam met luiken.

Voor de alternatieven Sloegebied 1 en 2 wordt geen effect verwacht op nabijgelegen landgoederen, kastelen en oude molens en historische boerderijen, gezien de ruime afstand tussen de alternatieven en deze objecten. Bovendien ontnemen de tussengelegen objecten, zoals bomen en gebouwen, het zicht vanuit en op de monumenten.



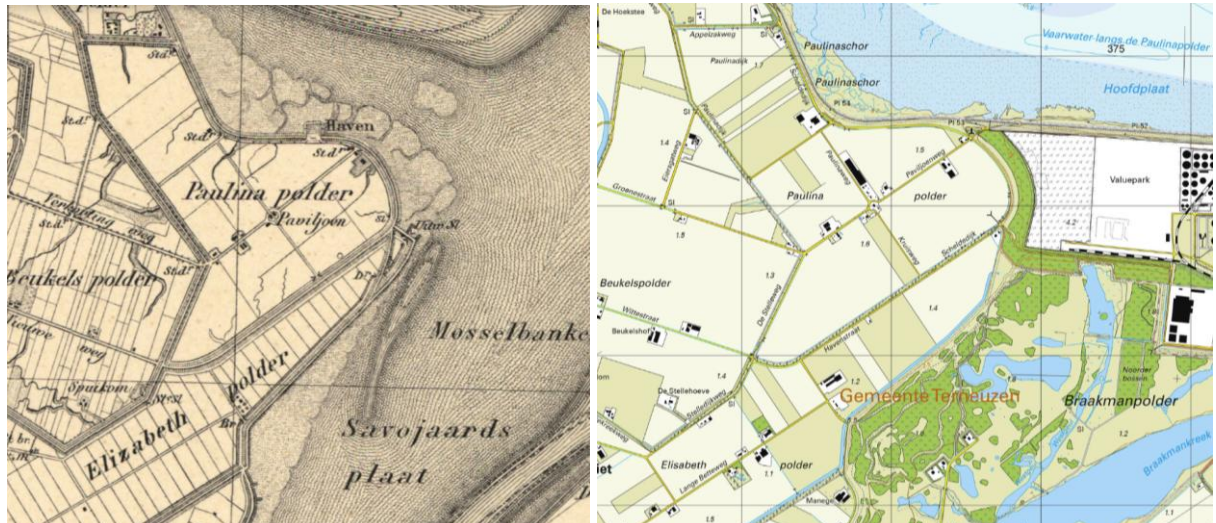
Figuur 5-8 Cultuurhistorische waarden ter hoogte van alternatief Sloegebied 1 (bron: Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Zeeland en Antea Group, 2026)



Figuur 5-10 Rijksmonumentale boerderij in blauw (rijksmonumentnr. 9939) (bron links: Antea Group, 2025; rechts: Streetsmart, 2025)

5.1.4 Terneuzen

Het werkterrein van alternatief 1A en het hoofd- en werkterrein van alternatief 1B bevinden zich in de negentiende-eeuwse nieuwlandpolders Paulinapolder en Elisabethpolder (zie Figuur 5-12 en Figuur 5-11). De huidige Paulinapolder wordt gekenmerkt door kenmerkende landschappelijke geometrische opzet, boerenerven aan lange rechte wegen in de polder en het verkavelingspatroon. De Elisabethpolder wordt eveneens gekenmerkt door een geometrische opzet en het verkavelingspatroon. In de loop van de tijd zijn de kavels van de Elisabethpolder aanzienlijk vergroot (zie Figuur 5-11). In beide polders is in de loop van de tijd de afwatering grotendeels verdwenen. De provincie Zeeland waardeert deze polders als redelijk hoog (provincie Zeeland, Cultuur Historische Monumenten, 2020).



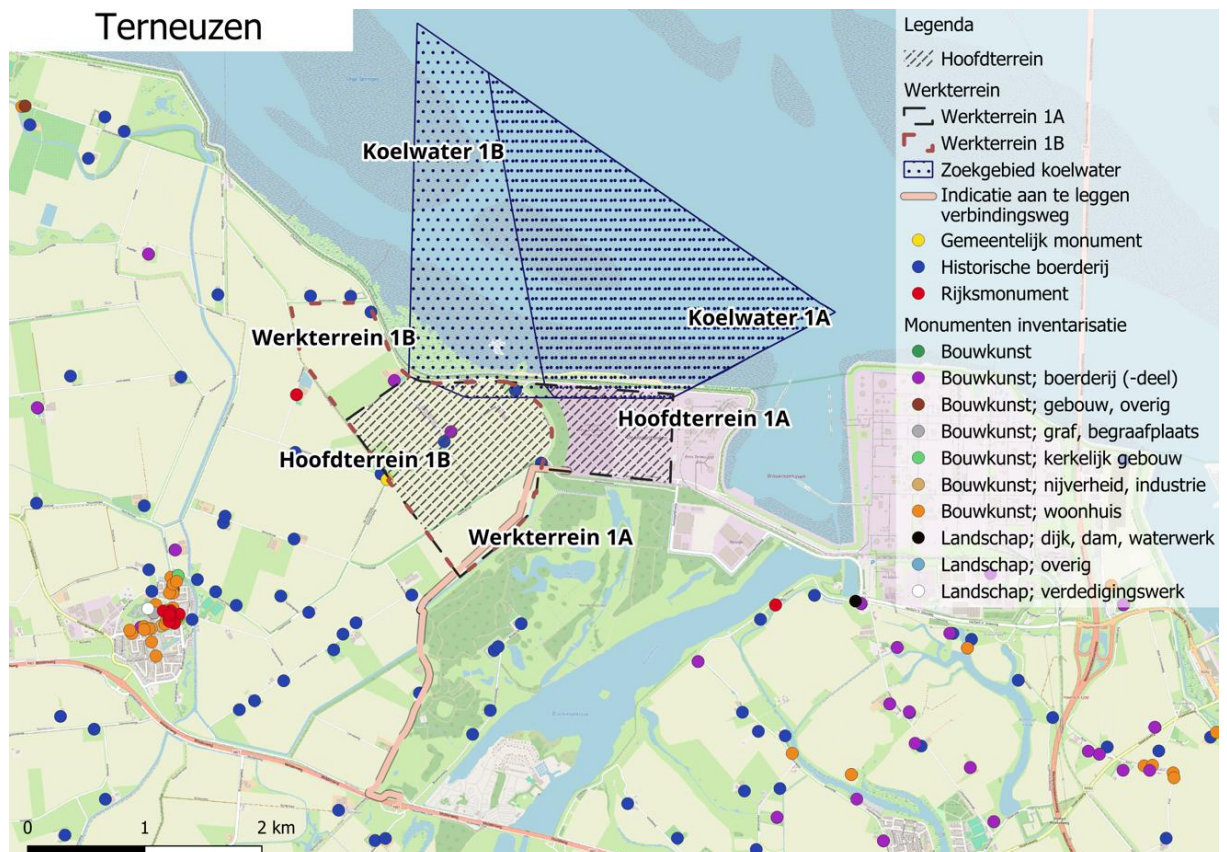
Figuur 5-11 Paulinapolder en Elisabethpolder ca. 1900 (links) en huidige situatie (rechts) (bron: Topotijdreis, 2025)

Er bevinden zich geen beschermde stads- of dorpsgezichten of gemeentelijke monumenten ter hoogte van de alternatieven in Terneuzen.

Op circa 20 meter afstand van het werkterrein 1B, circa 500 meter van het hoofdterrein 1B en werkterrein 1A bevindt zich een Rijksmonumentale coupure in de dijk tussen de Beukelspolder en Paulinapolder (Rijksmonumentnr. 508131). De dijkcoupure is vermoedelijk omstreeks 1845 aangelegd, gelijktijdig met de aanleg van de Paulinapolder. Hierdoor werd de betreffende dijk een binnendijk. De wegcoupure ter hoogte van de kruising Groenestraat–Paviljoenweg is aangewezen als gemeentelijk monument (1003359800) door de gemeente Terneuzen (zie Figuur 5-12).

In en rondom de Paulinapolder en Elisabethpolder zijn diverse historische boerderijen aanwezig, waaronder Paviljoenweg 5, 6 en 7, Paulinaweg 12, Scheldedijk 1, 2 en Havenstraat 22. Deze boerderijen zijn als historisch aangemerkt door de provincie Zeeland (Cultuurhistorische kaart Zeeland, d.d. 2026). In onderlinge samenhang dragen deze boerderijen bij aan de cultuurhistorische leesbaarheid van het polderlandschap.

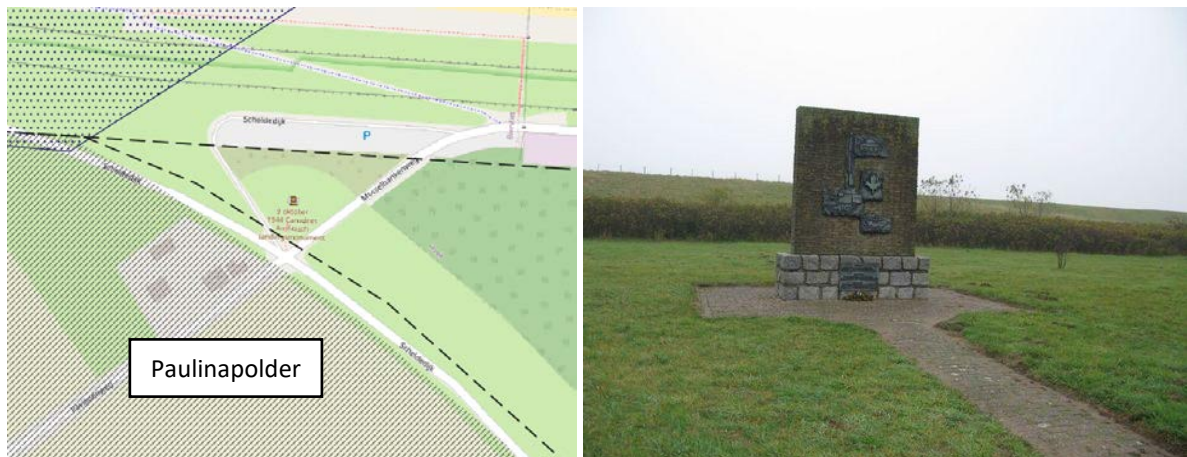
Ten noorden van de Paulinapolder, op de kruising van de Paviljoenweg en de Scheldedijk, staat het Landingsmonument uit 1975. Dit herdenkingsmonument herdenkt het Canadese leger dat hier aan land kwam tijdens de Slag om de Schelde om verder op te rukken naar België (zie Figuur 5-13).



Figuur 5-11 Cultuurhistorische waarden ter hoogte van alternatieven Terneuzen (bron: Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Zeeland en Antea Group, 2026)



Figuur 5-12 Links: Coupure ter hoogte van Eiersgatweg 2 te Biervliet (Rijksmonumentnr. 508131); rechts: gemeentelijk monumentale wegcoupure (gemeente Terneuzen, nr. 1003359800) (bron links: Rijksmonumentenregister, 2025; rechts: Streetsmart, 2026)



Figuur 5-13 Landingsmonument ten noorden van de Paulinapolder (bron links: Antea Group, 2025; rechts: Nationaal Comité 4 en 5 mei, d.d.)

