



**Aanmeldingsnotitie
polder Himpensermar**
Waterberging

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0490248.100
definitief
28 april 2025

Aanmeldingsnotitie polder Himpensermar

Waterberging

projectnummer 0490248.100
definitief
28 april 2025

Opdrachtgever

T.a.v. Wetterskip Fryslân
Fryslânplein
8914 BZ Leeuwarden

datum
28 april 2025

beschrijving
vrijgave

vrijgave



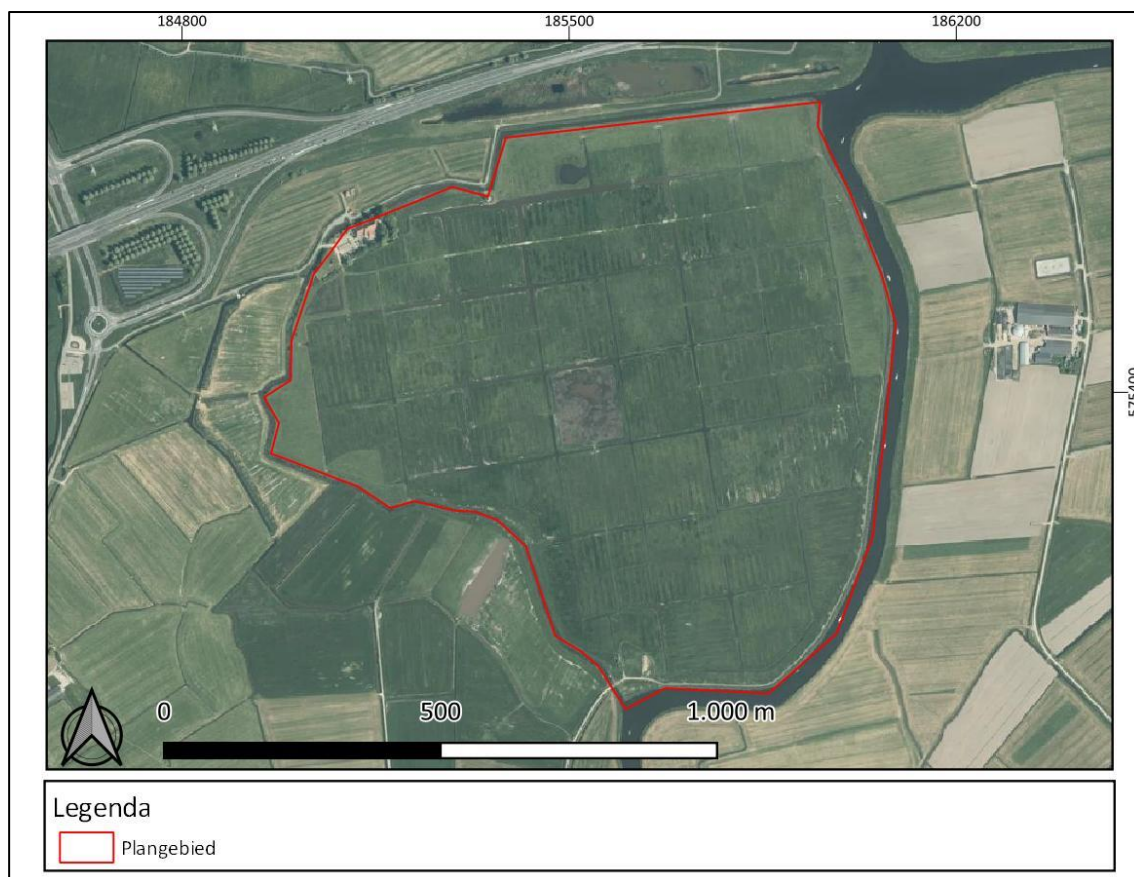
Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Waarom een m.e.r.-beoordeling	4
1.3	Toetsingscriteria	4
1.4	Leeswijzer	5
2.	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Beschrijving van de werkzaamheden	5
2.2	Planologisch kader	6
3.	Potentiële effecten	7
3.1	Bodem	7
3.2	Archeologie	8
3.3	Landschap en cultuurhistorie	10
3.4	Water	11
3.5	Lucht	12
3.6	Licht	14
3.7	Geur	14
3.8	Verkeer	14
3.9	Geluid	14
3.10	Natuur en biodiversiteit	14
3.11	Omgevingsveiligheid	17
4.	Conclusie	18

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Wetterskip Fryslân heeft als taak om maatregelen te treffen tegen de toenemende neerslag als gevolg van klimaatverandering. Een van deze maatregelen is het realiseren van waterbergingen om overstromingen en wateroverlast te beperken. De Himpensermarpolder is geselecteerd als geschikte locatie voor waterberging, mede door eerdere verkenningen en proeven in samenwerking met Staatsbosbeheer. Het project beoogt maatregelen te treffen voor de waterberging.



1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling

Een m.e.r.-beoordeling is noodzakelijk, omdat het project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor de omgeving en het natuurgebied. De werkzaamheden, zoals de aanleg van waterinfrastructuur, beïnvloeden mogelijk de hydrologie, natuurwaarden en cultuurhistorische kenmerken van het gebied. De m.e.r.-beoordeling is daarom vereist om te onderzoeken of het project geen aanzienlijke negatieve gevolgen met zich meebrengt.

1.3 Toetsingscriteria

Bij het beoordelen of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden de toetsingscriteria gehanteerd in bijlage II van de Europese SMB-richtlijn. Hierin zijn twee criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van het plan of programma en de kenmerken van de effecten:

1. De kenmerken van plannen en programma's, in het bijzonder gelet op:
 - de mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen;
 - de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt;
 - de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
 - milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma;
 - de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).
2. Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed, in het bijzonder gelet op:
 - de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten;
 - de cumulatieve aard van de effecten;
 - de grensoverschrijdende aard van de effecten;
 - de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijv. door ongevallen);
 - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed gelet op:
 - bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
 - de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
 - intensief grondgebruik;
 - de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de Gemeenschap, dan wel in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

Hierin wordt in de werkpraktijk (ingegeven door de eisen aan de project-m.e.r.-beoordeling¹) een derde criterium aan toegevoegd: de plaats van het plan of programma. Deze criteria zijn naar de Nederlandse werkpraktijk vertaald.

1.4 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 "Plaats en kenmerken van de activiteit" beschrijft de werkzaamheden en het planologisch kader.
- Hoofdstuk 3 "Potentiële effecten" beschrijft de verwachte milieueffecten en de maatregelen om negatieve effecten te mitigeren.
- Hoofdstuk 4 "Conclusie" geeft een eindconclusie: Is er sprake van aanzienlijke (negatieve) effecten, die het doorlopen van een plan-m.e.r.-procedure noodzakelijk maakt.

2. Plaats en kenmerken van de activiteit

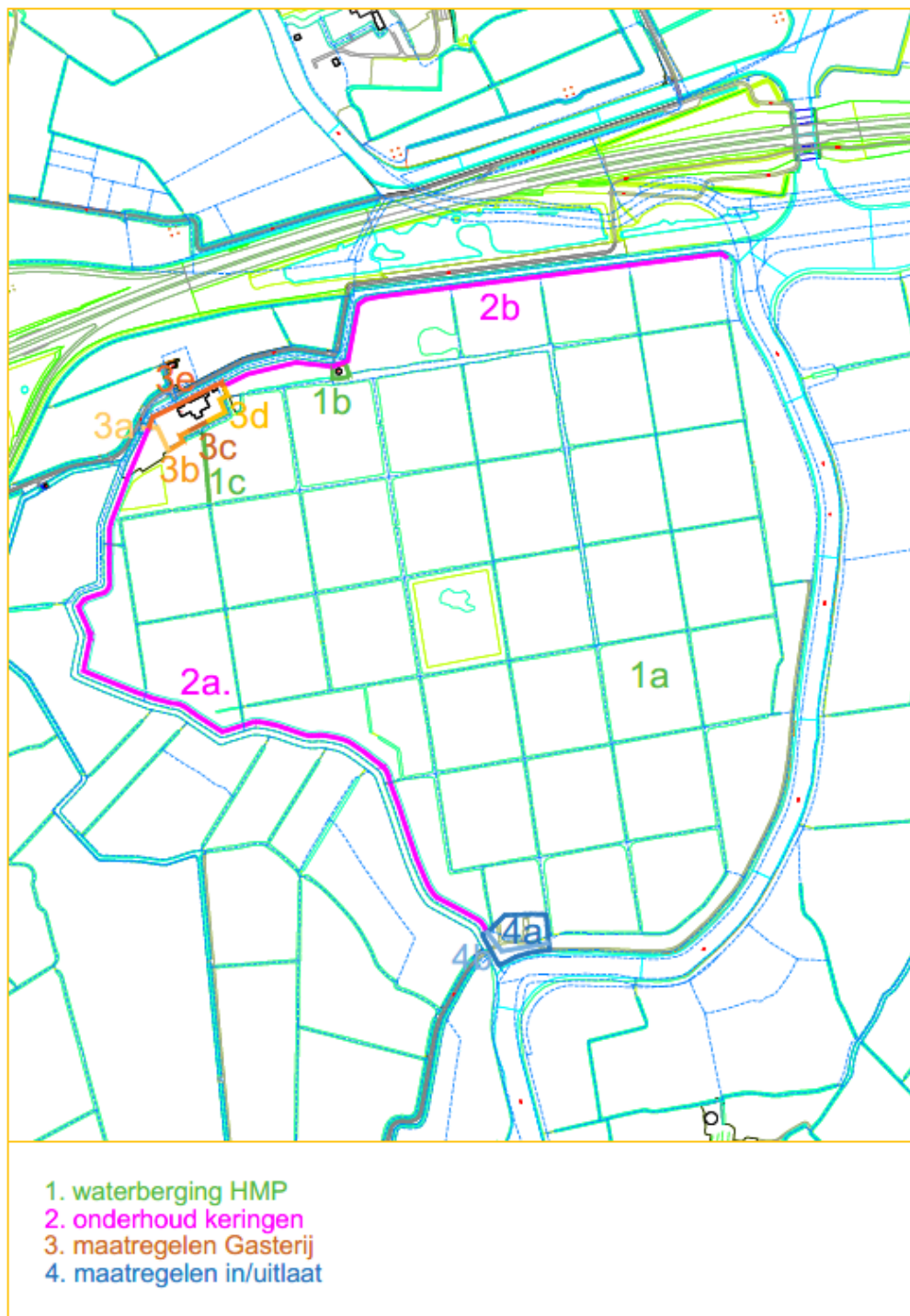
2.1 Beschrijving van de werkzaamheden

Het project omvat de inrichting van de Himpensermarpolder (circa 82 hectare) voor waterberging, waarbij tot 1,6 miljoen kubieke meter water kan worden opgeslagen. Naast de waterberging wordt de regionale kering rond de polder versterkt, zodat deze voldoet aan de provinciale veiligheidsnormen. Specifieke werkzaamheden zijn onder meer:

- Het aanleggen van inlaat- en uitlaatconstructies voor het reguleren van het waterpeil in de polder.
- Het treffen van maatwerkoplossingen rondom de Gasterij de Wâldwei om de veiligheid te waarborgen en landschappelijke waarden te behouden.

¹ De eisen aan een plan-m.e.r.-beoordeling (bijlage II Europese SMB richtlijn) en project-m.e.r.-beoordeling (bijlage III Europese m.e.r.-richtlijn) zijn tekstueel enigszins anders. In jurisprudentie is gesteld dat beide inhoudelijk vergelijkbaar zijn.

In onderstaande kaart zijn de beoogde inrichtingsmaatregelen weergegeven:



2.2 Planologisch kader

Het project valt onder de geldende regels van het omgevingsplan van de gemeente Leeuwarden en het Provinciaal Waterhuishoudingsplan. Daarnaast is er een nauwe samenwerking met Staatsbosbeheer, de eigenaar van het gebied. Voor het realiseren van de waterberging is mogelijk een wijziging van het bestemmingsplan nodig, zodat de inzet van de polder voor waterberging publiekrechtelijk wordt vastgelegd. Daarnaast moeten vergunningen worden aangevraagd volgens de Omgevingswet en de Natuurbeschermingswet, evenals eventuele omgevingsvergunningen en ontheffingen.

3. Potentiële effecten

3.1 Bodem

Ten behoeve van het thema bodem is een vooronderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bodemgesteldheid van de polder Himpensermar.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw van de Himpensermar bestaat voornamelijk uit een laag holocene afzettingen vanaf maaiveld tot circa NAP -4 m. Onder deze laag bevinden zich zand- en kleiafzettingen die tot de Formatie van Bostel behoren. Tussen NAP -8 m en -15 m bevindt zich een kleilaag uit de Formatie van Drenthe, die fungeert als de hydrologische basis. In de diepere ondergrond ligt een laag van zeer fijn zand tot circa NAP -20 m. De grondwaterstroming op de locatie volgt vermoedelijk de richting van de dichtstbijzijnde watergangen, maar specifieke gegevens over de stroming zijn niet beschikbaar.

Huidig en toekomstig gebruik

Het gebied heeft momenteel een agrarisch karakter en wordt beheerd door Staatsbosbeheer met een natuurdoelstelling, specifiek gericht op weidevogels. De herinrichting als waterbergingsgebied betekent een verandering naar natuur met waterberging. Dit sluit goed aan bij de landschappelijke en hydrologische kenmerken van de Himpensermar.

Bodemkwaliteit en verontreinigingen

Uit het bodemkwaliteitsonderzoek² blijkt dat de bodem voornamelijk de ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' heeft, zowel in de boven- als ondergrond. Dit betekent dat de bodem in zijn huidige staat geschikt is voor landbouw en natuurlijke functies.

Er zijn echter enkele verdachte locaties met mogelijke verontreinigingen:

- **Asbest:** In het oosten van de polder is asbestverontreiniging aangetroffen, afgedekt met een leeflaag van 60 cm. Bovendien zijn er diverse dammen, kavelpaden en voormalige erven aanwezig die mogelijk verhard zijn met asbestverdacht puin.
- **Lood en andere metalen:** Er zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen in de bovengrond, en verhoogde concentraties van nikkel en chroom in het grondwater.
- **PFAS:** Gezien het diffuse karakter van PFAS in Nederland, kunnen achtergrondconcentraties door atmosferische depositie aanwezig zijn. De locatie bevat geen directe bronnen van PFAS..

Historisch Bodemgebruik

Historisch kaartmateriaal toont aan dat in de Himpensermar eerder boerderijen aanwezig waren en later een demping van een sloot is uitgevoerd en later een provinciale weg (de Wâldwei) door het noordelijke deel van de Himpensermar is aangelegd. Sommige voormalige erven kunnen bronpunten zijn van verontreiniging door vroegere landbouwactiviteiten en bedrijfsactiviteiten. Dempingen en kavelpaden vormen daarnaast mogelijke verontreinigingsbronnen vanwege potentieel vervuild puin.

Aanbevelingen voor verdere bodemonderzoeken

Voordat graafwerkzaamheden plaatsvinden, vooral op de locaties van verdachte verontreinigingen, wordt een aanvullend bodemonderzoek aanbevolen:

1. **Asbestonderzoek** bij graafwerkzaamheden op verdachte locaties (dempingen, kavelpaden en dammen). Dit wordt gedaan voor de locaties waar inrichtingsmaatregelen nodig zijn, maar niet daarbuiten.
2. **Nader bodemonderzoek** ter plaatse van de voormalige erven, en een eventuele evaluatie van de aanwezige metalen in grond en water, op die locaties waar inrichtingsmaatregelen plaatsvinden

Ontplobbare oorlogsresten

In het kader van de voorgestelde activiteiten voor waterberging in de polder Himpensermar is een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (OO). Dit onderzoek is noodzakelijk

² Vooronderzoek ten behoeve van waterberging Himpensermar- Antea Group, september 2024

vanwege de mogelijke veiligheidsrisico's die verband houden met niet-gesprongen explosieven uit eerdere conflictperiodes, zoals de Tweede Wereldoorlog. Er is bronnenonderzoek verricht naar historische gegevens, luchtfoto's en archiefstukken om te achterhalen of het gebied tijdens de oorlog is blootgesteld aan oorlogsgelateerde activiteiten, zoals bombardementen of gevechten.

Uit het onderzoek bleek dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het gebied. Historische bronnen, zoals militaire rapporten en luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, gaven geen bewijs van bombardementen, inslagen of militaire activiteiten in de directe nabijheid van het projectgebied. Ook zijn er geen meldingen van munitieruimingen in het verleden binnen het gebied.

Op basis van de beschikbare informatie kan worden geconcludeerd dat het risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in het projectgebied zeer laag is. Er zijn geen verdere maatregelen of aanvullend onderzoek nodig voor de geplande werkzaamheden. Wel wordt geadviseerd om, conform standaardprocedures, alert te blijven op mogelijk onverwachte vondsten van oorlogsresten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie

Voor het thema bodem worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht. De bodem van de Himpensermar is namelijk voor een groot deel geschikt voor de geplande waterberging. Aanvullende maatregelen, middels asbest- en nader bodemonderzoek, kunnen noodzakelijk zijn wanneer - op specifieke locaties waar inrichtingsmaatregelen gepland zijn - verontreinigingen zijn vastgesteld of worden vermoed. Bij geplande werkzaamheden dienen veiligheidsmaatregelen en aanvullende bodemonderzoeken in acht genomen te worden.

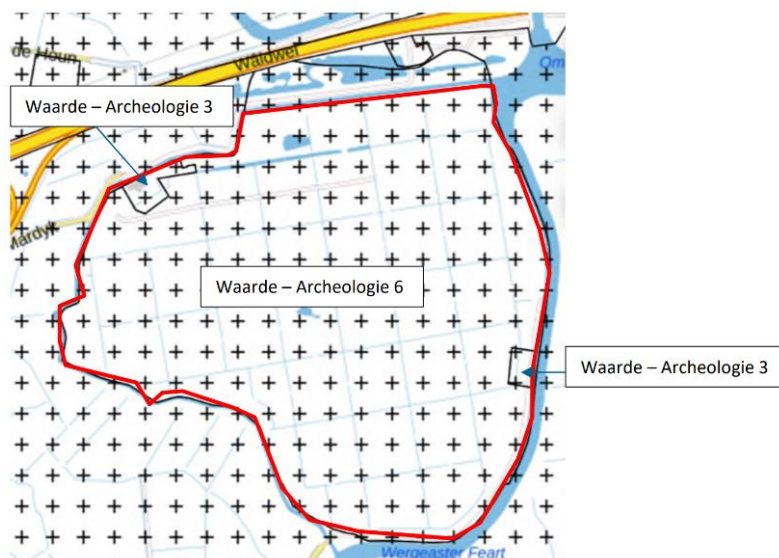
Mitigerende maatregelen:

- **Bodemverstoring minimaliseren:** Zorg voor gerichte werkzaamheden in gevoelige gebieden door het afbakenen van werkzones om onnodige bodemingrepen te beperken.
- **Monitoring:** Regelmatige bodemonitoring om de kwaliteit te bewaken en bodemdegradatie te voorkomen.

3.2 Archeologie

Archeologisch beleid

Het plangebied van de waterberging Himpensermar valt binnen de archeologische dubbelbestemmingen "Waarde – Archeologie 3" en "Waarde – Archeologie 6", zoals vastgelegd in het bestemmingsplan van de gemeente Leeuwarden (29 maart 2022) en in onderstaande afbeelding weergegeven. Voor werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 meter is in de gebieden met "Waarde – Archeologie 3" een vergunning vereist. Voor "Waarde – Archeologie 6" geldt dit voor bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 0,5 meter.



Archeologische verwachting

Op de FAMKE is af te lezen dat voor de periode steentijd – bronstijd geldt dat er voor het overgrote deel van het plangebied geen onderzoek plaats hoeft te vinden. Dit advies wordt gegeven op basis van eerder onderzoek waaruit is gebleken dat er zich geen archeologische resten in de bodem bevinden, of wanneer archeologische verwachting op gefundeerde gronden zeer laag is, en waar eventuele resten uit de steentijd zich vermoedelijk zodanig diep onder het maaiveld bevinden dat de kans op aantasting zeer klein is. Dit geldt eveneens voor een paar kleine gebieden zoals in het westen en zuiden van het plangebied gelegen. In deze gebieden kunnen zich op enige diepte archeologische lagen bevinden uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek.

Gedurende het inzetten van het gebied als tijdelijke waterberging wordt de waterstand tijdelijk verhoogd. Het plangebied ligt in een zone met bodems met de code Wov en KMn48C. Beide zijn kleiige of zavelige bodems die vermoedelijk niet veel bodemontwikkeling zijn ondergaan. Het vermoeden is dan ook dat ze relatief jong zijn (qua afzetting). Voor de grote veenaanwassen (gros weg bronstijd) zullen de archeologische resten zich op het pleistocene zandniveau hebben bevonden. Hoewel er geen concreet onderzoek is gedaan naar zetting op een dergelijke schaal, lijkt inklinking geen invloed te hebben op dit niveau (anorganische resten op een zandlaag).

In de daaropvolgende perioden zou het bewoningspotentieel in twee typen onderverdeeld kunnen worden: A) Oeverwallen en zandopduikingen (etc.). De mensen zullen vanwege de natte aard deze zones zijn gaan opzoeken omdat deze hoger in het landschap lagen. Dit zijn dus bodemzones die al lange tijd zijn ingeklonken en over het algemeen een meer zandige aard hebben. Ook zal in een dergelijke situatie inklinking of verdringing een minimale impact hebben op het archeologisch bodemarchief. B) Terpen die kunstmatig zijn aangelegd in het natte landschap. Hiervoor zijn in het plangebied echter geen aanwijzingen.

In geval van deze BOPA wordt alleen de functie waterberging toegevoegd. Er vinden geen grondwerkzaamheden plaats, waardoor er geen belemmering is. De waterinlaat zelf heeft ook geen invloed op (eventuele) archeologische resten in de grond.

Het inrichten van een waterberging voor de berging van een waterkolom van circa één meter á anderhalf en die ook alleen periodiek ingezet wordt zal geen invloed hebben op het archeologisch bodemarchief. Het voordeel van de waterkolom is dat de druk in het volledige gebied gelijk is, waardoor inklinking en verdringing, als hier al sprake van is, binnen het plangebied nagenoeg gelijk zal zijn en daarmee ook stratogliding, zijnde een archeologische laag verticaal ten opzichte van elkaar verschuift, niet optreedt. Bovendien is de Himpensermar tot 1783 eeuwen lang al een meer geweest.

Historische situatie en eerder onderzoek

De polder is al sinds ten minste 1850 zichtbaar op historische kaarten, met nauwelijks veranderingen in de indeling. In de directe omgeving zijn meerdere archeologische vondsten gedaan, variërend van aardewerk tot resten van bewoning uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Deze vondsten ondersteunen de verwachting dat er ook binnen het plangebied waardevolle archeologische resten kunnen zijn.

Mitigerende maatregelen

Archeologisch onderzoek: Voor het plangebied geldt dat er een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd wanneer de totale oppervlakte van de werkzaamheden groter is dan 100 m² en de ontgravingsdiepte meer is dan 0,3 meter -mv (voor de gebieden met Waarde – archeologie 3) en bij de gebieden met Waarde – archeologie 6, de totale oppervlakte dat groter is dan 10.000 m² en de ontgravingsdiepte meer is dan 0,5 meter -mv.

Het gros van de inrichtingsmaatregelen, betreffende graaf en ophoogwerkzaamheden, vinden plaats in het noorden van het projectgebied. Hier zijn, zoals in de Quick Scan aangegeven, meerdere eerdere onderzoeken uitgevoerd. Verzoek is om het plangebied vrij te geven gezien de aard van de werkzaamheden, rekening houdend met de verplichte meldplicht van Toevalsvondsten.

Conclusie

Voor het thema archeologie worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht.

3.3 Landschap en cultuurhistorie

Historische ontwikkeling van het gebied

De Himpensermerepolder is een achttiende-eeuwse droogmakerij, tot stand gekomen door het droogmalen van het Himpensmeer in 1785. Dit droogmakerijlandschap is een klassiek voorbeeld van de geavanceerde waterbeheersingstechnieken die in die tijd in Nederland werden toegepast. De polder werd ingericht met een karakteristiek rechtlijnig verkavelingspatroon, dat de agrarische structuur van het gebied bepaalde. Daarnaast werd een netwerk van ringvaarten en ringdijken aangelegd om het water te reguleren. Deze structuren zijn nog steeds zichtbaar en benadrukken de unieke cultuurhistorische waarde van het gebied. De verkaveling en de zichtbare waterwerken dragen bij aan de herkenbaarheid van het polderlandschap.

Cultuurhistorische waarden

De cultuurhistorische waarde van de Himpensermerepolder ligt in zijn goed bewaarde droogmakerijlandschap, dat getuigt van de historische ontwikkeling van waterbeheer en landgebruik in Friesland. Belangrijke elementen van het cultuurhistorische erfgoed zijn:

- **Ringvaart en ringdijk:** De ringvaart en dijk die de polder omsluiten zijn essentiële onderdelen van de oorspronkelijke droogmakerij. Ze zijn niet alleen functioneel voor het waterbeheer, maar hebben ook een visueel bepalende rol in het landschap.
- **Verkavelingspatroon:** Het geometrisch, rechtlijnige verkavelingspatroon is een van de meest opvallende en waardevolle kenmerken van de polder. Deze mathematisch ontworpen structuur weerspiegelt de planmatige ontginning van het gebied in de achttiende eeuw.
- **Himpenserpoldermolen:** De monumentale molen uit 1863 verving een eerdere molen en is een rijksmonument. Deze molen speelde een belangrijke rol in de waterhuishouding van de polder en symboliseert de technologische vooruitgang in waterbeheersing. Momenteel is in de molen een elektrisch vizelgemaal aangebracht voor de waterbeheersing van de polder.

Ook de restanten van historische boerderijen en plaatskavels voegen een extra dimensie toe aan het landschap. Hoewel enkele boerderijen in de loop der tijd zijn gesloopt, blijft de contour van deze kavels herkenbaar in het slotenpatroon, wat bijdraagt aan de historische beleving van het gebied.

Landschappelijke waarden

De landschappelijke waarde van de Himpensermerepolder ligt vooral in het open en weidse karakter van het gebied. Dit is typerend voor de Friese droogmakerijen en geeft een sterke visuele identiteit aan de polder. De openheid van het landschap is een belangrijk kenmerk dat het historische gebruik als landbouwgebied benadrukt. Door de overgang naar een natuurlijker beheer blijft de open structuur grotendeels intact, wat essentieel is voor het behoud van het historische landschapsbeeld.

Het gebied wordt verder gekarakteriseerd door de aanwezigheid van een regelmatige slotenstructuur die de kavels scheidt en zorgt voor een goede waterafvoer. Deze structuren blijven, ondanks de veranderingen in landgebruik, duidelijk zichtbaar en vormen een belangrijk onderdeel van het historisch-landschappelijke karakter van de polder.

Beïnvloeding door waterberging

De geplande waterberging in de Himpensermerepolder kan potentieel invloed hebben op de cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het gebied. De meest voor de hand liggende verstoringen zouden betrekking hebben op de verkavelingsstructuur en de landschappelijke openheid. Het is cruciaal om deze verstoringen te minimaliseren, vooral in het behoud van de rechte lijnen van de blokverkaveling en de zichtbaarheid van de historische elementen, zoals de ringvaart, ringdijk en de molen.

De waterberging biedt echter ook kansen om de cultuurhistorische waarde van het gebied verder te versterken. Door het behoud van de bestaande landschapselementen in combinatie met natuurontwikkeling kan het gebied een dubbel doel dienen: waterberging en het behoud van historische waarden. Het is daarom van belang dat deze elementen integraal onderdeel blijven van de herinrichting van de polder.

Mitigerende maatregelen:

Het cultuurhistorisch onderzoek biedt enkele concrete aanbevelingen om de cultuurhistorische waarden van de Himpensermerepolder te waarborgen in het kader van de geplande waterberging:

- **Behoud verkavelingsstructuur:** Het is essentieel dat de historische verkaveling intact blijft en dat verstoringen zoveel mogelijk worden beperkt. Eventuele aanpassingen aan het gebied moeten zorgvuldig worden ontworpen om de rechte lijnen en blokverkaveling te behouden.
- **Bescherming van de Himpenserpoldermolen:** De molen is een belangrijk rijksmonument en moet gevrijwaard blijven van veranderingen die zijn zichtbaarheid en functie kunnen aantasten. Het open uitzicht op de molen vanuit de polder moet behouden blijven, wat betekent dat de dijken of andere landschapselementen rondom de molen niet verhoogd of uitgebreid mogen worden op een manier die het karakteristieke beeld verstoort.
- **Recreatieve mogelijkheden:** De aanleg van wandel- en fietspaden langs de ringvaart en over de ringdijk kan de toegankelijkheid van het gebied vergroten en het publiek in contact brengen met de historische structuren. Dit biedt ook mogelijkheden om educatieve elementen toe te voegen, zoals informatieborden over de cultuurhistorische achtergrond van de polder.

Conclusie

Voor het thema landschap en cultuurhistorie worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht. De Himpensermerepolder is een gebied met een hoge cultuurhistorische waarde. Ondanks dat de geplande waterberging de aanzienlijke cultuurhistorische en landschappelijke waarden kan beïnvloeden, biedt deze tegelijkertijd kansen om het historische karakter van het gebied te behouden en te versterken. Door de bestaande structuren, zoals de verkaveling en de molen, zorgvuldig te integreren in de herinrichting, moet het gebied zowel functioneel als historisch waardevol blijven. Het behoud van de openheid en het zicht op de belangrijke historische elementen is hierbij van groot belang.

3.4 Water

Het project zal impact hebben op het watersysteem door het aanbrengen van een constructie voor in- en uitlaat van water en het aanbrengen van extra keringen rondom de Gasterij. Het voorlopige ontwerp voor de in- en uitlaat bestaat uit een betonnen constructie die in de uiterste zuidpunt van de polder wordt aangelegd. De keringen rondom de Gasterij worden deels uitgevoerd met grondtaluds als deels als een keerwand.

Inlaat- en uitstroomsysteem

Het vullen van de polder verloopt via een inlaatvoorziening met afsluitbare instroomduikers. De inlaatrempel ligt op NAP -0,45 m of NAP -0,60 m, afhankelijk van de gekozen configuratie. Om de polder effectief te vullen, moet er een hoogteverschil van minimaal 10 cm zijn tussen het boezempeil en het waterniveau in de polder. Bij het naderen van het niveau van het boezempeil in de polder zelf neemt de instroom sterk af, maar door een goed ontworpen systeem blijft dit beheersbaar.

Beheersing van waterstanden

De verwachte waterstand in de polder na 48 uur varieert afhankelijk van toe te passen capaciteit van de instroomduikers en de boezemwaterstand tijdens de inzet van de polder, tussen NAP -0,09 m en NAP -0,83 m. De meest actuele berekeningen van Antea Group laten zien dat de waterstanden in de polder gecontroleerd en binnen veilige marges blijven. Hierdoor is de kans op wateroverlast of verstoring van omliggende gebieden minimaal.

Mitigerende maatregelen

- **Waterkwaliteit bewaken:** Monitoring van de waterkwaliteit tijdens en na de werkzaamheden om te voorkomen dat schadelijke stoffen in het water terechtkomen.

Conclusie

Op basis van de technische uitwerking van het waterbeheer en de beheersing van de waterstanden wordt geconcludeerd dat de geplande waterberging in de Himpensermarepolder geen aanzienlijke milieueffecten zal veroorzaken. De in- en uitstroommechanismen zijn zodanig ontworpen dat risico's op wateroverlast of ongecontroleerde stromen worden geminimaliseerd.

3.5 Lucht

De stoffen in de lucht die schadelijk kunnen zijn voor onze gezondheid zijn onder andere fijnstof en stikstofoxiden. Fijnstof PM_{2,5}, en PM₁₀ en NO₂ zijn categorieën van luchtverontreinigende deeltjes die in de lucht zweven. De aanduidingen " PM_{2,5}" en " PM₁₀" verwijzen naar de grootte van de deeltjes, waarbij PM staat voor Particulate Matter (deeltjes). PM_{2,5} zijn deeltjes met een diameter van 2,5 micrometer of kleiner, terwijl PM₁₀ deeltjes zijn met een diameter van 10 micrometer of kleiner. Stikstofdioxide is een ander type luchtverontreiniging dat ontstaat door verbrandingsprocessen in voertuigen, industrieën en verwarmingsinstallaties.

In de Omgevingswet is de belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit vastgelegd. De concentratie stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn maatgevend voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. De Omgevingswet bevat de rijksomgevingswaarden voor deze stoffen, deze zijn gebaseerd op de EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG.

De World Health Organization (WHO) heeft in 2005 advieswaarden gepubliceerd die gezondheidkundige grenzen aangeven voor de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht. Op 22 september 2021 zijn door de World Health Organization (WHO) nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit gepubliceerd, deze zijn aanzienlijk verlaagd ten opzichte van de eerdere richtlijnen uit 2005. De herziene advieswaarden zijn gebaseerd op recent wetenschappelijk bewijs dat sterke verbanden heeft aangetoond tussen luchtverontreiniging en gezondheidseffecten.

De Europese Commissie heeft een voorstel gepubliceerd voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit voor 2030. In tabel 1 zijn de wettelijke grenswaarden, de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit uit 2005 en 2021 en het voorstel voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit naast elkaar weergegeven.

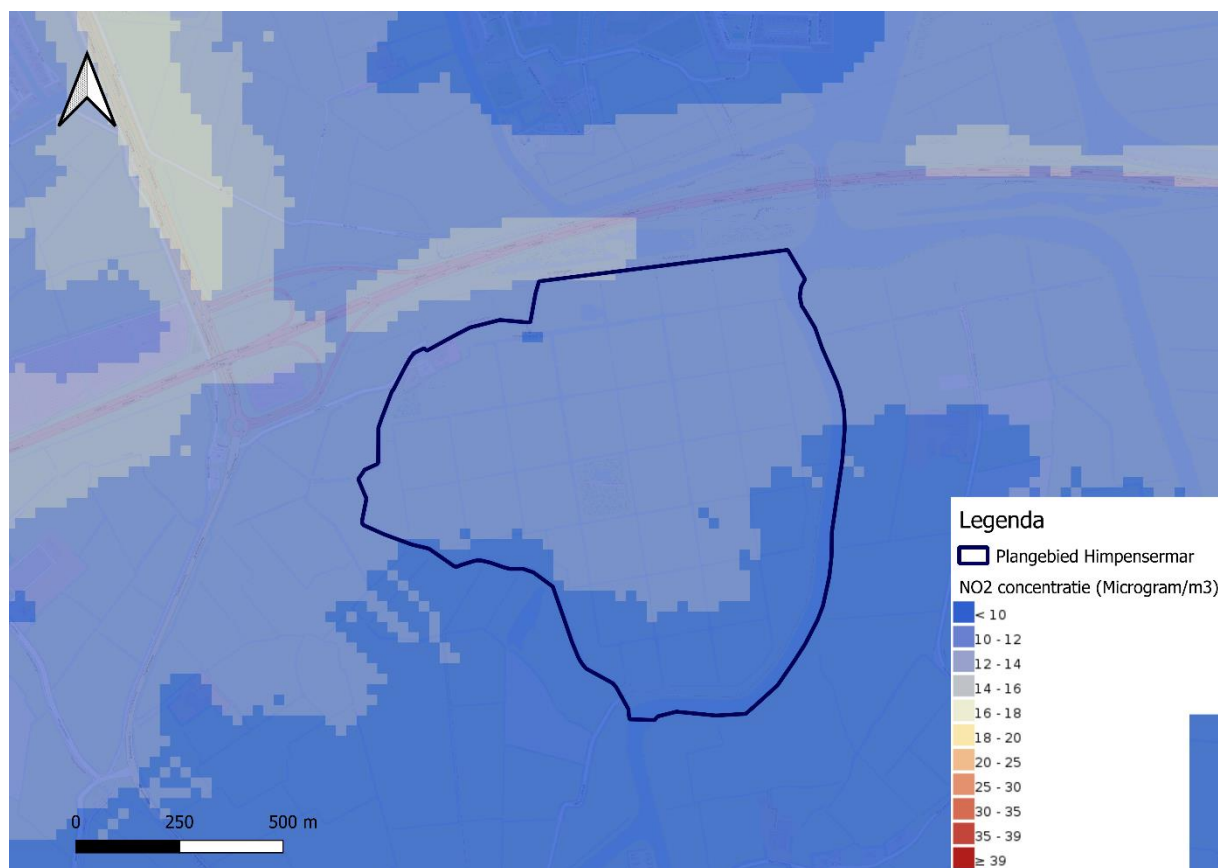
Tabel 1. Wettelijke grenswaarden en WHO-advieswaarden luchtkwaliteit

Stof	Toetsingsperiode	Europese grenswaarde 2008 / rijksomgevingswaarde	WHO Advieswaarde (2005)	Nieuwe WHO Advieswaarde (2021)	Voorstel nieuwe EU-richtlijn luchtkwaliteit ³
NO ₂	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³	Maximaal 15 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³	Maximaal 5 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³

Het naleven van deze advieswaarden is belangrijk om de negatieve gezondheidseffecten van luchtverontreiniging te verminderen en de algehele kwaliteit van de lucht te verbeteren.

In figuur 3-1 is de huidige fijnstof en stikstofconcentraties in het plangebied weergegeven. De hoogste NO₂-concentratie is ca 12 µg/m³ langs de weg. Dit ligt (ver) beneden de wettelijke norm, de nieuwe EU-richtlijn en de WHO-advieswaarde 2005, maar (nog) boven de WHO advieswaarde 2021.

³ Op 26 oktober 2022 heeft de Europese Commissie het voorstel gepubliceerd voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit. Raad en Europees Parlement hebben op 20 februari 2024 een voorlopig politiek akkoord bereikt over het voorstel voor een herziening van de EU-richtlijnen inzake luchtkwaliteit. Het voorlopige politieke akkoord wordt nu ter goedkeuring voorgelegd aan de vertegenwoordigers van de lidstaten in de Raad (het Coreper) en de Commissie milieubeheer van het Europees Parlement. Vanaf de inwerkingtreding van de richtlijn hebben de lidstaten 2 jaar om deze in nationale wetgeving om te zetten.



Figuur 3-1 NO2 concentratie Himpensermar (bron: Atlasleefomgeving.nl)

Voor fijnstof (PM10) ligt de concentratie in een groot deel van het gebied rond de 12,5 µg/m³. Dit ligt (ver) beneden de wettelijke norm en (nog) onder de WHO-advieswaarde 2005 en 2021 en de Europese advieswaarde. PM2,5 volgt het beeld van PM10.

Stikstofdepositie

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet, vormen de basis voor de bescherming van Natura 2000-gebieden. Volgens deze regelgeving moeten projecten die mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebieden hebben, worden beoordeeld op hun impact. Als een project kan leiden tot een significante toename van stikstofdepositie, is een passende beoordeling noodzakelijk. Indien uit een onderzoek blijkt dat er geen significante gevolgen zijn, is er geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit vereist.

Tijdens de realisatie van de waterberging zullen bouw- en grondwerkzaamheden worden uitgevoerd, wat kan leiden tot stikstofemissies. Deze emissies, bestaande uit stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃), kunnen bijdragen aan stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Een overmatige stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermisting van deze natuurgebieden, met als gevolg een negatieve impact op de biodiversiteit.

Om te beoordelen of het project significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden, is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, "Alde Feanen", ligt op ongeveer 3,5 kilometer afstand van het projectgebied. Uit deze AERIUS-berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie tijdens zowel de realisatie- als de gebruiksfase geen toename veroorzaakt van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar in omliggende Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat de stikstofdepositie ten gevolge van het project geen significant effect heeft op kwetsbare natuurgebieden, waaronder "Alde Feanen".

Mitigerende maatregelen

- **Beperking van uitstoot tijdens bouwfase:** Gebruik van emissiearme machines en voertuigen tijdens de bouwfase om de luchtkwaliteit te waarborgen en fijnstofuitstoot te minimaliseren.

Conclusie

Voor het thema 'luchtkwaliteit' worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht, aangezien uit de resultaten van het stikstofdepositie-onderzoek kan worden geconcludeerd dat het project Waterberging Himpensermar geen nadelige gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden. Significante effecten op de stikstofgevoelige natuur zijn uitgesloten, waardoor het project in lijn is met de geldende wet- en regelgeving.

3.6 Licht

De werkzaamheden voor de waterberging Himpensermar worden uitsluitend overdag uitgevoerd. Hierdoor is er geen sprake van permanente of tijdelijke lichtvervuiling in de nachtelijke uren, wat belangrijk is voor zowel de natuur als omwonenden. Het projectgebied ligt bovendien in een relatief afgelegen, landelijke omgeving zonder directe nabijheid van lichtgevoelige activiteiten. Daarom wordt geen significante verstoring door licht verwacht.

3.7 Geur

Aangezien er geen geurintensieve activiteiten, zoals afvalverwerking of industriële processen, betrokken zijn, zal het project geen aanzienlijke geurhinder veroorzaken.

3.8 Verkeer

Het project genereert slechts een beperkte toename in verkeersbewegingen, voornamelijk tijdens de bouwphase voor de aan- en afvoer van materieel. Deze verkeersbewegingen zijn echter van korte duur en hebben geen significante invloed op het bestaande verkeersnetwerk. Daarnaast bevindt het projectgebied zich buiten drukbevolkte gebieden, waardoor verkeersgerelateerde effecten, zoals files of veiligheidsrisico's, minimaal zijn.

3.9 Geluid

De geluidseffecten van de werkzaamheden zijn gering en tijdelijk van aard. Geluidsoverlast is voornamelijk beperkt tot de bouwphase, waarin gebruik wordt gemaakt van mobiele werktuigen en vrachtwagens. Aangezien de werkzaamheden overdag plaatsvinden in een landelijke omgeving en op relatief grote afstand van woongebieden, worden geen significante geluidseffecten op mens en dier verwacht.

Mitigerende maatregelen

- **Beperking werktijden:** Beperk het gebruik van zware machines tot overdag om geluidsoverlast voor omwonenden te minimaliseren.
- **Geluidsdempende maatregelen:** Waar mogelijk, gebruik maken van geluidsdempende materialen en technieken bij bouwactiviteiten om de geluidsoverlast te beperken.

3.10 Natuur en biodiversiteit

Natuur en biodiversiteit vormen belangrijke aandachtspunten bij ruimtelijke ingrepen, vooral wanneer deze plaatsvinden in of nabij beschermde natuurgebieden. Bij projecten zoals de inrichting van een waterberging is het van belang om de mogelijke effecten op kwetsbare ecosystemen en soorten zorgvuldig te beoordelen. De bescherming van flora en fauna, evenals van ecologische verbindingen, is wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet vereist dat elke ingreep wordt getoetst op mogelijke verstoring van Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en andere natuurwaarden. Voor het project Waterberging Himpensermar is in dit kader een natuurtoets uitgevoerd om de effecten op natuur en biodiversiteit te analyseren⁴.

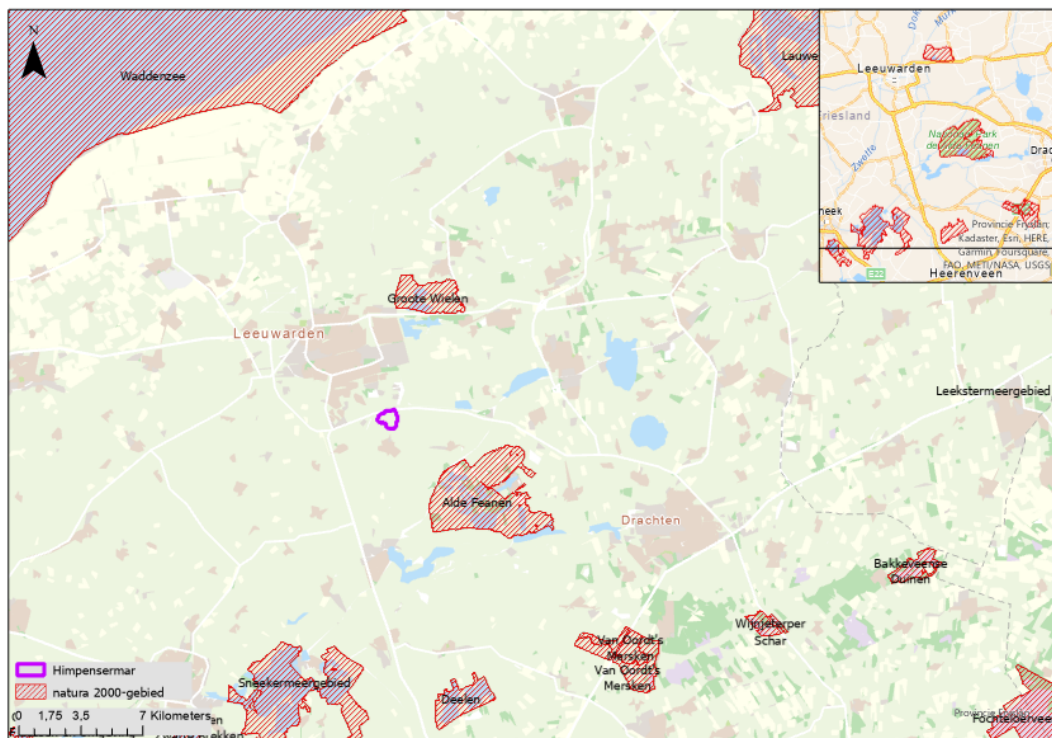
De Himpensermar ligt in een gebied dat valt onder de bescherming van de Omgevingswet in het kader van natuur. Deze wet beschermt Natura 2000-gebieden, soorten van Europees en nationaal belang, en houtopstanden. De bescherming van Natuur Netwerk Nederland gebieden vereist dat plannen geen significante

⁴ Natuurtoets en activiteitenplan Himpensermar, Royal HaskoningDHV, 2023

nadelige effecten veroorzaken voor beschermde natuurwaarden. Het projectgebied bevat vochtig weidevogelgrasland (beheertype N13.01), wat als belangrijk leefgebied voor weidevogels wordt gezien.

Natura 2000-gebieden

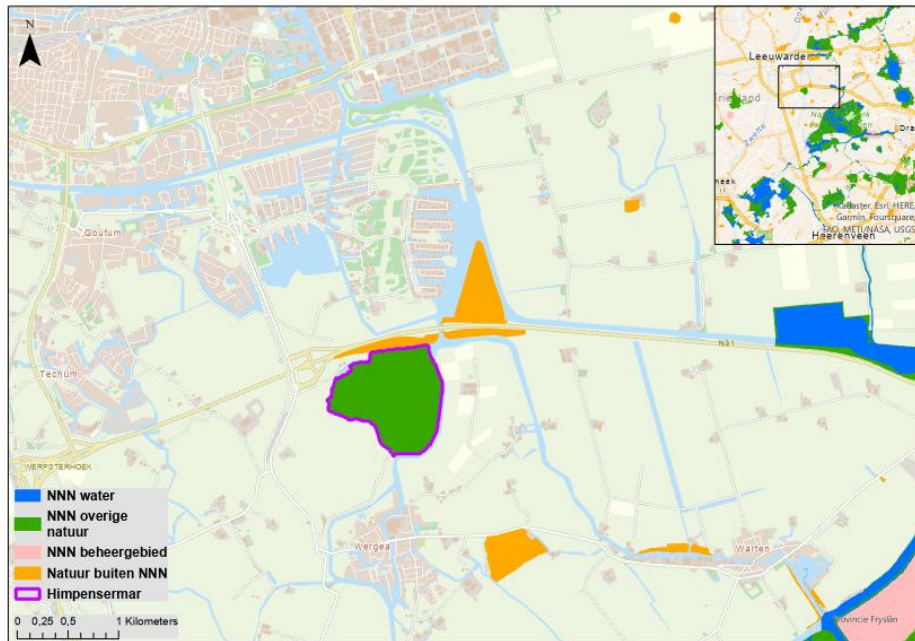
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, "Alde Feanen", ligt op ongeveer 3,5 kilometer afstand van het projectgebied. Volgens de effectenbeoordeling zullen er geen significante negatieve effecten optreden op dit gebied als gevolg van het project. De geplande werkzaamheden en de inzet van de polder voor waterberging zullen niet leiden tot overschrijding van de stikstofdepositie drempelwaarden voor Natura 2000-gebieden.



Figuur 3-2 Ligging van het plangebied (paars omlijnd) ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden. Bron data: Geoportaal Fryslan (z.d.).

Natuurnetwerk Nederland

De Himpensermar maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het project zal geen negatief effect hebben op de ecologische functie van dit netwerk. De maatregelen om het gebied in te richten als waterberging dragen juist bij aan het versterken van de natuurwaarden door de verbetering van leefomstandigheden voor weidevogels.



Figuur 3-3 De ligging van de Himpensermar (paars omlijnd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) op de Natuuroverzichtskaart (Provincie Fryslân, 2023).

Beschermde soorten

Een quickscan naar beschermde soorten is uitgevoerd, waarbij gekeken is naar de mogelijke aanwezigheid van flora en fauna die onder de Wet natuurbescherming (zoals tegenwoordig geborgd onder de Omgevingswet) vallen. De volgende soortgroepen zijn beoordeeld:

- **Vogels:** Het gebied heeft een belangrijke functie als broed- en foerageergebied voor diverse weidevogels, zoals grutto's en kieviten. De geplande werkzaamheden vinden buiten het broedseizoen plaats, wat de verstoring minimaliseert.
- **Zoogdieren:** De waterspitsmuis, een beschermde soort, is aanwezig in het projectgebied. Er worden mitigerende maatregelen genomen om deze soort te beschermen, zoals het maaien van vegetatie en begeleiding door een ecooloog.
- **Amfibieën:** De heikikker, een soort beschermd onder de Habitatrictlijn, komt in het gebied voor. Het geplande peilbeheer zal naar verwachting een positief effect hebben op deze soort, aangezien de nattere omstandigheden de concurrentie met andere soorten verminderen.

Negatieve effecten op waterspitsmuis en heikikker zijn niet geheel te voorkomen, waardoor hiervoor een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is aangevraagd en verleend door de Provincie Fryslân. Door het nemen van voorzorgsmaatregelen en mitigerende maatregelen worden negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt en is er geen sprake van een negatief effect op de staat van instandhouding van deze soorten.

Mitigerende maatregelen

- **Bescherming van flora en fauna:** Werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen om verstoring van broedende vogels te vermijden.
- **Mitigerende maatregelen voor beschermde soorten:** Specifieke maatregelen voor soorten zoals de waterspitsmuis en de heikikker, zoals het creëren van schuilplaatsen en het maaien van vegetatie onder begeleiding van een ecooloog.
- **Verhoging winterpeil:** Op verzoek van Staatsbosbeheer wordt het winterpeil in de polder verhoogd. Op die manier komt meer schoon kwelwater beschikbaar wat de kruidenrijkdom (en daarmee de biodiversiteit in het algemeen) in de polder bevordert.

Conclusie

De inrichting van de Himpensermar als waterbergingsgebied en de bijbehorende werkzaamheden hebben geen significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of beschermde soorten. Er worden mitigerende maatregelen genomen om mogelijke verstoringen te voorkomen. De geplande aanpassingen zullen zelfs bijdragen aan de verbetering van de natuurwaarden in het gebied, met name voor weidevogels en amfibieën.

3.11 Omgevingsveiligheid

Waterveiligheid en overstromingsrisico

Het primaire doel van het project is het verminderen van overstromingsrisico's in het omliggende gebied door het bieden van een gecontroleerde waterberging. De versterking van de regionale keringen zal ervoor zorgen dat de waterveiligheid in de toekomst gewaarborgd blijft en voldoet aan de provinciale veiligheidsnormen. Hierdoor wordt het risico op dijkdoorbraken of ongecontroleerde waterstromen geminimaliseerd.

Externe veiligheidsrisico's

Tijdens zowel de bouwfase als de gebruiksfase van het project zijn er geen significante externe veiligheidsrisico's te verwachten.

Conclusie

Voor het thema 'omgevingsveiligheid' worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht.

4. Conclusie

Op basis van de in dit rapport uitgevoerde analyse en de beoordeling van de mogelijke milieueffecten, zoals uiteengezet in hoofdstuk 3, kan worden geconcludeerd dat de beoogde maatregelen voor inrichting voor de inzet van de Himpensermarpolder voor waterberging naar verwachting niet zal leiden tot aanzienlijke milieugevolgen.

De verschillende onderzochte aspecten, waaronder bodem, water, lucht, natuur en biodiversiteit, hebben aangetoond dat er geen significante negatieve effecten zijn te verwachten op het milieu of de omliggende natuurgebieden. Er is zorgvuldig gekeken naar specifieke thema's, zoals de effecten op bodemkwaliteit, archeologische waarden, cultuurhistorische elementen en waterveiligheid. In alle gevallen zijn de mogelijke invloeden beperkt van aard, en de genomen maatregelen tijdens zowel de planvorming als de uitvoering van de werkzaamheden en de inzet van de polder voor waterberging na inrichting zorgen ervoor dat eventuele verstoringen worden geminimaliseerd.

Voor belangrijke natuurgebieden, waaronder de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is vastgesteld dat er geen significante stikstofdepositie of andere nadelige milieueffecten zullen optreden. De stikstofdepositie blijft binnen de vastgestelde normen en vormt geen bedreiging voor kwetsbare natuurgebieden. Daarnaast zijn de tijdelijke effecten op de luchtkwaliteit, geluidsoverlast en verkeer beperkt tot de bouwfase en zullen deze geen blijvende milieuschade veroorzaken.

De herontwikkeling biedt zelfs kansen voor verbetering van de biodiversiteit, in het bijzonder door het versterken van leefomgevingen voor weidevogels. Ook zijn er mogelijkheden om de cultuurhistorische waarde van het gebied te behouden en te versterken door het zorgvuldig integreren van historische landschapselementen in het herinrichtingsplan.

Gezien de resultaten van de uitgevoerde milieuanalyse, kan worden geconcludeerd dat het project Waterberging Himpensermar, met de voorgestelde maatregelen, geen aanzienlijke negatieve milieueffecten met zich mee zal brengen en dat er dus geen noodzaak is om een plan-m.e.r.-procedure te doorlopen voor deze herontwikkeling tot waterberging.

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

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

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@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl