

RAPPORT

Publiekssamenvatting

Milieueffectrapportage gaswinning L7-F

Klant: Eni Energy Netherlands B.V.

Referentie: BH5808-146 MER samenvatting 20251030

Status: Definitief/3

Datum: 30 oktober 2025

HASKONING NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 70 00
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document: Publiekssamenvatting
Ondertitel: Milieueffectrapportage gaswinning L7-F
Referentie: BH5808-146 MER samenvatting 20251030
Uw kenmerk: [Click or tap here to enter text.](#)
Status: Definitief/3
Datum: 30 oktober 2025
Projectnaam: MER L7-F
Projectnummer: BH5808-146
Auteur(s): Marc Giesberts

Opgesteld door: Haskoning

Gecontroleerd door: Haskoning, Eni

Datum: 21 oktober 2025

Goedgekeurd door: MG*i*

Datum: 21 oktober 2025

Classificatie: Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Gaswinning L7-F	3
3	Voorkeursalternatief	5
4	Effectbeoordeling	6
4.1	Effecten op natuur	6
4.2	Ecologische effectbeoordeling	9
4.3	Archeologie en cultuurhistorie	11
4.4	Energie en klimaat	11
4.5	Afval	11
4.6	Bodembeweging	12
5	Onvoorziene voorvallen, beheersmaatregelen en monitoring	12
6	Leemten in kennis en informatie	13
7	Samenvatting effectbeoordeling	13

Tabellen

Tabel 3-1: Onderdelen van het voorkeursalternatief per fase.	6
--	---

Figuren

Figuur 1-1: aardgas, herkomst en emissies (bron: EBN).	2
Figuur 1-2: Situering productieplatform L7-F in het Friese Front.	3
Figuur 2-1: Een boorplatform op de voorgrond - op de afbeelding: bij het D18a-A platform.	4
Figuur 2-2: Plaatsing van een onderbouw.	4
Figuur 2-3: Plaatsing van een bovenbouw op een onderbouw.	5
<i>Figuur 4-1: Beoordeling effecten aanlegfase – zonder mitigerende maatregelen.</i>	9
Figuur 4-2: Beoordeling effecten productiefase.	9
Figuur 7-1: Effectbeoordeling gaswinning L7-F aanleg- en boorfase.	14
Figuur 7-2: Effectbeoordeling gaswinning L7-F productiefase.	15

1 Inleiding

Algemeen

Deze publiekssamenvatting gaat in op de gaswinning door Eni Energy Netherlands B.V. (verder: Eni Energy) op het Nederlandse deel van de Noordzee. Eni Energy wil aardgas winnen uit een zogeheten 'klein veld' onder de Noordzee.

De gaswinning vindt plaats uit een aantal putten die verbonden worden met een te plaatsen productieplatform. Het platform wordt aangeduid als 'L7-F' en wordt op een afstand van ongeveer zeventig kilometer ten noordwesten van Den Helder geplaatst in het Natura 2000-gebied Friese Front.

Er is voor de gaswinning een milieueffectrapport opgesteld. De gaswinning zal een hoeveelheid van meer dan 500.000 m³ aardgas per dag omvatten. Het milieueffectrapport beschrijft de milieueffecten van de aanleg van het platform, het boren van putten, de aanleg van een pijpleiding en de gaswinning zelf.

Deze publiekssamenvatting geeft een uitleg over het project en beschrijft de verwachte effecten op natuur en milieu. Het milieueffectrapport is samengesteld op basis van meerdere studies en onderzoeken en gaat uiteraard dieper op de materie in dan in deze samenvatting wordt gedaan. Het milieueffectrapport is onderdeel van de besluitvorming door het bevoegd gezag (de minister van Klimaat en Groene Groei - KGG, de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening - VRO). Op het project is een projectbesluit van toepassing. Dat houdt in dat alle vergunningen tegelijkertijd worden aangevraagd en kunnen worden verleend.

Er worden omgevingsvergunningen aangevraagd (natuur en milieu) in het kader van de Omgevingswet, waarvoor de minister van KGG en de minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur bevoegd gezag zijn. In een vroegtijdig stadium zijn door Eni Energy belanghebbende partijen betrokken bij het afstemmen van de plannen voor de gaswinning. Op het project is ook de Mijnbouwwet van toepassing. Daarvoor moet een winningsplan (voor gaswinning) worden opgesteld en goedgekeurd. Eni Energy is een wereldwijd actief energiebedrijf en momenteel de grootste aardgasproducent in het Nederlandse deel van de Noordzee. Het bedrijf speelt een belangrijke rol in de energiezekerheid van Nederland. Met het oog op de energietransitie werkt Eni Energy voortdurend aan het verduurzamen van de energiemix, met als uiteindelijk doel volledige klimaatneutraliteit in 2050.

Het project

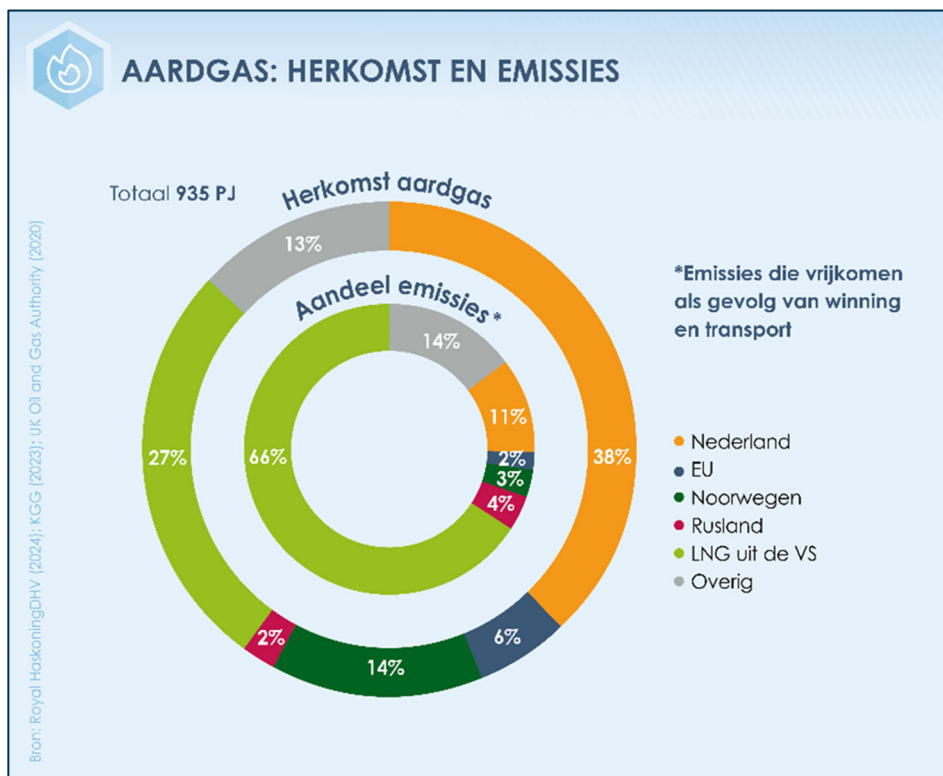
In het voorjaar van 2023 is met een proefboring door Eni Energy aangetoond dat er winbaar aardgas aanwezig is. Eni Energy verwacht gedurende tien tot vijftien jaar aardgas te winnen uit dit veld.

Voor de aardgaswinning wil Eni Energy een productieplatform (genaamd 'L7-F') op de zeebodem plaatsen. Dat platform wordt verbonden met een drietal (te boren) putten die reiken tot in het gasveld. Met een aan te leggen onderzeese pijpleiding van 27 km wordt het aardgas afgevoerd naar land. Deze gaswinning kan dagelijks 2,5 tot 3 miljoen kubieke meters aardgas produceren.

Belang van de gaswinning

De winning van aardgas uit kleine velden onder de Noordzee is door de Nederlandse overheid aangewezen als een activiteit van nationaal belang. Sinds het staken van de gaswinning uit het Groningenveld is de noodzaak om gas te winnen uit kleine velden onder de Noordzee toegenomen. In de huidige energietransitie wordt aardgas gezien als een belangrijke overgangsbrandstof naar een volledig duurzame energievoorziening. Het is een relatief schone fossiele brandstof en kan flexibel worden ingezet.

Het Nederlandse energiebeleid geeft de voorkeur aan versnelde gaswinning uit eigen kleine velden boven import van aardgas. Binnenlandse gaswinning heeft diverse voordelen: het heeft een (veel) kleinere CO₂-voetafdruk dan geïmporteerd gas (zie Figuur 1-1), het draagt bij aan de energiezekerheid, het is economisch voordeliger en het helpt kennis over de Nederlandse ondergrond te behouden.



Figuur 1-1: aardgas, herkomst en emissies (bron: EBN).

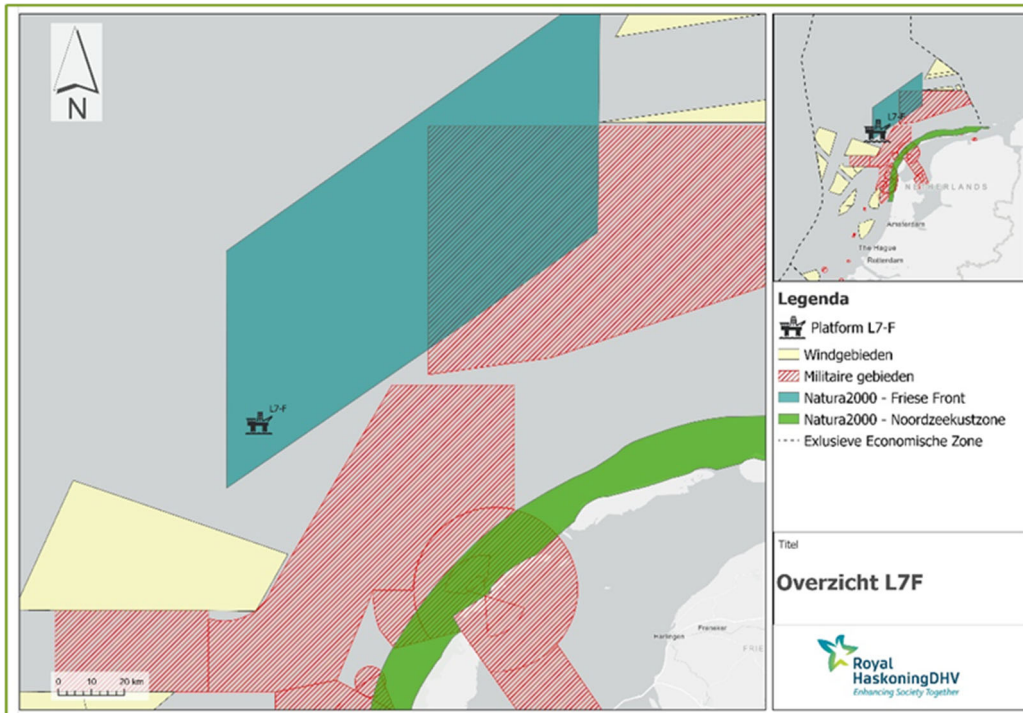
De winning door Eni Energy bij L7-F betreft een zogenaamd klein veld onder de Noordzee. De gaswinning is in lijn met het Nederlandse energiebeleid en geeft invulling aan de gewenste versnelling van gaswinning op de Noordzee. Bij het ontwikkelen van de L7-F locatie houdt Eni Energy rekening met de afspraken die in het Akkoord voor de Noordzee¹ zijn gemaakt over activiteiten in Natura 2000-gebieden.

De positie van L7-F

Het L7-F-veld ligt onder het Natura 2000-gebied het Friese Front (Figuur 1-2). Er bestaat geen verbod om daar gas te winnen. Het Programma Noordzee 2022-2027² sluit aan bij het beleid aardgas onder de Noordzee zoveel mogelijk te benutten. Met een uitgebreid ecologisch onderzoek is vastgesteld dat met de nodige voorzorgsmaatregelen gaswinning haalbaar is. De positie van het gaswinningsplatform wordt bepaald door de ligging van het aardgasveld in de diepe ondergrond. Door het schuin boren van de putten ontstaat maar beperkte schuifruimte – enkele honderden meters. Om die reden en voor een efficiënte gaswinning wordt het gasproductieplatform L7-F centraal gepositioneerd boven het aardgasreservoir. Een locatie buiten het Natura 2000-gebied is door technische beperkingen geen realistisch alternatief. Kortom, er is geen andere locatie waarop deze gaswinning, die past binnen het Nederlandse energiebeleid en bijdraagt aan de gewenste versnelling van gaswinning op de Noordzee, uitgevoerd kan worden.

¹ Het Akkoord voor de Noordzee omvat afspraken tussen de overheid en verschillende stakeholders om drie grote transitie op de Noordzee te realiseren: energie, natuur en voedsel.

² Onderdeel van het Nationaal Water Programma 2022-2027.



Figuur 1-2: Situering productieplatform L7-F in het Friese Front.

2 Gaswinning L7-F

In de aanlegfase van L7-F worden de putten geboord, het platform geplaatst en de pijpleiding gelegd. Na afronding van deze fase start de gaswinning. Na de productiefase, die naar verwachting 10 tot 15 jaar duurt, wordt de winning beëindigd en wordt de winningsinstallatie ontmanteld. Het project omvat:

Platform en putten

Er worden drie putten geboord en een productieplatform geplaatst. Het boren van de putten gebeurt door een tijdelijk boorplatform, zie Figuur 2-1. Het boren van een put duurt circa twee tot drie maanden. Voorafgaand aan het boren van een put wordt een grote stalen buis ('conductor') in de zeebodem geheid. Dit kost een etmaal per put. Zo'n buis geeft stabiliteit aan het boorgat. Na afloop van de boring wordt de put 'schoongeproduceerd'. Het daarbij vrijkomende aardgas wordt gefakkeld. Dit duurt maximaal 24 uur per put.



Figuur 2-1: Een boorplatform op de voorgrond - op de afbeelding: bij het D18a-A platform.

Het productieplatform L7-F zal bestaan uit een nieuwe onderbouw (het gedeelte dat op de zeebodem rust) en een bovenbouw (het zichtbare deel boven zee) dat van elders komt. De onderbouw wordt op land gebouwd en op het dek van een ponton naar de L7-F-locatie gebracht en daar met een kraanschip geïnstalleerd, zie Figuur 2-2. De onderbouw wordt met heipalen verankerd in de zeebodem.



Figuur 2-2: Plaatsing van een onderbouw.

De bovenbouw bevat de procesinstallaties voor de gaswinning en is afkomstig van locatie E17a-A op de Noordzee, waar de winning wordt gestaakt. Op het platform wordt het gas behandeld en op de juiste specificatie gebracht, waarna het via de nieuwe pijpleiding wordt afgevoerd. De bovenbouw wordt met een kraanschip op de onderbouw geplaatst (Figuur 2-3). De bovenbouw heeft een helikopterdek. Het plaatsen van het totale platform (onderbouw en bovenbouw) neemt circa twee weken in beslag.



Figuur 2-3: Plaatsing van een bovenbouw op een onderbouw.

Gaswinning

Het gewonnen gas wordt op het productieplatform behandeld, voordat het afgevoerd wordt naar land. De behandeling bestaat voornamelijk uit het scheiden van gas en concentraat (vloeibare koolwaterstoffen) en het drogen van het aardgas. Het aardgas kan namelijk waterdamp bevatten. De elektriciteitsvoorziening op het platform gebeurt door gasturbines (draaien op aardgas).

Afvoer aardgas naar land

De nieuwe pijpleiding wordt aangelegd tussen het platform en de bestaande NOGAT-gastransportleiding die aansluit op een verwerkingsinstallatie bij Den Helder. De pijpleiding krijgt een lengte van 27 km en wordt ingegraven in de zeebodem. De aanleg vindt plaats door een pijpenlegschip in twee tot drie maanden.

Onderhoud en beheer

Tijdens de productiefase wordt het platform regelmatig bezocht voor inspectie en onderhoud. Transport van personeel vindt plaats per helikopter, terwijl goederen en afvalstoffen worden aan- en afgevoerd per schip.

Ontmanteling

Na beëindiging van de gaswinning worden de putten veilig afgesloten en wordt het platform verwijderd.

3 Voorkeursalternatief

Het voorgaande hoofdstuk geeft beknopte weer hoe de gaswinning wordt uitgevoerd. Om het komen tot dit definitieve ontwerp van de gaswinning L7-F is in het milieueffectrapport een aantal varianten gepresenteerd en onderzocht. Door een afweging gebaseerd op milieu-impact, techniek, kosten en tijd zijn keuzes gemaakt. Met de gekozen varianten is het voorkeursalternatief samengesteld. Dat voorkeursalternatief is uitgewerkt en beoordeeld in het milieueffectrapport. Tabel 3-1 geeft per fase een overzicht van de onderdelen en activiteiten van het voorkeursalternatief.

Tabel 3-1: Onderdelen van het voorkeursalternatief per fase.

Projectfase	Onderdelen en activiteiten van het voorkeursalternatief
Aanlegfase	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsen van een gecombineerd gaswinnings- en behandelingsplatform op de gekozen locatie door plaatsing van een nieuwe onderbouw en hergebruik van het E17a-A platform. Heien van verankeringspalen voor de bevestiging van de onderbouw op de zeebodem. Leggen en aansluiten van een pijpleiding naar het bestaande L09 platform om daar aan te sluiten op de NOGAT-hoofdtransportleiding.
Boorfase	<ul style="list-style-type: none"> Om het gasveld L7-F in productie te brengen wordt de exploratieput omgezet tot een productieput en worden twee nieuwe gasputten geboord met een boorplatform. Boorgruis en boorspoeling op oliebasis wordt per schip afgevoerd naar de wal; boorgruis en boorspoeling op waterbasis wordt geloosd in zee.
Productiefase	<ul style="list-style-type: none"> Winnen en behandelen van aardgas op het L7-F platform. Het afvoeren van het geproduceerde aardgas per pijpleiding naar de bestaande NOGAT-leiding.
Transporten	<ul style="list-style-type: none"> Bevoorrading van het platform met bevoorradingsschepen vanuit Den Helder. Bezoeken van het platform per helikopter vanuit Den Helder.
Beëindiging en ontmanteling	<ul style="list-style-type: none"> Afsluiten van de putten en verwijdering tot onder de zeebodem. Schoonmaken en verwijdering van het platform. Verwijderen of laten liggen van de gasleiding, afhankelijk van de dan geldende regelgeving.

4 Effectbeoordeling

In het milieueffectrapport zijn de mogelijke effecten van gaswinning bij L7-F op natuur en milieu beschreven en beoordeeld door een vergelijk te maken met de situatie dat er geen sprake is van gaswinning. Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste bevindingen. De grootste aandacht gaat uit naar de effecten op natuur.

Bij de beoordeling van de milieueffecten is rekening gehouden met de verschillende fasen van het project:

- De aanlegfase (inclusief de boorfase).
- De productiefase.
- Transport (voor alle fasen).

4.1 Effecten op natuur

De effecten op natuur worden beoordeeld aan de hand van verschillende thema's, zoals bovenwatergeluid, onderwatergeluid, vertroebeling en emissies naar het zeewater. Deze effecten vormen de basis voor de beoordeling van de impact op beschermde soorten en habitattypen.

Bovenwatergeluid

Bovenwatergeluid is geluid dat zich boven het zeeoppervlak voortplant en door mensen en dieren kan worden gehoord. In de referentiesituatie wordt de geluidsbelasting vooral veroorzaakt door het natuurlijke

geluid van wind en golven en door sloop- en luchtvaart. Bij offshore activiteiten zoals gaswinning wordt bovenwatergeluid vooral veroorzaakt door heilactiviteiten, scheepsbewegingen, booractiviteiten en testen van putten in de aanlegfase. De grootste bijdrage in de productiefase komt van schepen en helikopters.

De verstoring van fauna is het belangrijkste effect. Zeevogels in het gebied zullen geluid vermijden dat harder is dan 60 dB(A).

Het bovenwatergeluid veroorzaakt een kleine en tijdelijke verstoring van fauna bij de vaar- en vliegroutes. Voor de meeste soorten kunnen significante effecten tijdens alle fasen van het project worden uitgesloten omdat het totale verstoorte oppervlak klein is en vissen, zeezoogdieren en vogels deze plekken kunnen mijden.

Een belangrijke uitzondering vormt de zeeoet tijdens de ruiperiode (juli tot en met oktober). Tijdens deze periode hebben zeeoeten een beperkt vliegvermogen, waardoor uitwijkmogelijkheden beperkt zijn en significante effecten van bovenwatergeluid niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Het effect van bovenwatergeluid is negatief voor de aanleg- en boorfase en negatief voor de productiefase.

Onderwatergeluid

Veel zeedieren gebruiken geluidsignalen voor oriëntatie, communicatie en het zoeken van voedsel. Onderwatergeluid van menselijke activiteiten zoals sloopvaart en heilwerkzaamheden verstoort deze functies en kan zelfs gehoorschade veroorzaken bij hoge geluidsniveaus.

De bronnen voor onderwatergeluid zijn voornamelijk heilactiviteiten en scheepsbewegingen. Het heil geeft een grotere geluidsbelasting dan toegestaan (meer dan 164 dB op 750 meter afstand). Er is een sterk negatief effect in de aanlegfase en een neutraal effect in de productiefase. Voor de activiteiten in de aanlegfase zijn mitigerende maatregelen nodig.

Waterkwaliteit: emissies en vertroebeling

Tijdens de activiteiten bij L7-F kunnen verontreinigende stoffen in zee terecht komen, vooral tijdens de aanlegfase. Deze stoffen kunnen de waterkwaliteit van de Noordzee beïnvloeden. In de aanlegfase komen deze stoffen vrij door het lozen van water gedragen boormateriaal, sanitair water en regenwater. In de productiefase is sprake van het lozen van productiewater dat vrijkomt bij de gasbehandeling en sanitair water en regenwater. Het productiewater wordt getest. Het water wordt pas geloosd als de olieconcentratie aan de norm voldoet.

Om de effecten van de lozing van boormateriaal (boorgruis en boorspoeling) in kaart te brengen, zijn modelberekeningen uitgevoerd naar de verspreiding of vertroebeling. Er blijkt dat:

- De hoogste concentraties direct nabij de boorlocatie worden waargenomen, met een snelle afname naarmate de afstand tot de bron toeneemt.
- Na maximaal zes dagen de concentratie van opgeloste stoffen terugkeert naar de oorspronkelijke concentratie.
- De barietconcentraties in het zeewater (een belangrijk bestanddeel van boorspoeling) slechts 3–35% hoger liggen dan de natuurlijke achtergrondconcentratie tijdens de rustige zomerperiode.

Het effect van vertroebeling voor de aanlegfase en de productiefase is neutraal, terwijl het effect van verontreiniging door emissies licht negatief is voor beide fasen.

Verstoring van de zeebodem

Verstoring van de zeebodem treedt op als gevolg van grondwerkzaamheden tijdens de aanlegfase. Deze verstoring betreft het ingraven van de pijpleiding, het storten van stenen bij de poten van het platform en bij kruisingen van de pijpleiding en sedimentatie van boorgruis op de zeebodem.

De belangrijkste verstoring is de aanleg van de 27 km lange pijpleiding, waarvan 13 km door het Natura 2000-gebied Friese Front. Er zijn modelberekeningen uitgevoerd, waaruit het volgende blijkt:

- De maximale concentratie fijn sediment langs het pijpleidingstracé varieert tussen 50 en 250 mg/l; aanzienlijk hoger dan de achtergrondconcentraties in de zomerperiode (tussen 2 en 3 mg/l).
- De concentratie aan weerszijden van het tracé neemt snel af; verhoogde concentraties van meer dan 50 mg/l tot maximaal 1 km van het tracé.
- Een lichte verhoging (5 mg/l) waarneembaar tot op ongeveer 5 km afstand van de pijpleiding.
- De maximale concentratie bij Oesterbankherstel is niet meer dan 3–5% ten opzichte van de achtergrondconcentratie.
- Na maximaal twee dagen is de concentratie van fijn sediment weer op oorspronkelijke niveau.

Ook is gekeken naar de afzetting van boorgruis op de zeebodem. Zo'n afzettingsslaag verspreidt zich in de loop van maanden tot jaren over een groter gebied. Voor het bepalen van de ecologische effecten wordt een kritische laagdikte van 1,5 centimeter aangehouden. Deze wordt bij één boring overschreden over een oppervlak van maximaal 2,5 ha.

Het effect van de verstoring van de zeebodem is licht negatief voor de aanlegfase en neutraal voor de productiefase.

Emissies naar de lucht

Door de activiteiten vindt er uitstoot plaats van CO₂ (kooldioxide), VOS (vluchtige organische stoffen), NO_x (stikstofoxiden) en SO₂ (zwaveloxiden). Deze emissies zijn in hoofdzaak het gevolg van scheeps- en helikopterbewegingen, gebruik dieselgeneratoren bij boren, kortstondig fakkelen van aardgas (24 uur per put), gebruik gasturbines tijdens productiefase.

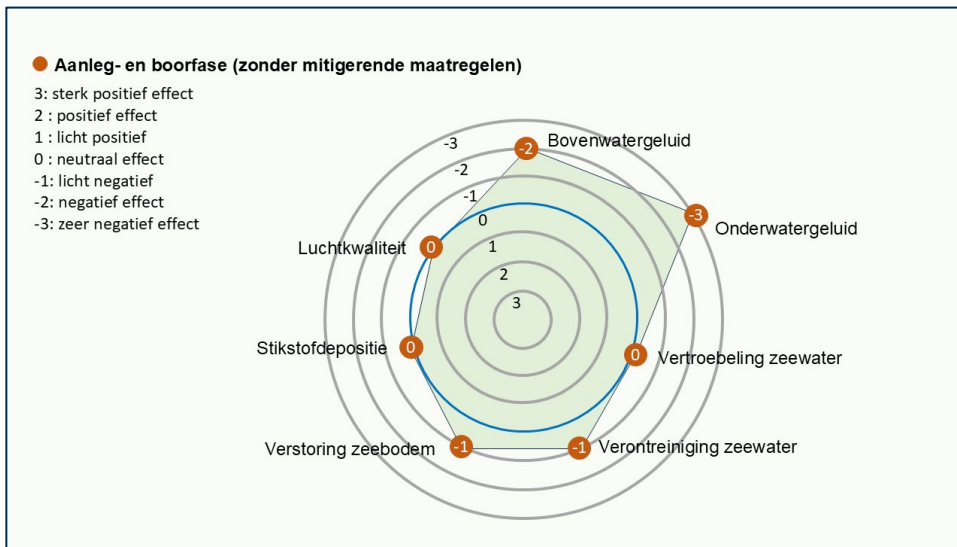
Er is een AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie te bepalen. Omdat de L7-F locatie op een afstand van meer dan 25 km is gelegen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is de berekende stikstofdepositie 0,00 mol/ha/jr³.

Significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen kunnen op voorhand worden uitgesloten. Het effect van emissies naar de lucht wordt als neutraal beoordeeld voor alle activiteiten.

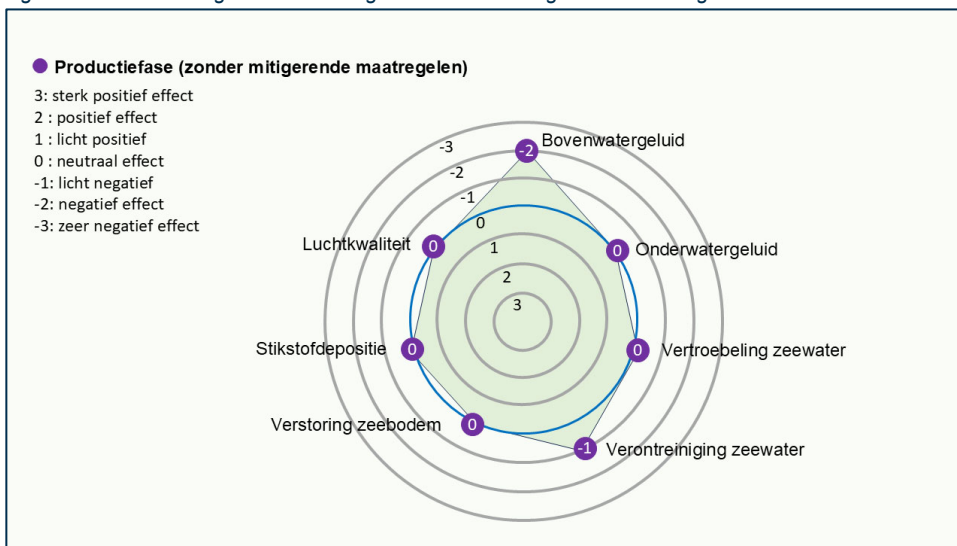
Samenvatting effecten op natuur

In Figuur 4-1 en Figuur 4-2 is de effectbeoordeling weergegeven voor thema's die van toepassing zijn op natuur. De effectbeoordeling heeft betrekking op de aanlegfase (inclusief boren) en de productiefase. Deze thema's zijn betrokken bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten en habitattypen.

³ De Aerius rekenmethodiek geeft de uitkomst voor Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 km afstand van de bron.



Figuur 4-1: Beoordeling effecten aanlegfase – zonder mitigerende maatregelen.



Figuur 4-2: Beoordeling effecten productiefase.

4.2 Ecologische effectbeoordeling

Effecten op beschermde gebieden en soorten

Er is een ecologische effectbeoordeling uitgevoerd. Het doel is om inzichtelijk te maken of de activiteiten van de gaswinning (significante) negatieve effecten kunnen hebben op de beschermde gebieden en soorten in het projectgebied en in de directe omgeving. Er is getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden. Dergelijke instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het behoud en de verbetering van de kwaliteit, oppervlakte, populatieomvang en verspreiding van beschermde gebieden en soorten.

Het projectgebied L7-F bevindt zich in het Natura 2000-gebied Friese Front. Dat gebied is aangemerkt als vogelrichtlijngebied voor de zeezoet. Op 70 km afstand ligt het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone met beschermde soorten (zoals de bruinvis) die ook in het projectgebied kunnen voorkomen.

In een zogenaamde voortoets zijn de emissies en verstoringen op de natuurlijke waarden beoordeeld. Significante negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten. Hierop is een effectbeoordeling Natura 2000 (passende beoordeling) uitgevoerd, waarin de effecten nader zijn onderzocht.

Voor het Natura 2000-gebied Friese Front is specifiek gekeken naar effecten op de zeezoet. Uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten door verstoring vanwege de aanwezigheid van schepen en helikopter niet uitgesloten kunnen worden, met name tijdens de ruiperiode (juli tot en met oktober), wanneer de zeezoet minder mobiel is.

Voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone is gekeken naar effecten op de bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond en gewone zeehond. Deze beschermde soorten kunnen namelijk ook voorkomen in het projectgebied. Significante negatieve effecten op de zeehonden kunnen worden uitgesloten. Zonder mitigerende maatregelen kunnen significante negatieve effecten van onderwatergeluid op de bruinvis niet worden uitgesloten.

De volgende mitigerende maatregelen worden genomen om significante negatieve effecten te voorkomen:

- Tijdens de aanlegfase (inclusief boren) vinden er geen activiteiten plaats in de ruiperiode (juli tot en met oktober) van de zeezoet (geen aanleg van de pijpleiding, het platform en/of de putten).
- Transportbewegingen worden geminimaliseerd door van L7-F een bemand platform te maken.
- Tijdens de productiefase vindt groot en regelmatig onderhoud buiten de ruiperiode van de zeezoet plaats. Daarnaast wordt tijdens de ruiperiode gebruik gemaakt van de kortste vaarroute door het Natura 2000-gebied, een vogelwachter en aangepaste vaarsnelheden (maximaal 10 knopen).
- Bij de heiwerkzaamheden worden geluidsbeperkende maatregelen genomen (bijvoorbeeld door gebruik te maken van een bellenscherm of geluidgedempte hamer) om effecten op bruinvissen te voorkomen.
- Er wordt een 'soft start'-procedure, een 'Marine Mammal Observer' (MMO), een 'Passive Acoustic Monitoring' (PAM) en een 'Acoustic Deterrent Device' (ADD) ingezet bij de heiwerkzaamheden.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen zijn significante negatieve effecten voor zeezoet uitgesloten. Vanwege onderwatergeluid zijn die effecten voor de bruinvis niet uitgesloten, zodat een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit wordt aangevraagd.

Door uitvoering van de werkzaamheden is gebleken dat er voor vleermuizen geen sprake is van schadelijk handelen. Dat is voor de bruinvis en de zeezoet wel het geval. Er worden maatregelen genomen om de verstoring te beperken. Voor de bruinvis en de zeezoet wordt een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd.

Cumulatie

Voor de beoordeling van de effecten op de staat van instandhouding is gekeken naar projecten in de omgeving die gelijktijdig of aansluitend worden uitgevoerd. Dat zijn andere gaswinningsactiviteiten, wind-op-zee-projecten, net-op-zee-projecten en CCS-project Aramis (CO₂-opslag).

Voor offshore gasactiviteiten zijn verschillende vergunde projecten onderzocht. De belangrijkste potentiële cumulatieve effecten zijn onderwatergeluid door heiwerkzaamheden.

Dankzij de gefaseerde uitvoering en maatregelen om gehoorschade bij zeezoogdieren te voorkomen, worden geen significante cumulatieve effecten verwacht.

Voor wind-op-zee-projecten en net-op-zee-projecten zijn de cumulatieve effecten van onderwatergeluid onderzocht. Ondanks de afstand van >42 km tussen windenergiegebieden en het L7-F projectgebied zijn cumulatieve effecten niet uit te sluiten, omdat zeezoogdieren de hele Noordzee gebruiken. Voor net-op-zee-projecten (elektriciteitsverbinding tussen windparken en het vasteland), is vooral gekeken naar projecten die in dezelfde periode worden uitgevoerd als L7-F. Berekeningen tonen aan dat de maximale

populatiereductie van bruinvissen door de activiteiten onder de grens van 5% blijft en dus als niet significant wordt beschouwd. Voor zeehonden worden ook geen significante cumulatieve effecten verwacht.

Het Aramis project voor CO₂-opslag ligt 10–16 kilometer zuidwestelijk van L7-F en wordt ontwikkeld in de periode 2025-2030. Voor dit project worden twee nieuwe platforms gerealiseerd en een pijpleiding aangelegd. Het project draagt echter relatief beperkt bij aan de cumulatieve onderwatergeluidsverstoring.

Er blijkt geen sprake te zijn van significante effecten door cumulatie van effecten. De belangrijkste voorwaarde hiervoor is de toepassing van geluidsmitigatie bij heiwerkzaamheden om aan de Nederlandse geluidsnorm te voldoen.

4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Effecten op archeologische waarden in de zeebodem kunnen optreden door graafwerkzaamheden tijdens de aanlegfase bij het plaatsen van het platform en bij de aanleg van de pijpleiding. Om de archeologische waarden in kaart te brengen, zijn twee onderzoeken uitgevoerd: een bureauonderzoek en een survey bij de platformlocatie en langs de route van pijpleiding.

Het bureauonderzoek signaleert dat geen archeologische waarnemingen bekend zijn. Dit sluit niet uit dat er wel resten kunnen voorkomen. De survey laat 237 magnetische anomalieën zien, waarvan er enkele van potentieel archeologische waarde zijn. Met dat resultaat is leidingtracé aangepast, zodat twee locaties met potentiële archeologische waarde worden vermeden. In overleg met Rijkswaterstaat is vastgesteld dat de anomalieën geen belemmering vormen voor het aangepaste tracé.

Indien bij de werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, worden de vondsten conform de Omgevingswet en de Erfgoedwet gemeld bij het bevoegd gezag. Het effect op archeologie wordt beoordeeld als licht negatief voor de aanlegfase en neutraal voor de productiefase.

4.4 Energie en klimaat

De projectactiviteiten veroorzaken emissies van broeikasgassen, zoals CO₂ en CH₄ door verbranding van brandstoffen, fakkelen en onverbrand vrijkomen van aardgas. Beste Beschikbare Technieken beperken deze emissies.

Deze broeikasgasemissies worden negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Royal HaskoningDHV heeft in 2024 de broeikasemissies in de toeleveringsketen voor Nederlands aardgas geactualiseerd. Dat onderzoek toont aan dat de emissies van Nederlands gas en Noors gas vergelijkbaar zijn, terwijl LNG uit de VS en andere landen respectievelijk zevenmaal en viermaal hogere emissies heeft. Dit komt door het energiegebruik voor het vloeibaar maken van aardgas en hogere methaanemissies in de keten. Hierdoor leidt gaswinning bij L7-F tot aanzienlijk lagere CO₂ en CH₄ emissies dan LNG-import.

4.5 Afval

Tijdens alle projectfasen ontstaat afval. Dat is een negatief effect. De belangrijkste afvalstromen zijn niet-gevaarlijke afvalstoffen (huishoudelijk afval, schroot en lege verpakkingen), gevaarlijke afvalstoffen (afgewerkte smeermiddelen, olieverontreinigd afval), oliedragen boormateriaal (alleen door het boren), schroot en andere materialen bij de ontmanteling in de toekomst.

Al het afval wordt op een gereguleerde wijze ingezameld, afgevoerd per schip naar de vaste wal en daar op passende wijze verwerkt. Verwerking van oliedragen boormateriaal leidt tot hergebruik van de olie. Er komt geen afval in het milieu. Hierdoor is er sprake van een neutraal effect.

4.6 Bodembeweging

Bodembeweging (bodemdaling in het geval van gaswinning) en bodemtrillingen (aardbevingen) kunnen ontstaan doordat de gaswinning veranderingen in de diepe ondergrond teweegbrengt. Bodemdaling treedt op tijdens en na de productiefase, wanneer de winning van gas al enige tijd gaande is.

Door de ligging op zee op een afstand van circa zeventig km uit de kust, is er geen studie naar het optreden van bodembeweging en bodemtrillingen uitgevoerd. Eventuele bodemdaling blijft beperkt tot het directe winningsgebied op zee en heeft geen invloed op de Waddenzee (UNESCO-werelderfgoed).

Bodemdaling en bodemtrillingen (indien ze optreden) hebben geen gevolgen voor gebruiksfuncties, niet op zee en niet op land en geen gevolgen voor natuur. Het effect van bodembeweging wordt als neutraal beoordeeld voor alle projectfasen.

5 Onvoorziene voorvallen, beheersmaatregelen en monitoring

Onvoorziene voorvallen

Naast de reguliere milieueffecten van het project, bestaat er een kleine kans op aanzienlijke effecten door incidentele gebeurtenissen en calamiteiten. De wetgeving en Eni Energy's veiligheidsbeheerssysteem zijn ontworpen om deze incidenten te voorkomen en de gevolgen te beperken. Mogelijke incidenten bij L7-F zijn blow-out, morsingen, lekkage aardgasleiding.

Blow-out

Een blowout is een ongecontroleerde uitstroom van aardgas, condensaat en boorspoelingen uit een put. Dit kan gebeuren tijdens het boren of door lekkage, aanvaringen, brand of explosie. Hoewel de kans klein is, worden diverse veiligheidsmaatregelen genomen om blow-outs te voorkomen. Als een blow-out toch optreedt, kan deze meestal binnen uren tot dagen worden beheerst, maar in ernstige gevallen kan het weken duren. Condensaat dat in zee terecht komt, verspreidt zich als een dunne film en wordt snel afgebroken. De kans dat een olievlek de kust bereikt, is zeer klein.

Spills

Onbedoelde lozingen van olie of chemicaliën kunnen tijdens alle fasen van het project voorkomen. Eni Energy heeft een uitgebreid Oil Spill Response Plan (OSRP) om deze spills te bestrijden. Afhankelijk van het type spill en de omstandigheden worden verschillende maatregelen toegepast, zoals monitoring, natuurlijke verdamping, chemische middelen of olieschermen. Voor lichte olie is natuurlijke verdamping vaak het meest effectief. Het personeel krijgt speciale training en volgt regelmatig opfriscursussen om adequaat te reageren bij spills.

Aanvaring en lekkage of breuk van de aardgastransportleiding

Incidentele milieubelasting kan optreden door aanvaringen met schepen of beschadiging van pijpleiding door zinkende schepen, ankers of vistuig. De kans op een aanvaring hangt af van de nabijheid van scheepvaartroutes, terwijl de gevolgen variëren afhankelijk van de snelheid en grootte van het schip.

Beheersmaatregelen

Om incidenten te voorkomen en de gevolgen te beperken worden maatregelen getroffen:

- Veiligheidsafstanden: een veiligheidszone van 500 meter rond het platform waar geen scheepvaart is toegestaan.
- Ontwerp: Beoordeling van putten en platform door onafhankelijke experts en SodM; aanleg van gasleiding volgens NEN 3656 norm.

- Veiligheidssystemen: Productie- en boorplatforms zijn uitgerust met meerdere veiligheidssystemen om risico's te voorkomen en in te grijpen bij dreigende situaties.
- Oil Spill Response Plan: Een calamiteitenplan met communicatiestructuur en opruimmaatregelen voor verontreinigende stoffen.
- Getraind personeel: Medewerkers worden getraind om incidenten te voorkomen en adequaat te handelen bij incidenten.

Monitoring

Voor diverse milieuthema's vindt monitoring plaats:

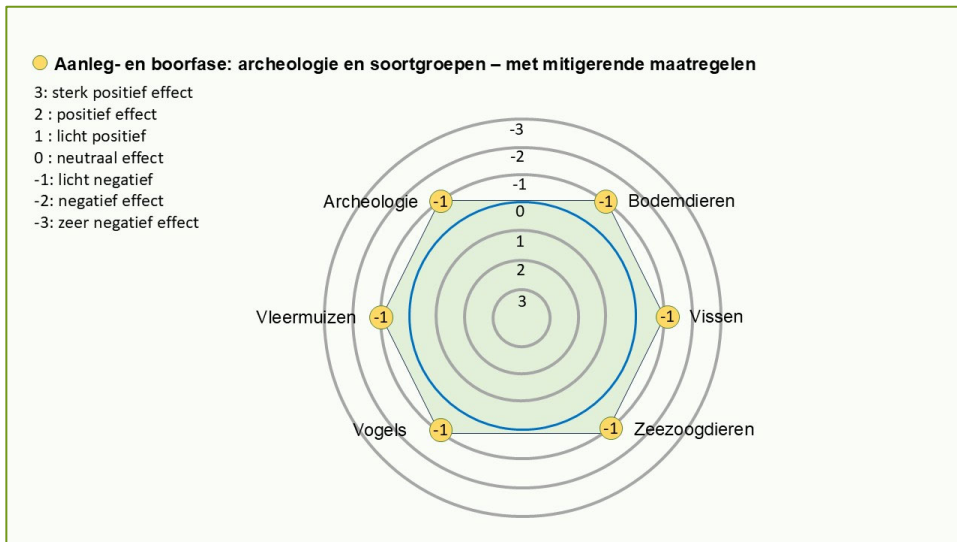
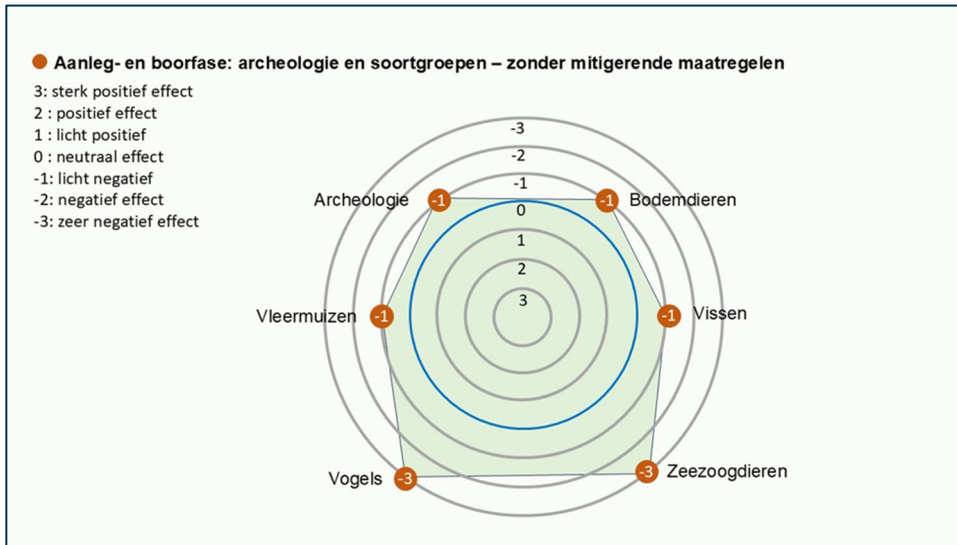
- Zeewateremissies: Wekelijkse metingen van opgeloste olie en BTEX.
- Luchtemissies: Jaarlijkse metingen van emissies van het productieplatform; NO_x-emissies worden vierjaarlijks gemeten.
- Methaanemissies: Monitoring volgens de Europese methaanverordening.
- Brandstofverbruik: Bijgehouden volgens het HSE-managementsysteem van Eni Energy.
- Afvalstromen: Gescheiden en gedocumenteerd voordat ze naar de wal worden verscheept.
- Zeebodem en pijpleiding: Periodieke surveys controleren de conditie en ligging.
- Archeologische resten: Melden bij het bevoegd gezag volgens de Erfgoedwet en het Mijnbouwbesluit.

6 Leemten in kennis en informatie

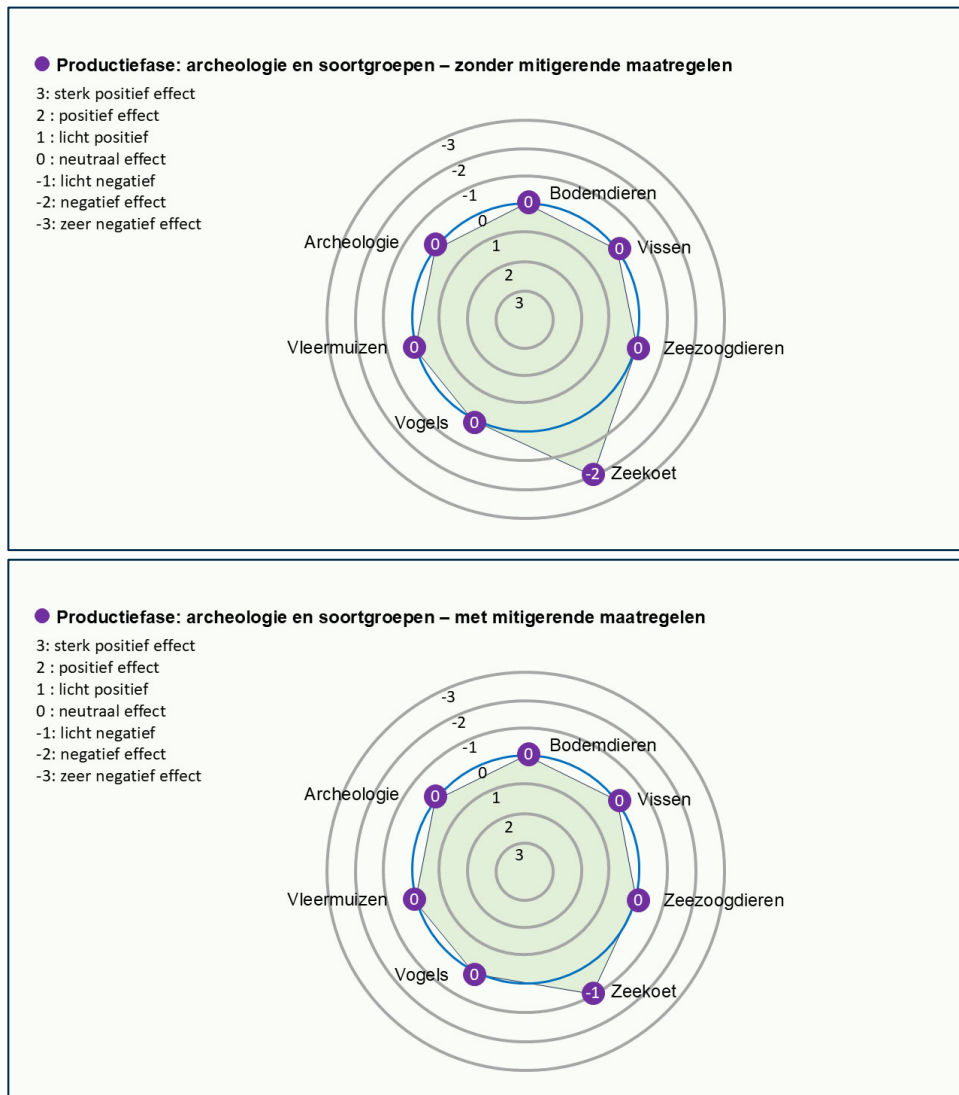
Het milieueffectrapport voor L7-F is gebaseerd op huidige informatie over de locatie en verwachte emissies. Nauwkeuriger gegevens zullen beschikbaar zijn na definitieve ontwerp- en operationele programma's, maar de milieubeoordeling zal waarschijnlijk niet veranderen. De effecten op de zeeoet in het Natura 2000-gebied Friese Front zijn gebaseerd op bestaand onderzoek, met een kennisleemte over werkelijke effecten ter plaatse. Monitoring kan deze leemte opvullen en toekomstige projecten helpen. Milieueffecten zijn tot 2035 redelijk nauwkeurig in te schatten, daarna nemen onzekerheden toe. Beleidskaders veranderen voortdurend, waardoor anticiperen op nieuw beleid beperkt mogelijk is. Monitoring van de gaswinning bij L7-F kan leiden tot aanpassingen of aanvullende maatregelen.

7 Samenvatting effectbeoordeling

Onderstaand Figuur 7-1 en Figuur 7-2 geven de effectbeoordeling voor de gaswinning L7-F. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase (inclusief boren) en de productiefase. Voor de fases wordt het verschil getoond tussen de situatie zonder en met mitigerende maatregelen, waaruit het positieve effect van deze maatregelen duidelijk blijkt.



Figuur 7-1: Effectbeoordeling gaswinning L7-F aanleg- en boorfase.



Figuur 7-2: Effectbeoordeling gaswinning L7-F productiefase.

Er wordt geconcludeerd dat:

- Zonder mitigerende maatregelen tijdens de aanlegfase zijn er zeer negatieve effecten (-3) voor de bruinvis, voornamelijk door onderwatergeluid tijdens heiwerkzaamheden.
- Zonder mitigerende maatregelen tijdens de productiefase veroorzaken transportbewegingen (bovenwatergeluid) negatieve effecten (-2) op de zeekoet (beschermde soort in het Friese Front).
- Met de voorgestelde mitigerende maatregelen worden de negatieve effecten op beschermde soortgroepen gereduceerd.

Hoewel het project negatief (-2) scoort voor energie en klimaat vanwege emissies tijdens aanleg en productie, is het belangrijk om deze score in een bredere context te plaatsen. De gaswinning L7-F betreft een klein veld. Zo'n klein gasveld speelt een belangrijke rol in het Nederlands energiebeleid, dat zich richt op binnenlandse gaswinning om negatieve milieueffecten van buitenlandse productie en import te vermijden. De broeikasgasemissies van in Nederland gewonnen gas zijn aanzienlijk lager dan die van geïmporteerd LNG. Vanuit dit bredere perspectief draagt het L7-F project positief bij aan de nationale klimaatdoelstellingen.