5.2 Effectbeschrijving bouwfase

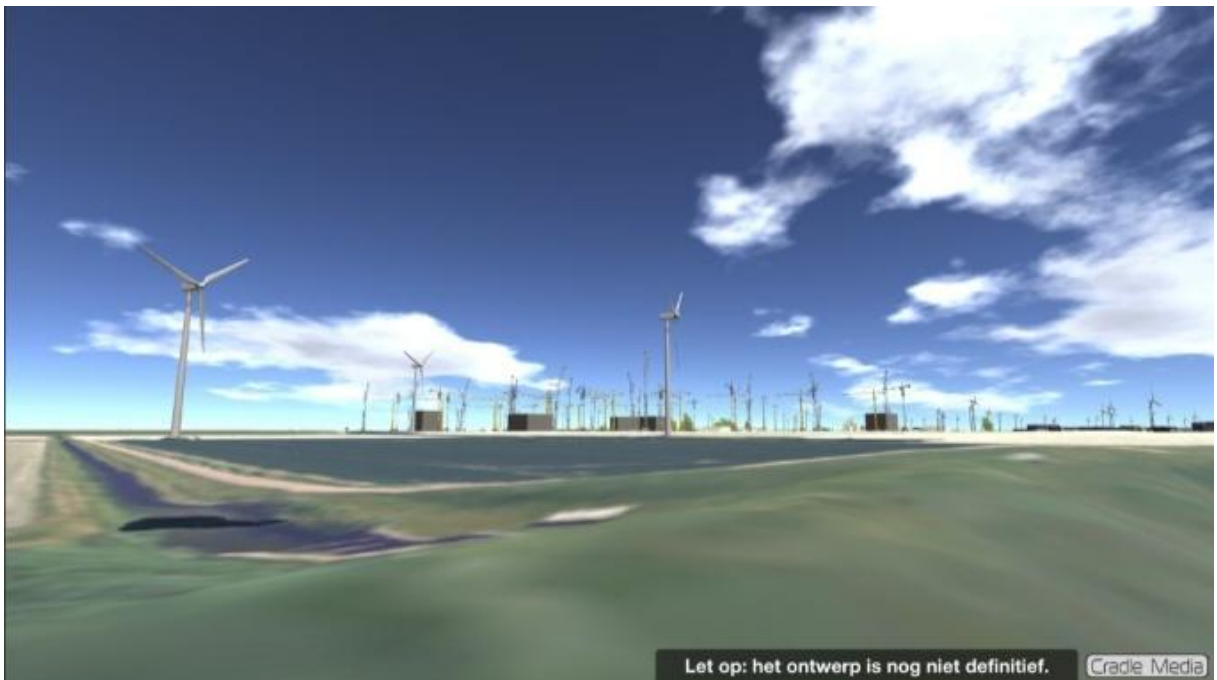
5.2.1 Eemshaven

5.2.1.1 Eemshaven 1A

Het hoofdterrein van Eemshaven 1A bevindt zich op het bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven en het werkkerrein bevindt zich in de Oostpolder.

De dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/de Binnenbermsloot ter hoogte van de Kwelderweg/Middenweg fungeert in de referentiesituatie voornamelijk als overgang tussen het industriegebied van de Eemshaven en de Oostpolder en als infrastructuurlijn. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten, zal de huidige dijk veel minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

De poldermolen De Goliath bevindt zich op circa 260 meter afstand van werkkerrein 1A. Hoewel de molen door de aanwezigheid van windturbines in de omgeving in visueel opzicht al wordt overstegen, is zij nog steeds een herkenbaar element in het weidse landschap. Tijdens de bouwfase wordt deze herkenbaarheid echter tijdelijk verminderd: de omvang en schaal van de bouwactiviteiten gaan het beeld domineren, waardoor de samenhang tussen de molen en haar omgeving (tijdelijk) verloren gaat.



Figuur 5-14 Zicht in de bouwfase op alternatief Eemshaven 1A vanaf poldermolen De Goliath (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

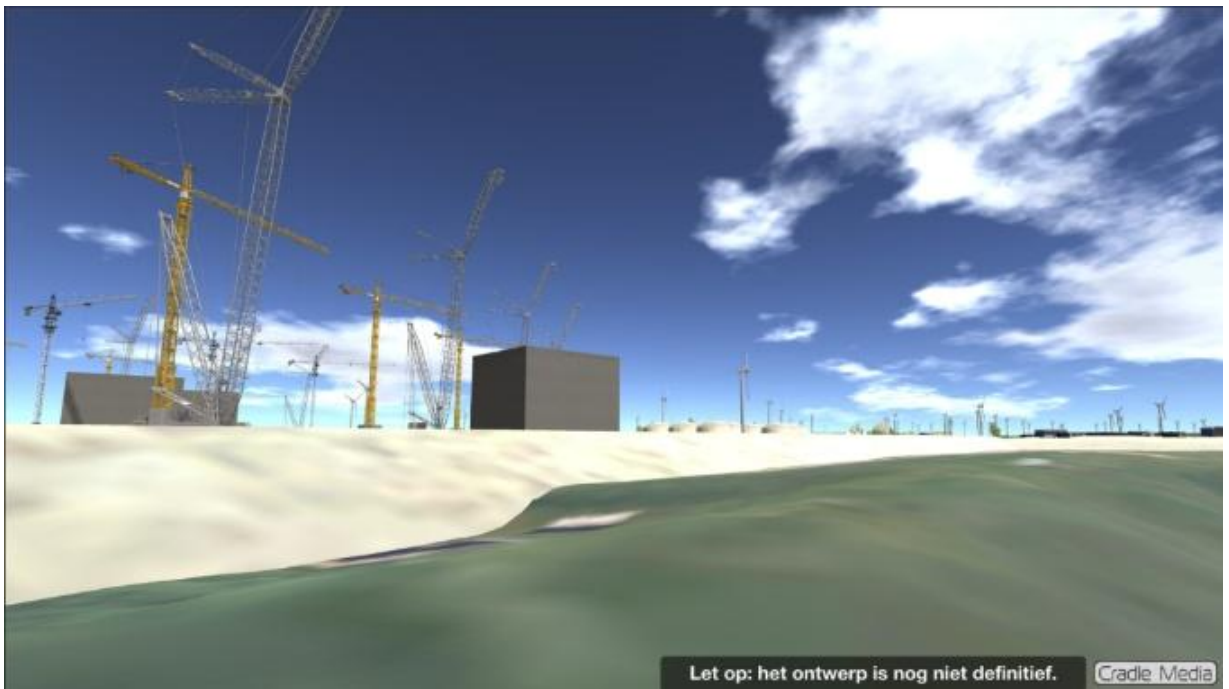
5.2.1.2 Eemshaven 1B

Het hoofdterrein van Eemshaven 1A bevindt zich in de Emmapolder en het werkterrein bevindt zich in de Oostpolder.

De Emmapolder wordt gekenmerkt door een opstreckende, uitwaaiende verkaveling. De ontwikkeling leidt in de bouwfase tot het verdwijnen van de opstreckende verkaveling en het slotenpatroon.

De dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/de Binnenbermsloot ter hoogte van de Kwelderweg/Middenweg fungeert in de referentiesituatie voornamelijk als overgang tussen het industriegebied van de Eemshaven en de Oostpolder en als infrastructuurlijn. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten, zal de huidige dijk veel minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

Direct ten zuiden van het hoofdterrein 1B staat poldermolen de Goliath. De poldermolen is inmiddels overstegen door de vele windturbines rondom. De bouwfase zal door de grote maat en schaal van bouwactiviteiten de oude molen overstijgen. Hierdoor gaat de samenhang van de molen en haar omgeving verloren. Waar de molen nu een landmark is in het weidse gebied, zal dat tijdens de bouwfase niet meer zo zijn. Dan domineren de bouwactiviteiten het beeld.



Figuur 5-16 Zicht in de bouwfase op alternatief Eemshaven 1B vanaf poldermolen De Goliath (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

5.2.1.3 Eemshaven 2

Het hoofdterrein van Eemshaven 2 bevindt zich op het al bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven en het werkkerrein bevindt zich in de Oostpolder.

De dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/de Binnenbermsloot fungeert voornamelijk als overgang tussen het industriegebied van de Eemshaven en de Oostpolder en als infrastructuurlijn. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten ter hoogte van werkkerrein Eemshaven 2, zal de huidige dijk veel minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

In en in nabijheid van het alternatief Eemshaven 2 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bouwfase.

5.2.1.4 Eemshaven 3

Het hoofdterrein van Eemshaven 3 bevindt zich op het al bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven en het werkkerrein bevindt zich in de Oostpolder.

De dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/de Binnenbermsloot fungeert voornamelijk als overgang tussen het industriegebied van de Eemshaven en de Oostpolder en als infrastructuurlijn. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten ter hoogte van werkkerrein Eemshaven 3, zal de huidige dijk veel minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

In en in de nabijheid van het alternatief Eemshaven 3 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bouwfase.

5.2.1.5 Werelderfgoed Waddenzee

Tijdens de bouwfase van de alternatieven in de Eemshaven vinden onderstaande effecten voor een periode van meerdere jaren plaats op Werelderfgoed Waddenzee. Daarnaast zijn hier de bijbehorende criteria (WHC UNESCO, 2009) vermeld, zoals beschreven in paragraaf 5.1:

- Tijdelijk en lokaal sprake is van bodemverstoring en habitatverlies, vooral bij de aanleg van de in- en uitlaten van de koelwatervoorziening. Bij een open kanaal is sprake van permanent habitatverlies. Bij Eemshaven 2 en 3 is de footprint het kleinst doordat het water op vrij korte afstand van de kust een waterdiepte van 12 m heeft. Herstel van bodemfauna vindt snel plaats in dynamische systemen zoals de Waddenzee.
 - Criterium viii: tijdelijke verstoring van de geomorfologische processen en het unieke kustlandschap, maar door het dynamische karakter van de Waddenzee is herstel mogelijk en blijft de integriteit behouden.
 - Criterium ix: effect op het grootschalige getijde-ecosysteem en de ecologische processen, maar door snelle herstelcapaciteit geen blijvende aantasting van productiviteit of soortenrijkdom.
- Tijdelijke effecten op onderwatergeluid en troebelheid, beperkt door korte duur en aanpassing van lokale soorten aan troebele omstandigheden. Verstoring van rustplaatsen van zeehonden en trekvogels is mogelijk, maar door de grote omvang van het gebied zijn uitwijkmogelijkheden aanwezig.
 - Criterium ix: verstoring van de ecologische processen en het functioneren van het ecosysteem, bijvoorbeeld door verstoring van foerageergebieden;
 - Criterium x: verstoring van rustplaatsen en foerageergebieden van trekvogels en zeezoogdieren, maar door de omvang van het gebied en uitwijkmogelijkheden geen blijvende effecten op biodiversiteit.

5.2.2 Maasvlakte II

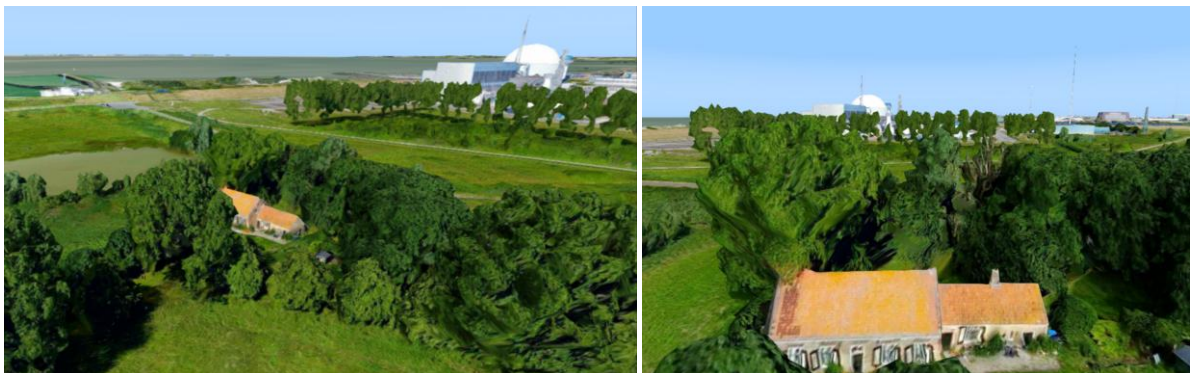
Het hoofdterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein. Ook het werkterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein, waarvan een deel water.

In en in de nabijheid van het alternatief Maasvlakte II zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bouwfase.

5.2.3 Sloegebied

Het hoofd- en werkterrein van Sloegebied 1 en 2 bevinden zich op het bestaande haven- en industrieterrein.

In nabijheid van het werkterrein van Sloegebied 1 bevindt zich een rijksmonumentale boerderij. Er wordt door de afschermdende functie van de dicht op elkaar staande bomen op het boerenerf nauwelijks aantasting van de beleefbaarheid en zichtbaarheid tijdens de bouwfase verwacht (zie onderstaande figuren). In en rondom het alternatief Sloegebied 2 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bouwfase.



Figuur 5-16 Afschermdende functie van de bomen op het boerenerf (bron: Streetsmart, 2025)

5.2.4 Terneuzen

5.2.4.1 Terneuzen 1A

Het hoofdterrein van alternatief Terneuzen 1A is binnendijs gelegen op de Mosselbanken waar in de huidige situatie braakliggende grond is en een zonnepark en het werkterrein landt in twee polders: de Elisabethpolder en de Paulinapolder.

De kenmerkende landschappelijke geometrische opzet, de boerenerven aan de lange rechte wegen in de polder en het verkavelingspatroon van de Paulinapolder verdwijnen in de bouwfase. Daarnaast verdwijnt de geometrische opzet en het verkavelingspatroon in de Elisabethpolder ook in de bouwfase. Het stelsel van dijken blijft behouden. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten, zijn de huidige dijken veel minder dan nu nog herkenbaar en beeldbepalend. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijken worden daarmee minder.

Op circa 500 meter van het werkterrein 1A bevindt zich een Rijksmonumentale dijkcoupure. Vanwege de afstand tot het werkterrein zijn er geen effecten op de dijkcoupure.

Er bevinden zich geen beschermde stads- of dorpsgezichten of gemeentelijke monumenten ter hoogte van de alternatieven in Terneuzen.

Op circa 10 meter van het werkterrein 1A bevindt zich ter hoogte van de kruising Groenestraat-Paviljoenweg een gemeentelijk monumentale wegcoupure. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de wegcoupure als waterstaatkundig element in een polderlandschap wordt tijdens de bouwfase aangetast.

In en rondom de Paulinapolder en Elisabethpolder zijn diverse historische boerderijen aanwezig. In onderlinge samenhang dragen deze boerderijen bij aan de cultuurhistorische leesbaarheid van het polderlandschap. Tijdens de bouwfase worden de boerderijen verwijderd, waardoor de beleefbaarheid, zichtbaarheid en samenhang van deze cultuurhistorische elementen in een polderlandschap verdwijnen.

Op circa 200 meter van het hoofdterrein 1A bevindt zich het herdenkingsmonument. Het voornemen leidt niet tot een aantasting van de beleefbaarheid en zichtbaarheid van het monument, doordat opgaand groen als visuele buffer fungeert.

5.2.4.2 Terneuzen 1B

Het hoofd- en werkterrein van Terneuzen 1B zijn gelegen in de twee polders: de Paulina- en Elisabethpolder.

De kenmerkende landschappelijke geometrische opzet, de boerenerven aan de lange rechte wegen in de polder en het verkavelingspatroon van de Paulinapolder verdwijnen in de bouwfase. Daarnaast verdwijnt de geometrische opzet en het verkavelingspatroon in de Elisabethpolder ook in de bouwfase. Het stelsel van dijken blijft deels behouden in de bouwfase. De aanleg van de koelwatervoorziening leidt tot een aanpassing van de dijkstructuur. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten zijn de huidige dijken veel minder dan nu nog herkenbaar en beeldbepalend. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijken worden daarmee minder.

Op circa 20 m van het werkterrein 1B bevindt zich een Rijksmonumentale dijkcoupure. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijkcoupure waterstaatkundig element in een polderlandschap wordt tijdens de bouwfase aangetast.

Op circa 10 meter van het hoofdterrein bevindt zich ter hoogte van de kruising Groenestraat-Paviljoenweg een gemeentelijk monumentale wegcoupure. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de wegcoupure waterstaatkundig element in een polderlandschap wordt tijdens de bouwfase aangetast.

In en rondom de Paulinapolder en Elisabethpolder zijn diverse historische boerderijen aanwezig. In onderlinge samenhang dragen deze boerderijen bij aan de cultuurhistorische leesbaarheid van het polderlandschap. Tijdens

de bouwfase worden de boerderijen verwijderd, waardoor de beleefbaarheid, zichtbaarheid en samenhang van deze cultuurhistorische elementen in een polderlandschap verdwijnen.

Gelet op de maat en schaal van de beoogde bouwactiviteiten neemt de herkenbaarheid van het herdenkingsmonument op circa 20 meter afstand van het werkterrein af. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van het monument wordt daarmee minder.

5.3 Effectbeschrijving bedrijfsfase

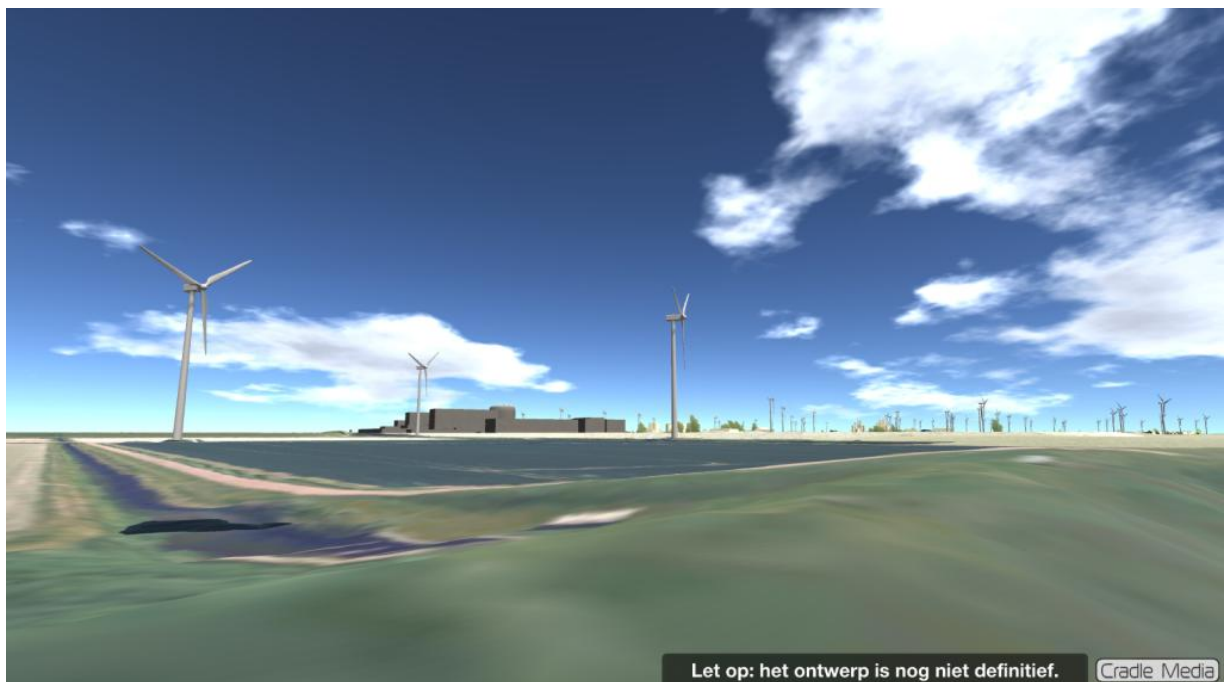
5.3.1 Eemshaven

5.3.1.1 Eemshaven 1A

Het hoofdterrein van Eemshaven 1A bevindt zich op het bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven.

Het hoofdterrein grenst aan de zuidzijde aan de dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/ de Binnenbermsloot ter hoogte van de Kwelderweg/Middenweg. De dijkstructuur fungeert in de referentiesituatie voornamelijk als overgang tussen het industriegebied van de Eemshaven en de Oostpolder en als infrastructuurlijn. In de bedrijfsfase zal de huidige dijk minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

De poldermolen De Goliath bevindt zich op circa 400 meter afstand van het hoofdterrein 1A. Het hoofdterrein van Eemshaven 1A bevindt zich op het bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven, er zijn geen effecten op de molen in de bedrijfsfase.



Figuur 5-17 Zicht in de bedrijfsfase op alternatief Eemshaven 1A vanaf poldermolen De Goliath (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

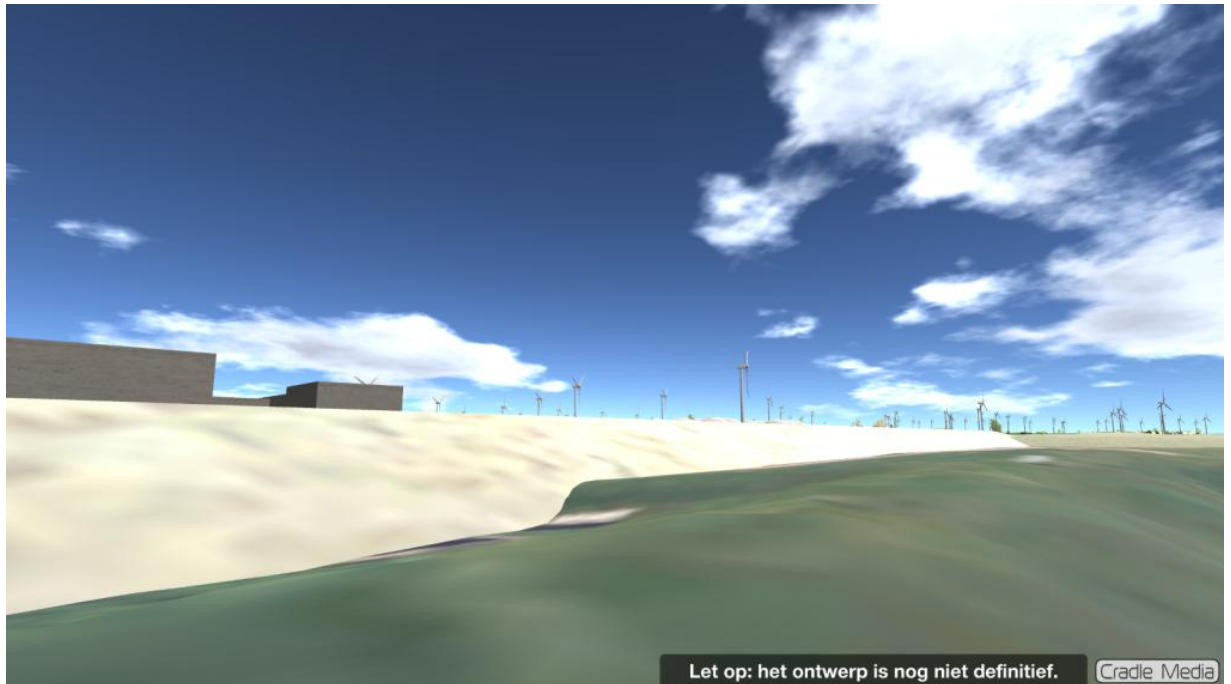
5.3.1.2 Eemshaven 1B

Het hoofdterrein van Eemshaven 1B ligt in de Emmapolder.

De Emmapolder wordt gekenmerkt door een opstreckende, uitwaaiende verkaveling. De ontwikkeling leidt in de bedrijfsfase tot het verdwijnen van de opstreckende verkaveling en het slotenpatroon. Het stelsel van dijken en dijkcoupures blijft behouden in de bedrijfsfase. Gelet op de maat en schaal van de beoogde bedrijfsfase, zijn

de dijkstructuren minder herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijkstructuren wordt daarmee minder.

Direct ten zuiden, op circa 80 meter afstand van het hoofdterrein 1B, staat poldermolen de Goliath. De poldermolen is inmiddels overstegen door de vele windturbines rondom. De bedrijfsfase zal door de grote maat en schaal van bouwactiviteiten de oude molen overstijgen. Hierdoor gaat de samenhang van de molen en haar omgeving verloren. Waar de molen nu een landmark is in het weidse gebied, zal dat tijdens de bedrijfsfase niet meer zo zijn. Dan domineren de activiteiten ten behoeve van het planvoornemen het beeld. Daarnaast is er sprake van een molenbiotop, hiervoor zal gekeken dienen te worden naar de wet- en regelgeving met betrekking tot de poldermolen en de ontwikkeling.



Figuur 5-19 Visualisatie bedrijfsfase Eemshaven 1B vanaf poldermolen De Goliath (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

5.3.1.3 Eemshaven 2

Het hoofdterrein van Eemshaven 2 bevindt zich op het al bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven.

In en in de nabijheid van het alternatief Eemshaven 2 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bedrijfsfase.

5.3.1.4 Eemshaven 3

Het hoofdterrein van Eemshaven 3 bevindt zich op het al bestaande haven- en industrieterrein Eemshaven.

Het hoofdterrein grenst aan de zuidzijde aan de dijkstructuur langs het Oostpolderbermkanaal/ de Binnenbermsloot ter hoogte van de Robbenplaatweg. De dijkstructuur fungeert voornamelijk als overgang en infrastructuurlijn. In de bedrijfsfase zal de huidige dijk minder dan nu nog herkenbaar zijn en het beeld bepalen. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijk wordt daarmee minder. De dijkstructuur blijft als langgerekte, oost-west georiënteerde structuur in het landschap herkenbaar.

In en in de nabijheid van het hoofdterrein alternatief Eemshaven 3 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bedrijfsfase.

5.3.1.5 Werelderfgoed Waddenzee

Tijdens de bedrijfsfase van de alternatieven in de Eemshaven vinden verschillende permanente effecten plaats. De opwarming van oppervlaktewater van +3–4 °C en lokaal tot +8-9 °C (direct bij de uitlaat) leidt tot thermische pollutie. Effecten op het totale waterlichaam blijven beperkt door grote waterverversing. Het debiet van de Eems is meer dan 100 maal groter dan het debiet van de koelwatervoorziening.

Trekvogels kunnen indirect worden beïnvloed via veranderingen in voedselbeschikbaarheid (schelpdieren, vis), maar significante negatieve effecten zijn niet te verwachten.

- Criterium viii: verstoring van de geomorfologische processen door in- en uitstroom van koelwater. Het effect is naar verwachting beperkt en lokaal aangezien de uitstroomsnelheden beheerst kunnen worden door dimensionering van de tunnelmonden.
- Criterium ix: de koelwatervoorziening kan ecologische processen beïnvloeden, zoals zuurstofgehalte en voedselketens, maar de opwarming van oppervlaktewater treedt zeer lokaal op en neemt door menging en waterverversing snel af, waardoor geen significante verstoring van het ecosysteem wordt verwacht. Daarnaast ligt de totale temperatuurstijging overal onder de 2 °C, waardoor effecten beperkt blijven;
- Criterium x: indirect effect op trekvogels via voedselbeschikbaarheid, maar geen significante negatieve effecten verwacht op basis van de uitgangspunten voor koelwatervoorziening (zie Deelrapport Ecologie).

Ten tweede kunnen kleine organismen (plankton, vislarven) worden ingezogen, maar effect op populaties is beperkt door grote watermassa en mitigerende maatregelen, zoals inlaatroosters en lage stroomsnelheid bij de inlaat.

- Criterium ix: beperkte invloed op de ecologische processen en voedselketens door verlies van plankton en vislarven, maar geen significante impact op het functioneren van het ecosysteem;
- Criterium x: beperkte invloed op de voedselbasis voor trekvogels, maar geen significante negatieve effecten verwacht door uitwijkmogelijkheden en mogelijkheden tot herstel/verbetering van de voedselbeschikbaarheid.

In de bedrijfsfase wordt geen blokkade van trekroutes voor vissen en vogels verwacht, thermische pluimen zijn voor vissen goed te ontwijken.

- Criterium ix: behoud van connectiviteit en migratieprocessen binnen het ecosysteem;
- Criterium x: behoud van migratieroutes voor vissen en vogels, essentieel voor biodiversiteit en het functioneren van de Waddenzee als tussenstation voor trekvogels.

Het mogelijke gebruik van chloor voor anti-fouling is beperkt en breekt snel af. Er worden geen significante effecten op hogere trofische niveaus verwacht.

- Criterium ix: er is geen significante verstoring van ecologische processen of voedselketens door toxische stoffen.
- Criterium x: er zijn geen significante negatieve effecten op beschermde soorten, waaronder trekvogels en zeezoogdieren.

Als laatste kunnen permanente effecten optreden specifiek voor trekvogels (criterium x):

- Eventuele veranderingen in samenstelling van bodemfauna en vis kunnen effect hebben op foerageergebieden van trekvogels, maar significante negatieve effecten zijn op basis van huidige de uitgangspunten voor koelwatervoorziening (zie Deelrapport Ecologie);
- Bouwactiviteiten en scheepvaart kunnen tijdelijk verstrend werken, maar de Waddenzee biedt voldoende uitwijkmogelijkheden.

Alle alternatieven liggen in een gebied met bestaande industriële activiteiten en scheepvaart. De omvang van het koelwaterzoekgebied bij alternatieven Eemshaven 2 en 3 is het kleinst, waardoor de effecten op beschermde habitats en soorten hier het meest beperkt zijn (zie Deelrapport Ecologie). Daarbij geldt ook dat in de referentiesituatie ook sprake is van een koelwatervoorziening behorende bij de gascentrale. Deze zone is geen onderdeel van het UNESCO-Werelderfgoed Waddenzee.

5.3.2 *Maasvlakte II*

Het hoofdterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein. Ook het werkterrein ligt op een grotendeels braakliggend terrein, waarvan een deel water.

5.3.3 *Sloegebied*

5.3.3.1 *Sloegebied 1*

Het hoofdterrein van alternatief Sloegebied 1 bevindt zich op het bestaande haven- en industrieterrein (zie Figuur 5-32). De rijksmonumentale boerderij ligt op circa 500 meter afstand van het hoofdterrein van Sloegebied 1. Vanwege de ruime afstand tussen de het hoofdterrein, de afschermde werking van de bomen op het erf en de nabijheid van de bestaande kerncentrale Borssele, zijn er geen effecten op de beleefbaarheid van het rijksmonument in de bedrijfsfase.

5.3.3.2 *Sloegebied 2*

Het hoofdterrein van alternatief Sloegebied 1 bevindt zich op het bestaande haven- en industrieterrein.

In en rondom het alternatief Sloegebied 2 zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bedrijfsfase.

5.3.4 *Terneuzen*

5.3.4.1 *Terneuzen 1A*

Het hoofdterrein van alternatief Terneuzen 1A is binnendijs gelegen op de Mosselbanken waar in de huidige situatie braakliggende grond is en een zonnepark.

In en rondom hoofdterrein 1A zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of structuren aanwezig. Het herdenkingsmonument ligt op circa 210 meter afstand van het hoofdterrein. Het voornemen leidt niet tot een aantasting van de beleefbaarheid en zichtbaarheid van het monument, doordat opgaand groen als visuele buffer fungeert. Er zijn geen effecten op cultuurhistorie in de bedrijfsfase.

5.3.4.2 *Terneuzen 1B*

Het hoofdterrein van Terneuzen 1B ligt in de Paulinapolder (zie onderstaande figuur).

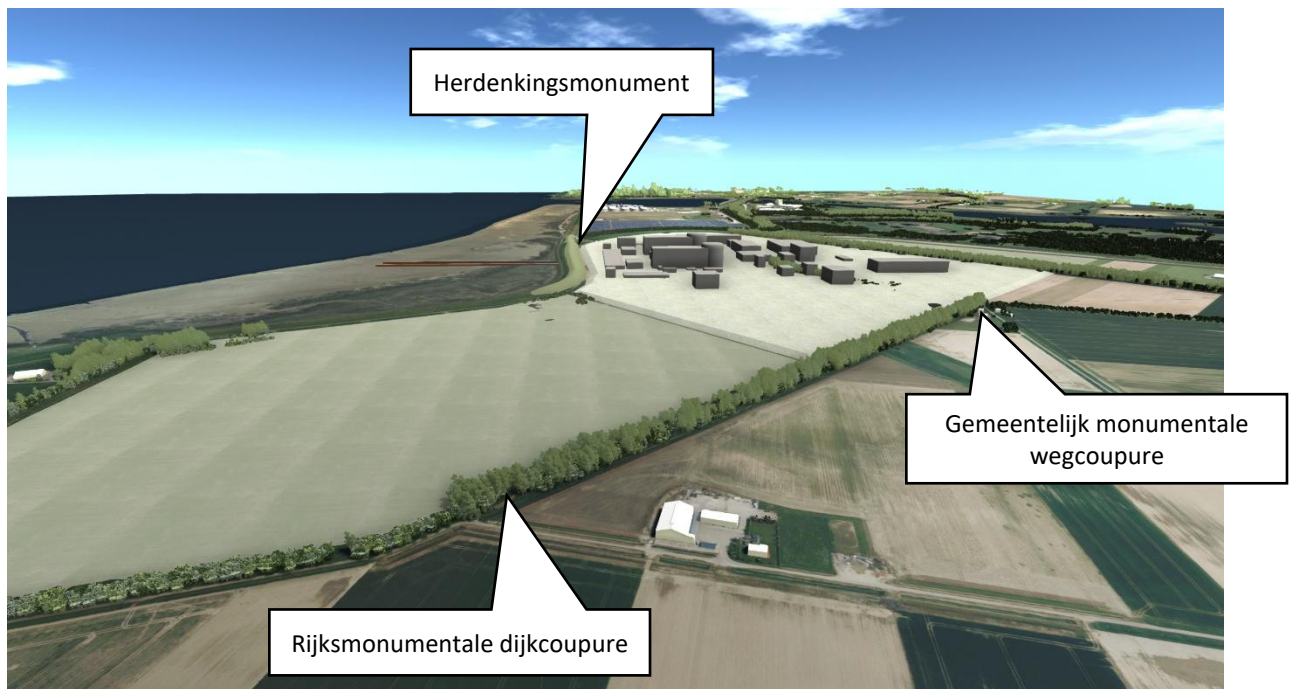
De kenmerkende landschappelijke geometrische opzet, de boerenerven aan de lange rechte wegen in de polder en het verkavelingspatroon van de Paulinapolder verdwijnen permanent in de bedrijfsfase. Het stelsel van dijken blijft deels behouden in de bedrijfsfase. Gelet op de maat en schaal van de beoogde activiteiten in de bedrijfsfase, zijn de huidige dijken veel minder dan nu nog herkenbaar en beeldbepalend. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van de dijken en het polderlandschap worden daarmee minder.

Op circa 480 m van hoofdterrein 1B bevindt zich een Rijksmonumentale dijkcoupure. Door de afstand tot het hoofdterrein en de aanwezigheid van opgaand groen als buffer treden geen effecten op het Rijksmonument op.

Op circa 10 meter van hoofdterrein 1B bevindt zich ter hoogte van de kruising Groenestraat-Paviljoenweg een gemeentelijk monumentale wegcoupure. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van het monument als waterstaatkundig element in een polderlandschap wordt daarmee permanent minder.

In en rondom de Paulinapolder en Elisabethpolder zijn diverse historische boerderijen aanwezig. In onderlinge samenhang dragen deze boerderijen bij aan de cultuurhistorische leesbaarheid van het polderlandschap. In de bedrijfsfase is deze samenhang niet langer aanwezig als gevolg van het verdwijnen van de boerderijen in de bouwfase. Hierdoor is de beleefbaarheid, zichtbaarheid en samenhang van historische boerderijen in het polderlandschap afgenomen.

Gelet op de maat en schaal van de beoogde activiteiten tijdens de bedrijfsfase, ligt het herdenkingsmonument op circa 20 meter afstand van het hoofdterrein. De beleefbaarheid en zichtbaarheid van het monument wordt daarmee permanent minder.



Figuur 5-19 Visualisatie bedrijfsfase alternatief Terneuzen 1B (bron: Antea Group & Cradle Media, 2025)

5.4 Mitigerende maatregelen

Eemshaven

Mitigerende maatregelen

Op basis van het onderzoek aquatische ecologie en de uitgangspunten koelwatervoorziening zijn geen onaanvaardbare effecten op de OUV-waarden van het werelderfgoed Waddenzee vastgesteld. De effecten op trekvogels en hun foerageergebieden zijn naar verwachting beperkt, mits mitigerende maatregelen worden toegepast (IMDC/ Antea Group, MER nieuwbouw kerncentrales – Deel aquatische ecologie, 2025).

Indien het voor de ontwikkeling noodzakelijk is om effecten op de OUV-waarden (Outstanding Universal Value) van het werelderfgoed Waddenzee definitief uit te sluiten, dient in de vervolgfase een Heritage Impact Assessment (HIA) te worden uitgevoerd. Bij de keuze voor één van de alternatieven in de Eemshaven verdient het aanbeveling om de mer-procedure die aan vervolgfase gekoppeld wordt, te koppelen aan een Heritage Impact Assessment.

Maasvlakte II

Mitigerende maatregelen worden vanuit dit thema niet voorzien.

Slogebied 1

Mitigerende maatregelen worden vanuit dit thema niet voorzien.

Slogebied 2

Mitigerende maatregelen worden vanuit dit thema niet voorzien.

Terneuzen 1A

Mitigerende maatregelen worden vanuit dit thema niet voorzien.

Terneuzen 1B

In belangrijke mate gaat het landschappelijke effecten die nauwelijks te mitigeren zijn. Inherent aan de ontwikkeling is namelijk dat de cultuurhistorische waarden die verbonden zijn aan de polder, verloren gaan.

Mitigatie dient voornamelijk gezocht te worden in het aan het oog onttrekken van de kerncentrales voor de omliggende polders. Op die wijze wordt een afscherming gecreëerd tussen de kerncentrales en de omliggende agrarische gebieden en dorpen. Deze maatregel kan effectief zijn om het effect op de belevingswaarde te mitigeren, maar kan het effect geenszins volwaardig mitigeren.

5.5 Leemten in kennis en informatie

Er is voor het te nemen besluit één leemten in kennis ten aanzien van cultuurhistorie die gaat over de alternatieven in de Eemshaven. Ten aanzien van het werelderf

Werelderfgoed Waddenzee

Er is momenteel een leemte in kennis met betrekking tot het Werelderfgoed Waddenzee. De exacte locaties van in- en uitlaten, de cumulatie van bestaande lozingen en de verspreiding van zeldzame soorten zijn nog niet volledig bekend. De mate waarin deze effecten plaatsvinden, bepaalt tevens de agenda voor vervolgonderzoek. Onderdeel van het vervolgonderzoek kan het opstellen van een Heritage Impact Assessment (HIA) zijn. Het ligt voor de hand om deze te koppelen aan de project-mer-procedure in een vervolfase.

6. Archeologie

6.1 Huidige situatie en referentiesituatie

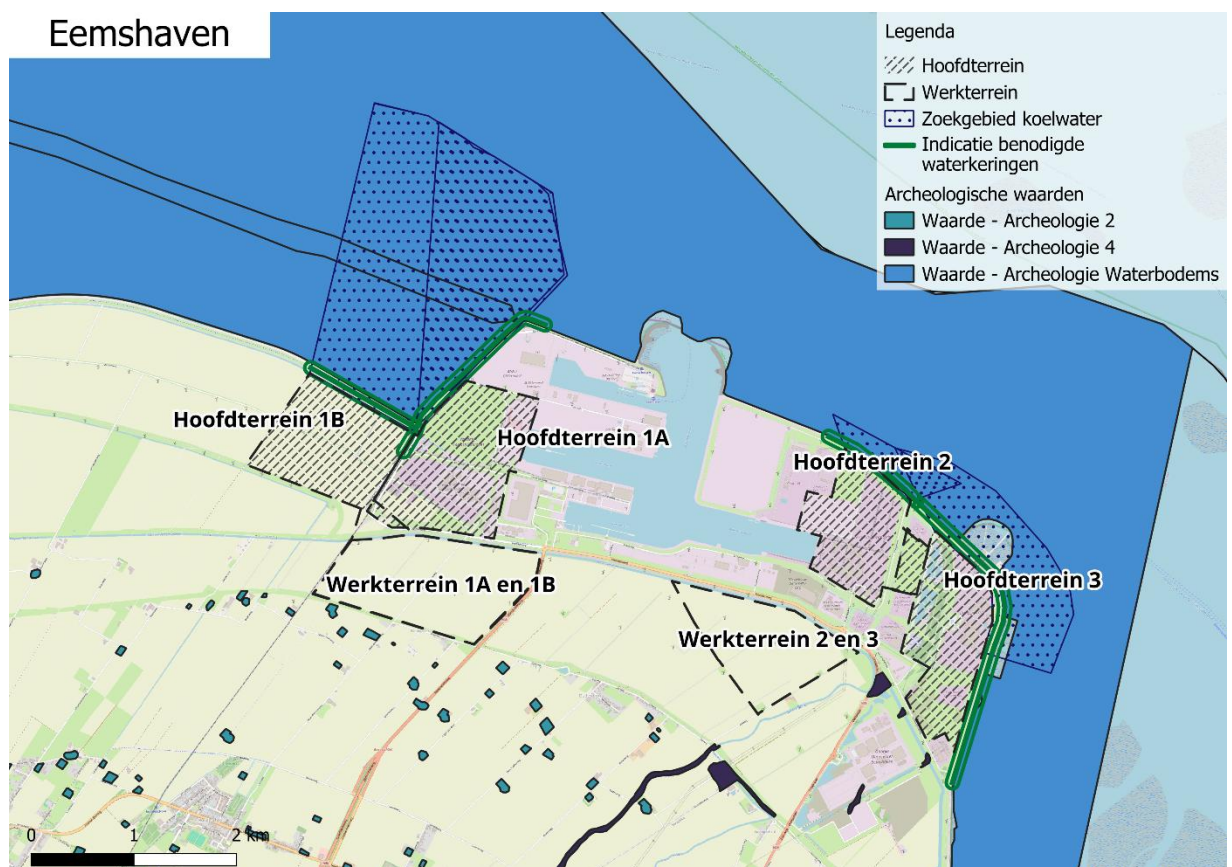
6.1.1 Eemshaven

De Eemshaven is gelegen in gemeente Het Hogeland. Deze gemeente beschikt over een vastgestelde omgevingsvisie “Roemte voor Het Hogeland” (2022) waarin is uitgesproken dat de gemeente een zorgplicht heeft voor de vele archeologische vindplaatsen, ook op de bodem van de Waddenzee. Het Hogeland wil dat ook die ondergrondse bewoningssporen goed bewaard blijven.

Binnen het plangebied op het land zijn geen archeologische rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten gelegen.

De zoekgebieden zijn geheel of gedeeltelijk gelegen binnen het bestemmingsplan ‘Buitengebied’, de Beheersverordening Waddenzee en Noordzee en het Inpassingsplan Kabeltracé Gemini. Deze worden hieronder besproken.

Het bestemmingsplan “Buitengebied” is oorspronkelijk vastgesteld in 2010 door gemeente Eemsmond en (deels) herzien en onherroepelijk vastgesteld in 2015. Op de bestemmingsplankaart is voor geen van de zoekgebieden op land sprake van een archeologische waarde (zie figuur 6-1).



Figuur 6-1 Het zoekgebied Eemshaven 1A, 1B, 2 en 3 op de bestemmingsplankaart van gemeente Eemshaven en de Beheersverordening Waddenzee en Noordzee. Voor de zoekgebieden op land is geen sprake van een archeologische waarde; wel van een archeologische verwachting (laag). Voor de koelwatergebieden 1A en 1B is in zee sprake van een terrein met archeologische waarde (WR-a2) (zie figuren hieronder). Voor alle koelwatergebieden is sprake van bepalingen met betrekking tot archeologische en cultuurhistorische waarden uit de beheersverordening. Voor een deel van het koelwatergebied 1B is sprake van bepalingen uit het Inpassingsplan Kabeltracé Gemini.

Gemeente Het Hogeland is een fusiegemeente waaronder (een deel van) de voormalige gemeente Eemsmond valt. Voor gemeente Eemsmond is in 2015 een archeologische verwachtingenkaart vastgesteld die inzicht geeft in de archeologische verwachtingen voor de vier alternatieven in de Eemshaven:

- Alternatief Eemshaven 1A: geheel lage verwachting, behalve in zee het geregistreerde AMK-terrein 17005 op de (oude) beleidskaart van gemeente Eemsmond 2015 (WR-a2) (zie figuur 6-2).
- Alternatief Eemshaven 1B: geheel lage verwachting, behalve in zee het geregistreerde AMK-terrein 17005 op de (oude) beleidskaart van gemeente Eemsmond 2015 (WR-a2) (zie figuur 6-3).
- Alternatief Eemshaven 2: geheel lage verwachting, behalve 2 Archis-waarnemingen in zee in zoekgebied koelwater (WR-a2). Het betreft waarnemingen met nummer 426953 en 411700 (wrak D1) op de (oude) beleidskaart van gemeente Eemsmond 2015 (zie figuur 6-4).
- Alternatief Eemshaven 3: geheel lage verwachting behalve 2 Archis-waarnemingen in zee in zoekgebied koelwater. (WR-a2). Het betreft waarnemingen met nummer 426953 en 411700 (wrak D1) op de (oude) beleidskaart van gemeente Eemsmond 2015 (zie figuur 6-5).

Voor de alternatieven van Eemshaven is op land uitsluitend sprake van een lage archeologische verwachting. Voor gebieden met een lage archeologische verwachting is geen archeologisch onderzoek nodig.

In zee is in de zoekgebied 1A en 1B voor koelwater_sprake van een AMK-terrein¹ van zeer hoge archeologische waarde (terrein 17005). Dit betreft een scheepswrak uit de nieuwe tijd. Het beheer van het terrein is belegd bij Rijkswaterstaat². Daarnaast is sprake van 2 archeologische waarnemingen die zijn geregistreerd in Archis³. Waarneming 426953 (onderzoeksmelding 2283174100) en waarneming 411700 (onderzoeksmelding 2165805100) betreffen vondsten behorend bij losse resten van scheepswrak D1 uit de nieuwe tijd die bij aanleg van een kabel werden aangetroffen⁴.

Verder is in het plangebied de Beheersverordening Waddenzee en Noordzee van kracht (vastgesteld 13-07-2014). Archeologisch erfgoed staat bij de begrippen in artikel 1 als archeologische waarde (sub 7) en als cultuurhistorische waarde (sub 16) benoemd. Onder cultuurhistorische waarden worden specifiek historische scheepswrakken, en verdrongen en ondergeslibde nederzettingen en ontginningssporen genoemd. In artikel 6 van de beheersverordening is bepaald dat de aangewezen gronden met Waarde-Cultuurhistorische waarden eveneens bedoeld zijn voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden op de gronden ter plaatse van de aanduiding “specifieke vorm van waarde –archeologisch waardevol terrein” en voor behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem vanaf de bodemdiepte en dieper, zoals aangegeven op de “Zeebodemdieptekaart” die onderdeel vormt van de beheersverordening.

Voor een deel van het koelwatergebied Eemshaven 1B is daarnaast nog sprake van een dubbelbestemming Waarde-Archeologie, voortkomend uit het Inpassingsplan Kabeltracé Gemini Eemsmond (vastgesteld 24-6-2013). Hierbij is het verboden om zonder omgevingsvergunning te ontgronden, vergraven, afgraven, egaliseren, diepploegen, woelen en mengen en gronden op te hogen, alsook de aanleg van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur.

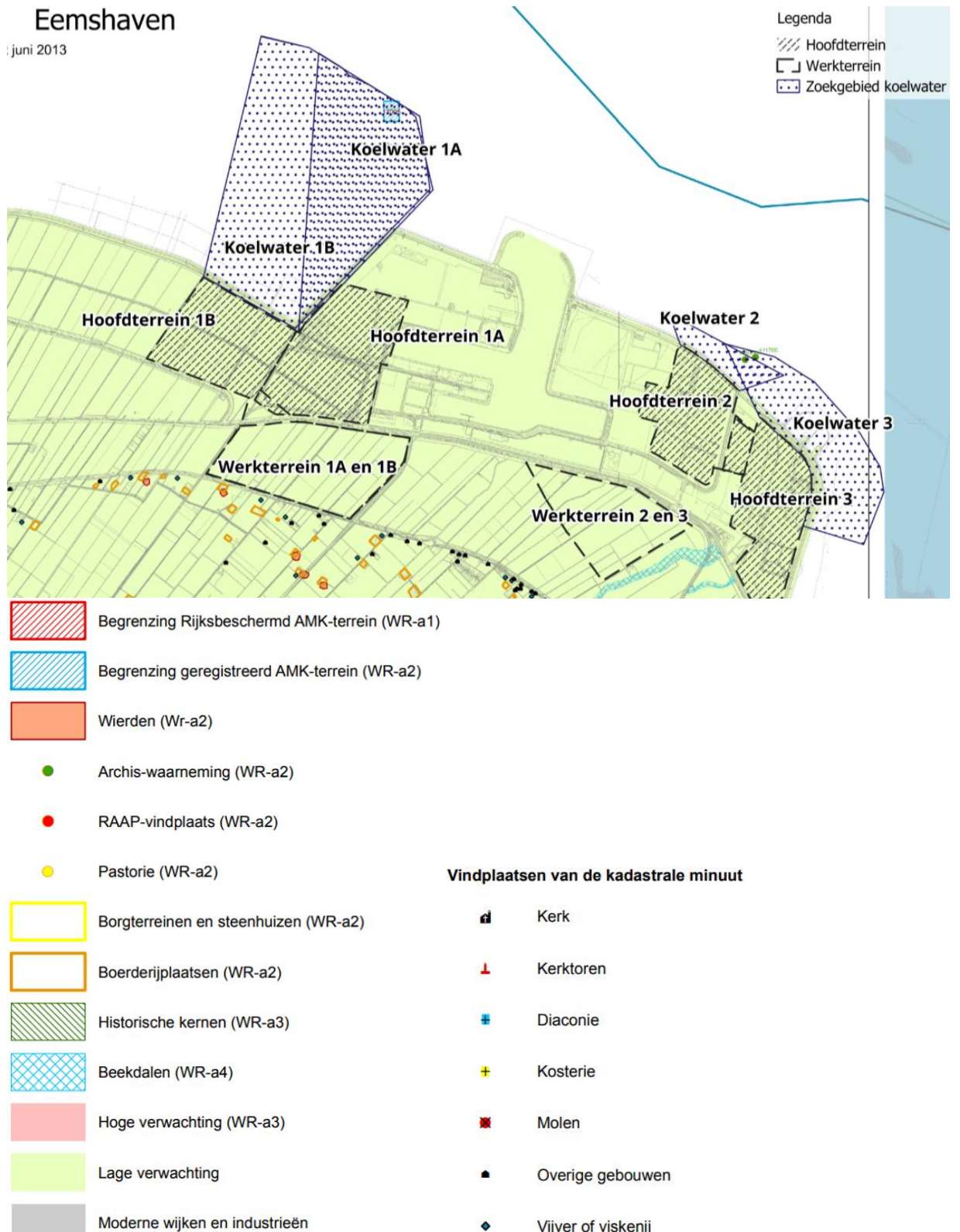
Voor de zoekgebieden voor koelwater zal, naast de bekende archeologische vindplaatsen (zie boven) vooraf moeten worden onderzocht of er sprake is van scheepswrakken, verdrongen nederzettingen of andere archeologische waarden in of op de zeebodem die door de voorgenomen ontwikkelingen worden bedreigd.

¹ AMK-terrein: terrein dat is geregistreerd op de Archeologische Monumentenkaart (2014) en van zeer hoge, hoge of archeologische waarde is.

² Mietes en Gehasse, RWS, 2024

³ Archis: Archeologisch Informatie Systeem, een nationale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen vanaf de prehistorie tot de nieuwe tijd in Nederland.

⁴ W.B. Waldus, K. van Kampenhout en S. van den Brink, 2010: Eemshaven, wrak D1. Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase. *ADC Rapport 2538*, Amersfoort.



Figuur 6-2 Het zoekgebied Eemshaven op de archeologische verwachtingenkaart van voormalige gemeente Eemsmond (2015). In het koelwatergebied van 1A en 1B is sprake van een archeologische vindplaats, AMK-terrein 17005 met een zeer hoge archeologische waarde. In het koelwatergebied van 2 en 3 is sprake van een twee archeologische waarnemingen behorende bij wrak D1.

6.1.2 Maasvlakte II

De Tweede Maasvlakte is onderdeel van de gemeente Rotterdam. Gemeente Rotterdam draagt zorg voor een goede omgang met haar bodemarchief en voert daartoe een eigen archeologiebeleid. Het team Beheer en beleid van Archeologie Rotterdam (BOOR) is verantwoordelijk voor de wettelijke taken die de gemeente heeft op het gebied van archeologie. In de procedure voor het archeologisch onderzoek is een eerste stap is opgenomen, waarbij door de archeologisch deskundige van de gemeente bij een vergunningaanvraag de noodzaak van archeologisch onderzoek wordt afgewogen.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische rijksmonumenten gelegen, net zomin als gemeentelijke archeologische monumenten.

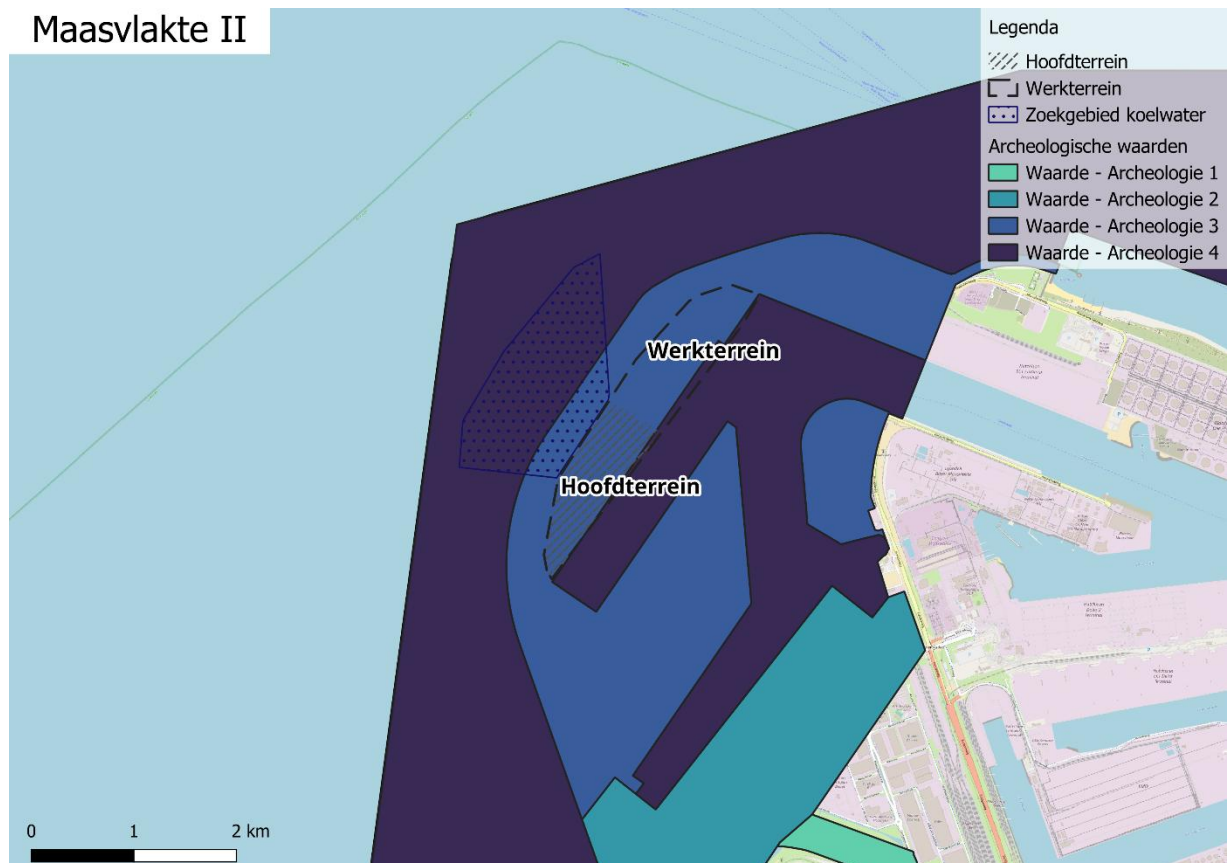
De gemeente beschikt over een archeologische beleids- en waardenkaart die online beschikbaar is. De archeologische beleidskaart is vertaald in het vigerend bestemmingsplan "Maasvlakte 2" van de gemeente Rotterdam (2018). Hierin zijn de volgende categorieën opgenomen met betrekking tot de archeologische waarden en verwachtingswaarden:

- Waarde Archeologie 1: Archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 3 meter onder maaiveld
- Waarde Archeologie 2: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 7 meter onder maaiveld
- Waarde Archeologie 3: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 18 meter onder maaiveld
- Waarde Archeologie 4: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter zijn dan 200 m² en dieper dan de onderwaterbodem in het watergedeelte.

Het hoofdterrein en het werkterrein vallen conform het bestemmingsplan (vrijwel) geheel in dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Een zeer klein deel van het werkterrein kent de dubbelbestemming Waarde Archeologie 4.

Het zoekgebied voor koelwater valt deels in dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 en grotendeels in Waarde Archeologie 4.

De geplande bouwingrepen overschrijden de toegestane maximale verstoringen van in ieder geval Waarde 3, zowel in oppervlakte als in diepte. Het te bebouwen oppervlak is tientallen hectares groot; de bouwdiepte bedraagt maximaal 21 meter onder maaiveld. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met voorafgaand archeologisch onderzoek; de eerste stap hierin bestaat uit het inwinnen van advies van archeologische deskundige van de gemeente Rotterdam.



Figuur 6-3 Het zoekgebied Maasvlakte II op de bestemmingsplankaart van gemeente Rotterdam. Maasvlakte II ligt grotendeels in een zone met Waarde Archeologie 3; een zeer klein deel in Waarde Archeologie 4. Het zoekgebied voor koelwater valt deels in dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 en grotendeels in Waarde Archeologie 4.

6.1.3 Sloegebied

Sloegebied 1 is gelegen in gemeente Borsele. Gemeente Borsele heeft een eigen archeologisch beleid dat is vastgesteld in 2011⁵. Voor het plangebied geldt het Omgevingsplan Borsele 2025 waarvan het bestemmingsplan “Zeehaven- en Industrieterrein Sloe 2018” deel uitmaakt. Hierin zijn regels geformuleerd met betrekking tot de archeologie (figuur 7-7).

In het bestemmingsplan zijn de volgende categorieën opgenomen met betrekking tot de archeologische waarden en verwachtingswaarden:

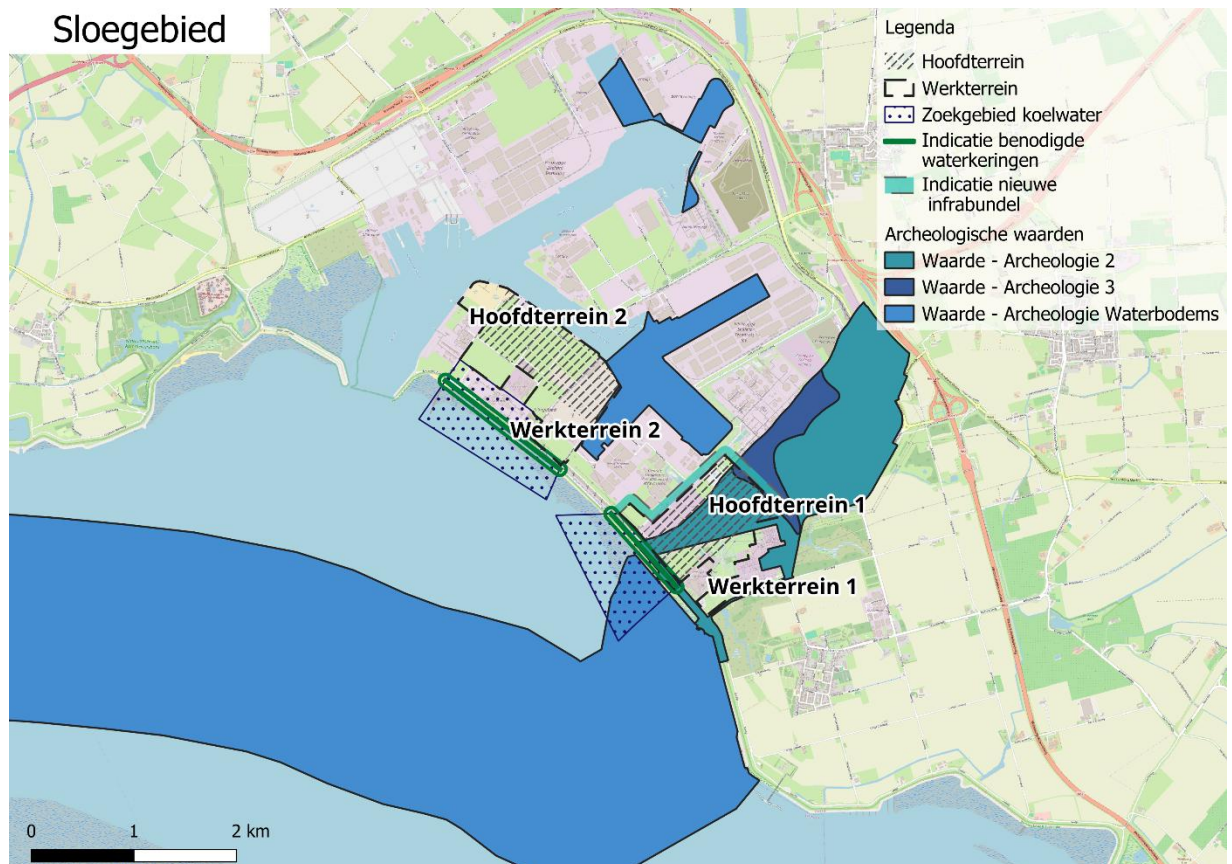
- Waarde Archeologie 2: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,40 meter onder maaiveld
- Waarde Archeologie 3: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,40 meter onder maaiveld
- Waarde Archeologie Waterbodems: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen die niet behoren tot regulier onderhoud; hierbij zijn geen diepte- of oppervlaktebepalingen vermeld.

De plangebieden voor het hoofdterrein, werkterrein en het zoekgebied voor koelwater zijn vrijwel geheel gelegen in een gebied met dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Een zeer klein gedeelte van het hoofdterrein ligt in Waarde Archeologie 3. De geplande bouw- en aanlegwerkzaamheden overschrijden de hiervoor gestelde maximaal toegestane omvang van oppervlakte en diepte.

Een deel van het zoekgebied voor koelwater van Sloegebied 1 is eveneens gelegen in het Inpassingsplan “Net op Zee, Borssele” (vastgesteld 27 juni 2016). Deze gronden zijn mede bestemd ter bescherming van archeologische waarden. Hierbij is het verboden om zonder omgevingsvergunning te ontgronden, vergraven, afgraven,

⁵ Alkemade, Van Heeren en Hessing, 2011

egaliseren, diepploegen, woelen en mengen en gronden op te hogen, alsook de aanleg van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur.



Figuur 6-4 Het zoekgebied Sloegebied 1 op de bestemmingsplankaart van gemeente Borsele. Sloegebied 1 ligt grotendeels in een zone met Waarde Archeologie 2; een zeer klein deel in Waarde Archeologie 3. Een deel van het zoekgebied voor koelwater van Sloegebied 1 is gelegen binnen het IP 'Net op Zee, Borssele' waarvoor bepalingen m.b.t. archeologische waarden gelden. Sloegebied 2 is voor het grootste gedeelte gelegen in gemeente Vlissingen. Het oostelijke deel van het werkterrein ligt in gemeente Borsele. Hieronder wordt als eerste het deelgebied binnen gemeente Vlissingen behandeld.

Gemeente Vlissingen kent een eigen archeologiebeleid dat is vastgelegd in de "Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2024-2034" die door de gemeenteraad van Vlissingen is vastgesteld op 30 januari 2025. In de procedure voor het archeologisch onderzoek is hierbinnen een eerste stap is opgenomen, waarbij door de archeologisch deskundige van de gemeente bij een vergunningaanvraag de noodzaak van archeologisch onderzoek wordt afgewogen. Gemeente Vlissingen laat zich hierin bijstaan door de Walcherse Archeologische Dienst.

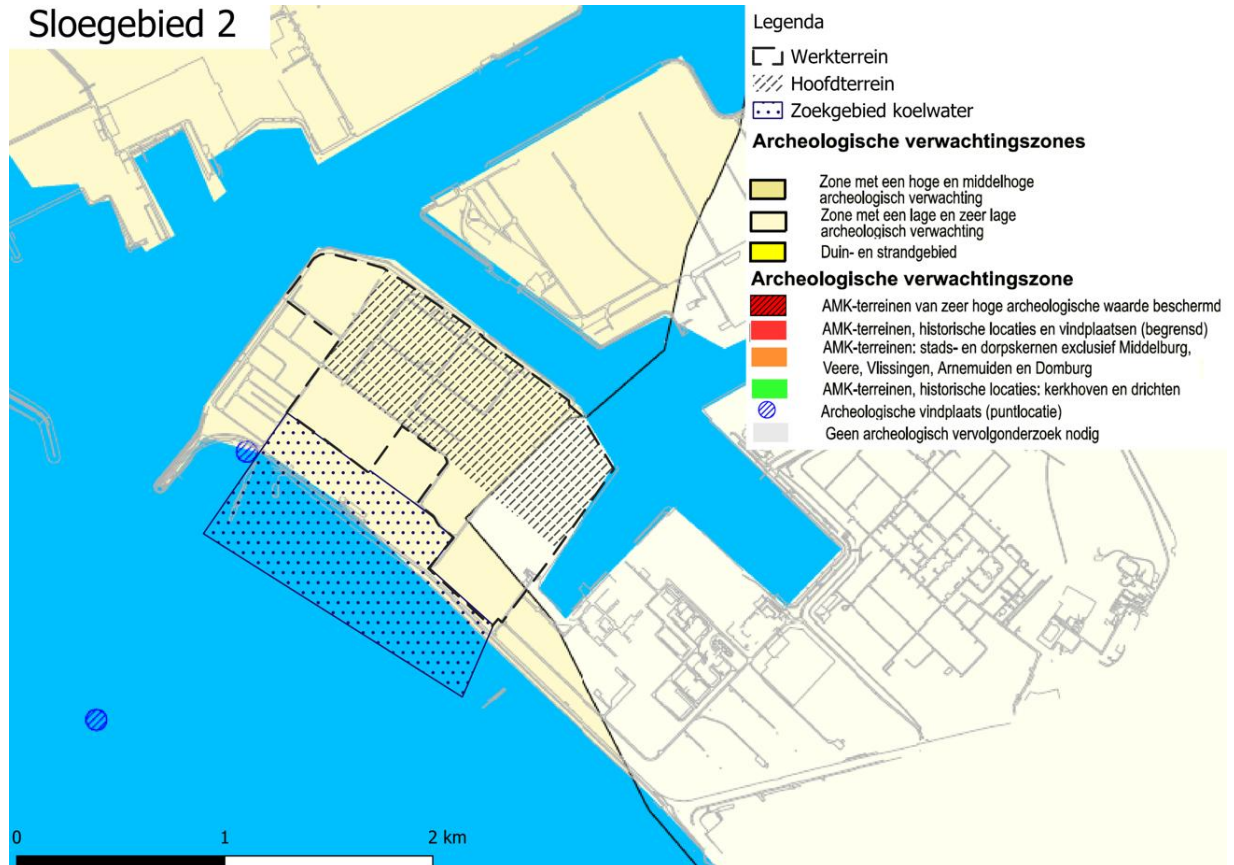
Voor het plangebied geldt het Omgevingsplan Vlissingen (2024) waarvan het bestemmingsplan "Zeehaven- en Industrierrein Sloe 2018" deel uitmaakt. In dit bestemmingsplan is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen.

In de hierboven genoemde beleidsnota zijn wel enkele bepalingen opgenomen die betrekking hebben op het plangebied.

- Op AMK-terreinen, op historische locaties en binnen een straal van 50 meter rondom bekende vindplaatsen mogen grondwerkzaamheden plaatsvinden zonder archeologisch onderzoek tot een oppervlakte van 30 m² conform provinciaal beleid gekoppeld aan de Woningwet.
- Op verwachtingszones met een lage tot zeer lage verwachtingswaarde gelden binnen en buiten bestaand bebouwd gebied geen beperkingen voor de oppervlakte van de grondwerkzaamheden (tenzij deze plaats moeten gaan vinden binnen een straal van 50 meter rondom bekende vindplaatsen of vindplaatsen als puntlocaties. Ingrepen die tot aantasting van de verwachte archeologische resten leiden, moeten zoveel mogelijk worden vermeden. In geval van (plan)wijzigingen waarvoor graafwerkzaamheden noodzakelijk zijn,

zal voorafgaand aan graafwerkzaamheden dieper dan 0,40 meter en met een oppervlakte groter dan 30 m² archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd.

- Indien sprake is van voorziene verstoring van waterbodems dient nader overleg plaats te vinden met (de adviseur van) het bevoegd gezag, de Walcherse Archeologische Dienst.



Figuur 6-5 Het zoekgebied Sloegebied 2 op de archeologische verwachtingenkaart van gemeente Vlissingen. Sloegebied 2 ligt in een zone met een lage en zeer lage verwachting. NB: De kleuren in de legenda en op de kaart lopen niet geheel synchroon. Het lichtst gekleurde gebied aan de oostzijde is grondgebied van gemeente Borsele.

Het plangebied voor hoofd- en werkterrein is geheel gelegen in een zone met een lage tot zeer lage verwachting waarvoor geen beperkingen gelden aan de oppervlakte van de grondwerkzaamheden (zie figuur 6-8).

Direct naast het zoekgebied voor koelwater van Sloegebied 2 is sprake van een vindplaats als puntlocatie (blauw gearceerde cirkel). Hierbij gaat het echter om een vondst die gedaan is op het strand. Locatie De Kaloot staat bij archeologen bekend als plaats waar vondsten aanspoelen die afkomstig zijn van vindplaatsen die verderop in de Noordzee zijn gelegen of van vondsten die uit opgespoten grond (zandsuppletie van elders uit de Noordzee) voor de kust losspoelen en door de stroming hier op het strand worden afgezet. Er is dan ook geen reden om te veronderstellen dat de betreffende vondst in context lag en er sprake is van een mogelijke vindplaats in de directe omgeving. De zeer lage verwachting kan dan ook gehandhaafd blijven.

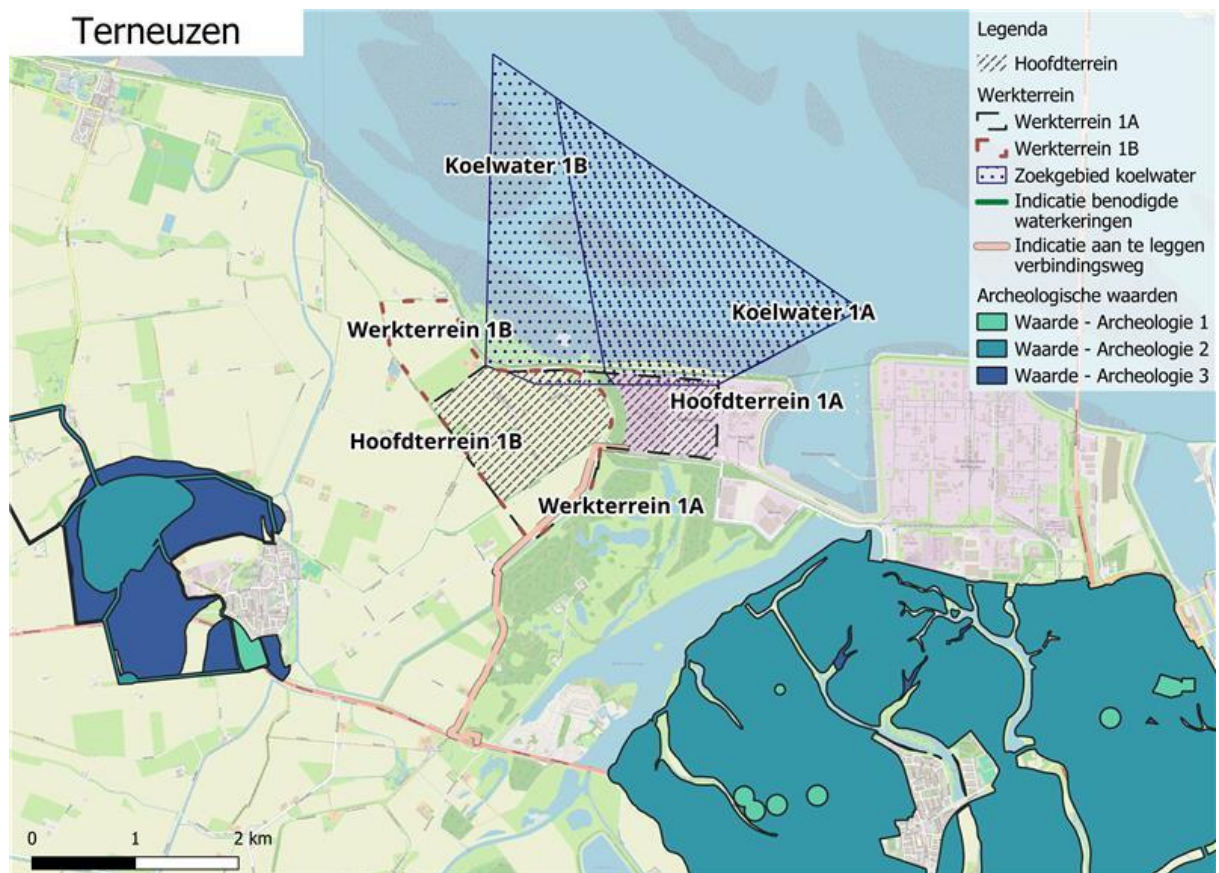
Sloegebied 2, oostelijk deel werkterrein, gelegen in gemeente Borsele: Gemeente Borsele heeft een eigen archeologisch beleid dat is vastgesteld in 2011⁶. Voor het plangebied geldt het Omgevingsplan Borsele 2025 waarvan het bestemmingsplan “Zeehaven- en Industrierrein Sloe 2018” deel uitmaakt. Hierin zijn regels geformuleerd met betrekking tot de archeologie (figuur 6-8). Het oostelijk deel van Sloegebied 2 valt in een zone zonder archeologische waarde of verwachting. Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn dan ook geen bepalingen m.b.t. archeologisch erfgoed van kracht.

⁶ Alkemade, Van Heeren en Hessing, 2011

6.1.4 Terneuzen

De zoekgebieden 1A en 1B zijn gelegen in Terneuzen, evenals de verbindingsweg (indicatieve ligging). Beide alternatieven liggen ten oosten van de Braakmanhaven aan de noordzijde van de Braakmankreek, in Hoek. De alternatieven bevinden zich aan de westzijde van Terneuzen. Gemeente Terneuzen heeft een Omgevingsplan vastgesteld waarvan het oudere bestemmingsplan Buitengebied Terneuzen (vastgesteld in 2015) deel uitmaakt, evenals de beheersverordening Dow, Mosselbanken Logistiek Park, 2^e wijziging stikstof- en waterstofleiding (onherroepelijk vastgesteld 2-6-2022). Het bestemmingsplan en de beheersverordening bevatten ook bepalingen inzake archeologische (verwachtings)waarden.

Voor de beide zoekgebieden en de verbindingsweg is geen dubbelbestemming Archeologie van toepassing (zie figuur 6-9).



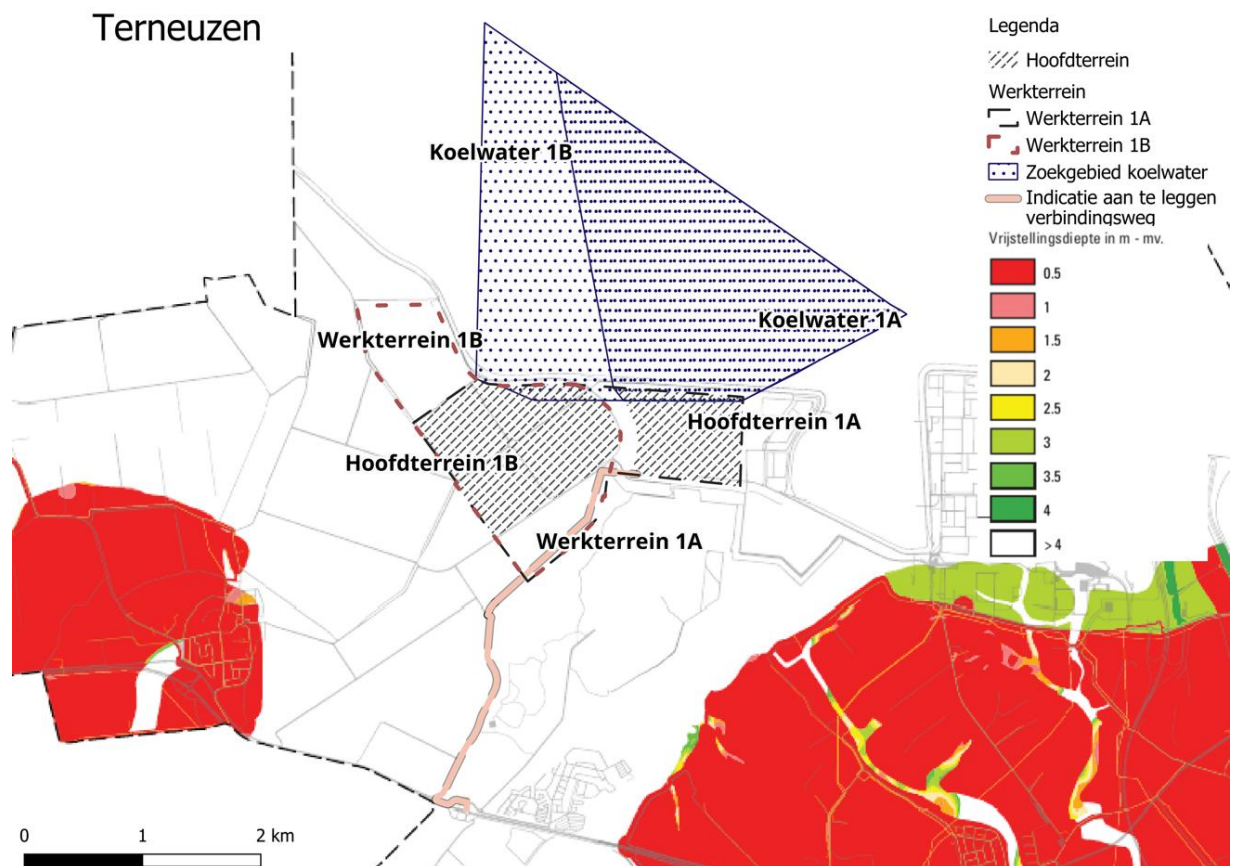
Figuur 6-6 De zoekgebieden Terneuzen 1A en 1B en verbindingsweg (indicatief) op de bestemmingsplankaart 'Buitengebied Terneuzen (2015)' van gemeente Terneuzen. Hoofdterrein 1A ligt in Beheersverordening Dow, Mosselbanken (2015). Beide zoekgebieden en de verbindingsweg liggen niet in een gebied met dubbelbestemming Archeologie.

Gemeente Terneuzen voert een zelfstandig archeologiebeleid.

Voor gemeente Terneuzen is in 2014 een archeologische verwachtingenkaart opgesteld door SCEZ (het tegenwoordige Erfgoed Zeeland). In 2017 is de nota "Archeologie, project Verruiming vrijstellingsdiepte update 2017" door de gemeente vastgesteld.

Voor beide alternatieven en de verbindingsweg is sprake van een vrijstellingsgrens van minimaal 4 meter diepte op basis van deze nota" (zie figuur 6-10). Hierbij geldt wel de bepaling dat projecten groter dan 5 hectare in voorkomende gevallen alsnog onderzoeksplichtig zijn i.v.m. het mogelijke aantreffen van de Formatie van Koewacht waarin resten uit de vroege prehistorie kunnen worden aangetroffen.

De bouwwerkzaamheden beslaan in oppervlakte enkele tientallen hectares en de bouwdiepte is maximaal 21 meter onder maaiveld. Hiermee worden de gestelde vrijstellingsgrenzen overschreden.



Figuur 6-7 De zoekgebieden Terneuzen 1A en 1B en de verbindingsweg (indicatief) op de beleidskaart Archeologie behorende bij de nota project Verruiming vrijstellingsdiepte, update 2017. Beide zoekgebieden en de verbindingsweg liggen in een gebied met een vrijstellingsdiepte van minimaal 4 meter onder maaiveld.

6.2 Effectbeschrijving

6.2.1 Eemshaven

Voor het hoofdterrein en het werkterrein op het land wordt binnen alle alternatieven uitsluitend gebieden met een lage archeologische verwachting aangetast. De kans dat de voorgenomen ontwikkelingen nadelige effecten hebben op het archeologische erfgoed, is laag.

Op de zeebodem behorende tot het gemeentelijk grondgebied is in het zoekgebied voor koelwater voor Eemshaven 1A en 1B sprake van een AMK-terrein⁷ van zeer hoge archeologische waarde (terrein 17005; vermeld op de kaart als geregistreerd AMK-terrein WR-a2). Dit betreft een scheepswrak uit de nieuwe tijd. Het beheer van het terrein is belegd bij Rijkswaterstaat⁸.

Het zoekgebied voor koelwater van de alternatieven valt binnen de beheersverordening. Een klein deel van het zoekgebied voor koelwater van Eemshaven 1B valt binnen het inpassingsplan Kabeltracé Gemini. Bouwwerken, of ingrepen die verstoring van de zeebodem met zich meebrengen, dieper dan de toegestane diepte conform de Zeebodemdieptekaart, zijn niet toegestaan zonder voorafgaand onderzoek. De voorgenomen ontwikkeling zal zeker ingrijpen op de zeebodem en kan nadelige effecten hebben voor de hier reeds bekende en te verwachten archeologische waarden.

⁷ AMK-terrein: terrein dat is geregistreerd op de Archeologische Monumentenkaart (2014) en van zeer hoge, hoge of archeologische waarde is.

⁸ Mietes en Gehasse, RWS, 2024

6.2.2 *Maasvlakte II*

Bij de bouw zal verstoring plaatsvinden tot 21 meter onder maaiveld. Hierbij is het mogelijk dat de diepgelegen archeologisch relevante lagen (paleolithische en mesolithische niveaus) zullen worden verstoord.

6.2.3 *Sloegebied*

Bij de bouw van Sloegebied 1 kan verstoring van het archeologische erfgoed plaatsvinden.

Het zoekgebied voor koelwater van Sloegebied 1 valt deels binnen een inpassingsplan. Bouwwerken, of ingrepen die verstoring van de zeebodem met zich meebrengen, zijn niet toegestaan zonder voorafgaand onderzoek. De voorgenomen ontwikkeling zal zeker ingrijpen op de zeebodem en kan nadelige effecten hebben voor de hier te verwachten archeologische waarden.

Sloegebied 2 gelegen in gemeente Vlissingen, is gelegen in een zone met lage tot zeer lage verwachting. De kans dat de voorgenomen ontwikkelingen nadelige effecten hebben op het archeologische erfgoed, is zeer laag.

In het oostelijke deel van Sloegebied 2, gelegen in gemeente Borsele, treden geen nadelige effecten op ten aanzien van het archeologische erfgoed.

Voor het zoekgebied voor koelwater van Sloegebied 2 dat valt binnen de gemeente Vlissingen, dient voorafgaand met (de archeologische adviseur) van het bevoegd gezag. Hierbij wordt afgestemd of de voorgenomen ingrepen verstoring van bekende of te verwachten archeologische waarden met zich meebrengen en of voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor wat betreft de waterbodems: hierin zijn geen bekende vindplaatsen gelegen. In het geval van voorziene verstoring aan waterbodems moet vroegtijdig contact worden opgenomen met (de archeologische adviseur van) het bevoegd gezag om af te stemmen of sprake is van een archeologische verwachting of archeologische waarde in het plangebied. Indien dit het geval is, kan het bevoegd gezag besluiten dat mitigerende maatregelen moeten worden getroffen dan wel archeologisch onderzoek noodzakelijk is in de waterbodems.

6.2.4 *Terneuzen*

Voor beide alternatieven en de verbindingsweg is sprake van een vrijstellingsgrens van minimaal 4 meter diepte. Hierbij geldt wel de bepaling dat projecten groter dan 5 hectare in voorkomende gevallen alsnog onderzoeksplichtig zijn in verband met het mogelijke aantreffen van de Formatie van Koewacht waarin resten uit de vroege prehistorie kunnen worden aangetroffen. De bouwwerkzaamheden beslaan in oppervlakte enkele tientallen hectares en de bouwdiepte is maximaal 21 meter onder maaiveld. Hiermee worden de gestelde vrijstellingsgrenzen overschreden en is het niet uitgesloten dat er verstoring van archeologisch erfgoed kan plaatsvinden. Bij de bouw kan verstoring van het archeologische erfgoed plaatsvinden. Dit geldt met name voor de dieper gelegen resten uit de vroege prehistorie in de Formatie van Koewacht.

6.3 **Mitigerende maatregelen**

Archeologische waarden vormen een onvervreemdbaar deel van de ondergrond van Nederland. De sporen in de ondergrond vormen de context van eventuele aan te treffen vondsten; gezamenlijk vertellen zij het verhaal van het verleden van Nederland. Door ingrepen in de ondergrond wordt het archeologische erfgoed onherroepelijk vernietigd; deze overweging vormt de grondslag voor het rijksbeleid 'behoud in situ'. Door het karakter van archeologische waarden is geen compensatie en geen mitigatie mogelijk.

6.4 Leemten in kennis en informatie

In enkele gebieden zoals Eemshaven, Maasvlakte II en Sloegebied vinden autonome ontwikkelingen plaats waarbij ook archeologisch onderzoek is of wordt verricht. De gegevens hiervan zijn op dit moment nog niet raadpleegbaar of voorhanden. Het is mogelijk dat op basis van de bevindingen uit deze archeologische onderzoeken aanvullende informatie komt die van invloed is op de archeologische verwachting voor de zoekgebieden.

Gezien de bouwdiepte van maximaal 21 meter onder maaiveld is het mogelijk dat, afhankelijk van de zoeklocatie, holocene en pleistocene grondlagen worden aangetast waarin zich resten bevinden die met gebruik en bewoning samenhangen door de mesolithische en paleolithische mens (de moderne mens en de voorgangers ervan zoals neanderthalers). Tevens is het mogelijk ook resten van pleistocene flora en fauna aan te treffen die zich in deze niveaus bevinden. De kennis hierover is beperkt hoewel voor Maasvlakte II (Yangtzehaven) inzicht is verkregen van bewoning en gebruik tijdens het mesolithicum bij de toenmalige onderzoeken voorafgaand aan de bouw ervan⁹.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

⁹ Cohen, K., L. Kubiak-Martens, M. Niekus en H. Peeters (2015): Twenty meters deep! The mesolithic period at the Yangtze Harbour site - Rotterdam Maasvlakte, the Netherlands. BOORrapporten 566 Interdisciplinary Archaeological Research Programme Maasvlakte 2, Rotterdam.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl