



Forslag til program for konsekvensutredning

Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)

Dato: Oktober 2026

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 2 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Forord

Det planlegges for boring av flere nye produksjonsbrønner i Alvheim-området, herunder brønner gjennom utbygging av funnene Ve og Tir. Planen er å søke om fritak fra fremleggelse av Planer for utbygging og drift (PUD) tidlig i 2027. En konsekvensutredning (KU) vil utgjøre en del av fritakssøknaden for PUD.

Et forslag til program for konsekvensutredning utgjør første trinn i konsekvensutredningsprosessen. Foreliggende programforslag legges nå fram for høring. I samråd med Energidepartementet er høringsperioden satt til seks uker. Eventuelle kommentarer eller merknader bes sendt til Aker BP med kopi til Energidepartementet. Programforslaget finnes også tilgjengelig på Aker BPs nettsider (<https://akerbp.com/var%virkksomhet/#konsekvensutredninger>).

Oktober 2026

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Liste over forkortelser	5
Sammendrag	6
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning	7
1.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning	8
1.4 Konsekvensutredningsprosess	8
1.5 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet	9
1.6 Tidligere konsekvensutredninger og kunnskapsgrunnlag	10
1.7 Søknader og tillatelser	10
2 Beskrivelse av utbyggingsplanene	10
2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene	10
2.2 Rettighetshavere	11
2.3 Ressurser og produksjonsprognose	11
2.4 Alternative utbyggings- og tilkoblingsløsninger	12
2.5 Anbefalt utbyggingsløsning	12
2.6 Boring og brønn	13
2.7 Teknologivalg, BAT-vurderinger og miljøtiltak	14
2.8 Vertsinnretning; Alvheim FPSO	15
2.9 Investeringer og kostnader	18
2.10 Tidsplan for gjennomføring	18
2.11 Avslutning av virksomheten	19
2.12 HMS, klima og bærekraft	19
3 Områdebeskrivelse	19
3.1 Miljø- og naturforhold	20
3.2 Næringsaktivitet i området	20
4 Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak	21
4.1 Energibehov og utslipp til luft	21
4.2 Globale forbrenningsutslipp av olje og gass og eventuelle miljøeffekter i Norge	21
4.3 Kjemikaliebruk og utslipp til sjø	21
4.4 Fysiske inngrep	22
4.5 Materialbruk og avfallshåndtering	22
4.6 Risiko for akutte utslipp, konsekvenspotensial og beredskapstiltak	22
5 Konsekvenser for annen næringsvirksomhet til havs og avbøtende tiltak	23
5.1 Konsekvenser for fiskeri	23
5.2 Konsekvenser for maritim virksomhet	23
6 Samfunnsmessige virkninger	24

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 4 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

7	Oppsummering av planlagte utredninger	24
7.1	Tema for videre kunnskapsoppbygging og utredning	24
7.2	Grunnlagsundersøkelse og miljøovervåkning	24
7.3	Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen	25
8	Referanser	25

Liste over forkortelser

BAT	Best Available Technique (best tilgjengelige teknikk)
CO ₂	Karbondioksid
ED	Energidepartementet
EU	Europeiske Union
GHG	Klimagasser (Greenhouse Gases)
H ₂ S	Hydrogensulfid
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
KU	Konsekvensutredning
MEG	Monoetylenglykol
MOD	Miljøovervåkingsdatabase
MRABA	Miljørisikoanalyse og beredskapsanalyse
NOFO	Norsk oljevernforening for operatørselskaper
NOx	Nitrogenoksider
OBM	Oljebasert borevæske (Oil Based Mud)
oe	Oljeekvivalent
OSPAR	Oslo Paris konvensjonen
PAD	Plan for anlegg og drift
PL	Utvinningsstillatelse (Production License)
PUD	Plan for utbygging og drift
SEAPOP	Program for overvåking av sjøfugl
SEATRACK	System for logging/overvåking av sjøfugl
SVO	Særlig verdifullt og sårbart område
THC	Totalt oljeinnhold (Total Hydrocarbon Content)

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 6 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Sammendrag

Det planlegges med ny produksjon til Alvheim FPSO for å avbøte avtagende produksjon fra eksisterende brønner, for å bidra til å sikre videre økonomisk drift av feltet. I tillegg til boring av nye innfillsbrønner i eksisterende felt, planlegges produksjonsboring for realisering av ressurser i de to funnene Ve og Tir. Disse to vil bli utviklet som satelittbrønner tilkoblet eksisterende infrastruktur i området. En konsekvensutredningsprosess blir gjennomført som en del av beslutningsprosessen for utbygging og drift av Ve og Tir.

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning gir en nærmere beskrivelse av prosjektgjennomføring, konsekvensutredningsprosess samt en foreløpig vurdering av virkninger av gjennomføringen. Det er videre gitt en oversikt over tema for kunnskapsoppbygging og utredning som en del av konsekvensutredningen (KU).

Havbunnsfelt tilknyttet Alvheim FPSO er utviklet med tilrettelegging for senere tilkobling av nye anlegg. Dette sikrer en økonomisk effektiv og miljømessig gunstig utbyggingsløsning, med realisering av ressurser også i relativt marginale funn. Ve og Tir har utvinnbare volumer i størrelsesorden 3,5 og 5,2 millioner fat oljeekvivalenter (oe). Investeringer i utbyggingene er foreløpig anslått til i størrelsesorden 1,9 mrd NOK samlet.

Foreløpige virkninger av utbygging og drift av Ve og Tir omfatter blant annet:

- Utslipp til luft fra energiproduksjon på borerigg og fartøyer i utbyggingsfasen, og bidrag til utslipp til luft fra energiproduksjon på Alvheim FPSO i driftsfasen. Dette vil bli estimert og presentert i KU.
- Lokalt avgrenset og mengdemessig begrenset omfang av nedslamming av havbunnen ved to de borelokalitetene, fra utslipp av utboret masse fra topphullseksjonene av brønnene. I dette området er det ikke forventet særskilt sårbare bunnhabitater/-fauna, og miljøvirkninger ventes reversible innen få år med re-etablering av naturlig fauna. Omfang av utslipp vil bli nærmere kvantifisert og vurdert i KU.
- Bidrag til produsert vann til Alvheim FPSO. Dette blir generelt reinjisert og målbare miljøvirkninger av utslipp er ikke forventet.
- Arealmessig begrensede fysiske inngrep i havbunnen fra installasjon og beskyttelse av infrastruktur.
- Begrenset materialbruk da utbyggingene i stor grad nyttiggjør eksisterende infrastruktur og anlegg for prosessering og eksport. Materialbruken vil bli estimert og presentert i KU.
- Bidrag til globale klimavirkninger gjennom tredjeparts forbrenning av produsert olje og gass. Bidraget er marginalt og vil bli estimert og vurdert basert på anerkjente metoder, faktorer og tilgjengelig kunnskap.
- Miljørisiko relatert til akutt forurensning, vurdert på tilsvarende nivå som for eksisterende aktivitet i området og innenfor dagens beredskapsløsninger. Oppdaterte vurderinger av miljørisikoen vil bli gjort i KU.
- Tidsbegrenset arealbruk med sikkerhetssone rundt boreriggen i boreperioden, samt noe installasjonsaktivitet, hvor fiskerivirksomhet og passerende skip må omgå aktuelt område. Omfang av operasjonelle ulemper vurderes som marginalt. Ny fiskeristatistikk vil bli innhentet og analysert for å sikre et robust datagrunnlag for KU.
- Samfunnsmessige virkninger gjennom statlige inntekter samt ringvirkninger i form av sysselsettingseffekter av investeringene. Disse forholdene vil bli nærmere adressert i KU.

Vurdering av Beste tilgjengelige teknikker (BAT) blir gjennomført for valg av teknologi og løsninger som berører vesentlige miljøaspekter. Resultater av vurderingene vil bli presentert i KU. KU vil også adressere fremtidig miljøovervåking for Ve og Tir.

1 Innledning

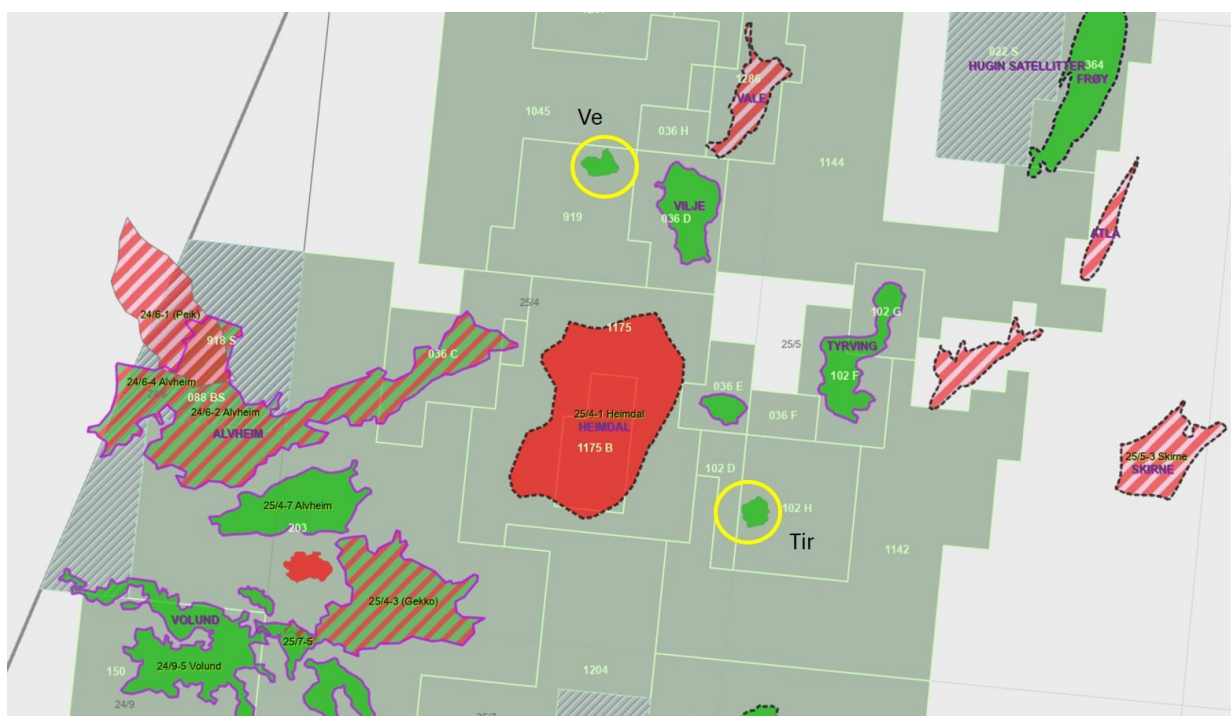
1.1 Bakgrunn

Produksjonen fra Alvheim FPSO er avtagende og operatøren Aker BP vurderer tilknytning av ytterligere produksjon fra nye brønner i eksisterende felt samt fra funn i området. To oljefunn som ikke er dekket av en Plan for utbygging og drift (PUD) er Ve og Tir, som inngår i to ulike utvinningstillatelser, henholdsvis PL919 og PL102H – se plassering i Figur 1-1. Det er avklart med Energidepartementet (ED) at det for disse kan søkes om PUD-fritak.

Konsekvensutredning vil bli gjennomført. Denne vil være felles for de to prosjektene.

Brønnbanene for både Ve og Tir vil bli boret fra nye satellittbrønner som blir koblet opp til henholdsvis Skogul manifold (ved Vilje) og Tyrving Sør manifold. Dette er standard utbyggingsløsning i Alvheim-området, hvor det er tilrettelagt for slike tilkoblinger.

I tillegg planlegges flere infill-brønner fra eksisterende brønnrammer i området, blant annet fra Vilje (to sidesteg i Vilje bores sammen med ett i Ve) og Gekko/Salamander. For disse er KU-plikten ivarettatt gjennom eksisterende utredninger.



Figur 1-1. Beliggenhet av funnene Ve og Tir i Alvheim/Heimdal-området av Nordsjøen. Kartkilde: Søkeldirektoratet.

1.2 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning

Forslaget til program for konsekvensutredning (programforslaget) har som formål å informere berørte parter, myndigheter og interesseorganisasjoner om hva som er planlagt utbygd, aktuelle alternative løsninger og om virkninger på miljø og næringer basert på tilgjengelig kunnskap. Videre skal behovet for dokumentasjon og planlagt utredningsarbeid beskrives. Programforslaget sendes på høring slik at myndigheter og interesseorganisasjoner har innflytelse på hva som skal utredes i konsekvensutredningen og omfanget av dette. Etter høringen evalueres mottatte kommentarer av rettighetshaverne og endelig program for konsekvensutredning fastsettes av Energidepartementet.

	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 8 av 26
Åpen	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Konsekvensutredningen vil inngå som en del av myndighetenes beslutningsgrunnlaget ved behandling av plan for utbygging og drift (PUD) – også for en PUD-fritakssøknad, og skal redegjøre for virkninger på miljø og samfunn av anbefalt utbygging og drift.

Det er i dette geografiske området tidligere gjennomført en rekke konsekvensutredningsprosesser for petroleumsvirksomhet, se kapittel 1.6. Disse inneholder eksempelvis detaljerte beskrivelser av miljø- og naturforhold samt omtale av havbasert næringsvirksomhet i området. Denne kunnskapen vil bli lagt til grunn for konsekvensutredningen, med oppdatert kunnskap der dette er relevant. Fokus i foreliggende forslag til program for konsekvensutredning er på aktuell utbyggingsløsning/-aktiviteter, innvirkning på drift av vertsinntreningen og tilhørende virkninger på miljø og samfunn. Videre vil en i KU utrede forbrenningsutslipp, som er et tema som ikke inngår i tidligere utredninger i dette området.

1.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning

I henhold til petroleumslovens bestemmelser utarbeider rettighetshaverne en plan for utbygging og drift (PUD) og/eller plan anlegg og drift (PAD) som skal godkjennes av norske myndigheter. For prosjektet vil dette ivaretas gjennom en PUD-fritakssøknad. En konsekvensutredning er en integrert del av PUD og/eller PAD.

I henhold til petroleumslovens § 4-2 vil den planlagte utbyggingen være konsekvensutredningspliktig som del av PUD-fritakssøknaden. Konsekvensutredningen skal i henhold til bestemmelsene baseres på et program for konsekvensutredning som er fastsatt av myndighetene etter en offentlig høringsrunde. Petroleumsforskriften § 22 regulerer hva utredningsprogrammet skal inneholde, og detaljer er gitt i Energidepartementets PUD/PAD-veileder (OED, 2022).

Forbrenningsutslipp er utslipp forbundet med tredjeparts bruk av olje og gass som blir produsert. Dette har tidligere blitt vurdert av myndighetene i deres behandling av PUD, men som følge av pågående rettsprosesser og politiske avklaringer i senere tid, er dette tema nå tatt inn i konsekvensutredningen.

I EU's prosjektdirektiv 2011/92 (endret ved 2014/52), gjerne omtalt EIA-direktivet, finnes det krav til konsekvensutredninger for offentlige og private prosjekter som kan ha vesentlige miljø- og/eller samfunnsøkonomiske konsekvenser. Mulige grenseoverskridende miljøeffekter er regulert gjennom FNs «Konvensjon om konsekvensutredninger av tiltak som kan ha grenseoverskridende miljøvirkninger» (Espoo-konvensjonen). Denne konvensjonen forplikter parter (nasjonale myndigheter) om å varsle nabostater om planlegging av tiltak som kan gi vesentlige miljøvirkninger ut over landegrensene.

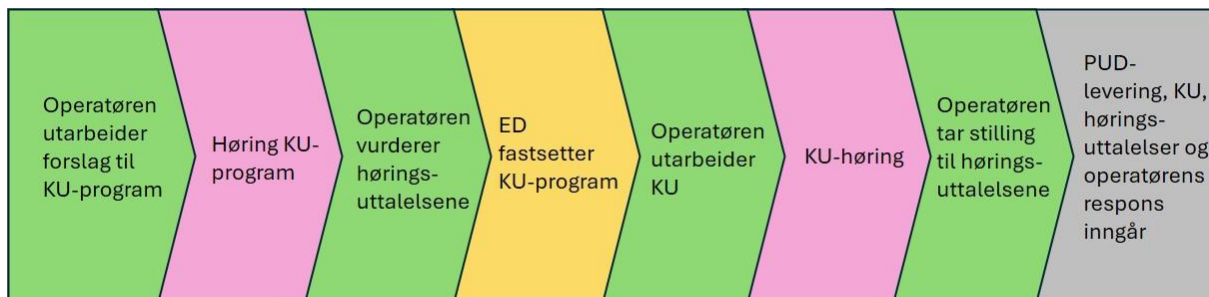
1.4 Konsekvensutredningsprosess

Som et første steg i konsekvensutredningsprosessen utarbeider rettighetshaverne et forslag til program for konsekvensutredning. Operatøren (Aker BP) sender programforslaget på høring til relevante høringsparter (myndigheter og interesseorganisasjoner) som er anbefalt av Energidepartementet. Samtidig gjøres forslaget til program for konsekvensutredning tilgjengelig på internett (<https://akerbp.com/var%2Fvirkksomhet/#konsekvensutredninger>). Høringsperioden er satt til seks uker. Eventuelle høringskommentarer til programforslaget sendes til Aker BP med kopi til Energidepartementet. Aker BP sammenfatter kommentarene og gir sin vurdering med tanke på implementering i konsekvensutredningen. Dette legges igjen frem for Energidepartementet som fastsetter program for konsekvensutredning basert på programforslaget, høringskommentarene og rettighetshavernes evaluering av disse.

Rettighetshaverne gjennomfører deretter konsekvensutredningsarbeidet i henhold til fastsatt program for konsekvensutredning. Etter endt utredning sendes konsekvensutredningen på høring til myndigheter og interesseorganisasjoner, deles på Aker BPs nettsider, samtidig som det kunngjøres i Norsk Lysingsblad at konsekvensutredningen er sendt på høring. Uttalelser til konsekvensutredningen som kommer inn under høringsperioden sendes til

rettighetshaverne ved operatøren, som evaluerer disse. Departementet vil, på bakgrunn av høringen, ta stilling til om det er behov for tilleggsutredninger eller dokumentasjon om bestemte forhold. Eventuelle tilleggsutredninger skal forelegges berørte myndigheter og dem som har avgitt uttalelser til konsekvensutredningen før det fattes vedtak i saken.

Konsekvensutredningen, inklusive høringsuttalelsene, vil utgjøre en del av PUD. Myndighetsprosessen for konsekvensutredning og PUD er skissert i Figur 1-2. Etter levering av PUD vil Energidepartementet fremme saken for regjeringen eller Stortinget for beslutning¹. Samtidig sikres godkjenning av britiske myndigheter.



Figur 1-2. Konsekvensutredningsprosessen som en del av arbeidet med plan for utbygging og drift (PUD). For Ve og Tir vil det bli søkt om fritak for PUD, mens KU gjennomføres.. Kilde: Basert på Olje- og energidepartementet (nå Energidepartementet), 2022.

1.5 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet

Foreløpig tidsplan for konsekvensutredningsprosessen er vist i Tabell 1-1.

Tabell 1-1. Foreløpig tidsplan for konsekvensutredningsprosessen for Ve og Tir.

Aktivitet	Tidsperiode
Høring av forslag til program for konsekvensutredning	November-desember 2026
Evaluering av mottatte høringskommentarer	Desember 2026
Fastsettelse av program for konsekvensutredning	Januar 2027
Konsekvensutredning	November 2027-januar 2027
Høring av konsekvensutredning	Februar-mars 2027
Evaluering av mottatte høringskommentarer	April 2027
Innsending av fritakssøknad for PUD, inkl. konsekvensutredning	April 2027
Myndighetsbehandling	Første halvår 2027

¹ Stortingsbehandling ved prinsipielle eller samfunnsmessige sider av betydning eller investeringsramme over 30 milliarder 2026-kroner.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 10 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

1.6 Tidligere konsekvensutredninger og kunnskapsgrunnlag

Det er tidligere gjennomført en rekke feltspesifikke KU i regionen som omfatter Ve og Tir, herunder:

- Alvheimfeltet, 2004
- Heimdalfeltet – utbygging, ombygging (1998) og avvikling (2019)
- Volund, 2006
- Vale, 2001
- Vilje, 2004
- Tyrving (Trell og Trine), 2022
- Frøy (1998, 2007) og som del av Yggdrasil, 2022

Det er i tillegg omsøkt og innvilget oppfylt utredningsplikt for flere havbunnsutbygginger knyttet til Alvheim og Heimdal; Bøyla og Frosk, Skogul (Storklakken), Skirne, Byggve, Atla. m.fl.

Disse tidligere KU-prosessene og dokumentene gir et godt kunnskapsgrunnlag om petroleumsvirksomheten i området, samt virkninger av slik aktivitet på miljø og annen virksomhet. Petroleumsvirksomhet og virkninger av dette, er videre inkludert i det faglige grunnlaget for forvaltningsplanen for norske havområder, som sist ble oppdatert i 2023 (Faglig forum, 2023). Dette grunnlaget består også av kunnskap om annen næringsvirksomhet, samt status for natur- og miljøforhold i området (Albretsen m.fl., 2023). Kunnskap om annen næringsvirksomhet i området finnes også blant annet i offentlige databaser og kartverktøy slik som Fiskeridirektoratets karttjeneste, Kystverkets Kystinfo, arealverktøyet i Barentswatch, Søkeldirektoratets faktasider, m.fl.

Petroleumsvirksomheten er gjenstand for regelmessig overvåkning av miljøtilstanden i regionen og miljøkunnskapen om området vurderes som god.

1.7 Søknader og tillatelser

For å gjennomføre utbyggingen må det søkes om forskjellige tillatelser fra myndighetene i ulike faser av prosjektet, herunder eventuelle endringer av eksisterende tillatelser for vertsfeltet Alvheim. En oversikt over tillatelser som må innhentes i planleggings- og utbyggingsfasen for prosjektet vil bli lagt frem i konsekvensutredningen.

2 Beskrivelse av utbyggingsplanene

2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene

Funnet Ve (25/4-15) inngår i utvinningstillatelse 919 og ble funnet ved boring av en letebrønn i første kvartal 2023. Funnet ligger like nordvest for Vilje (se kart i Figur 1-1).

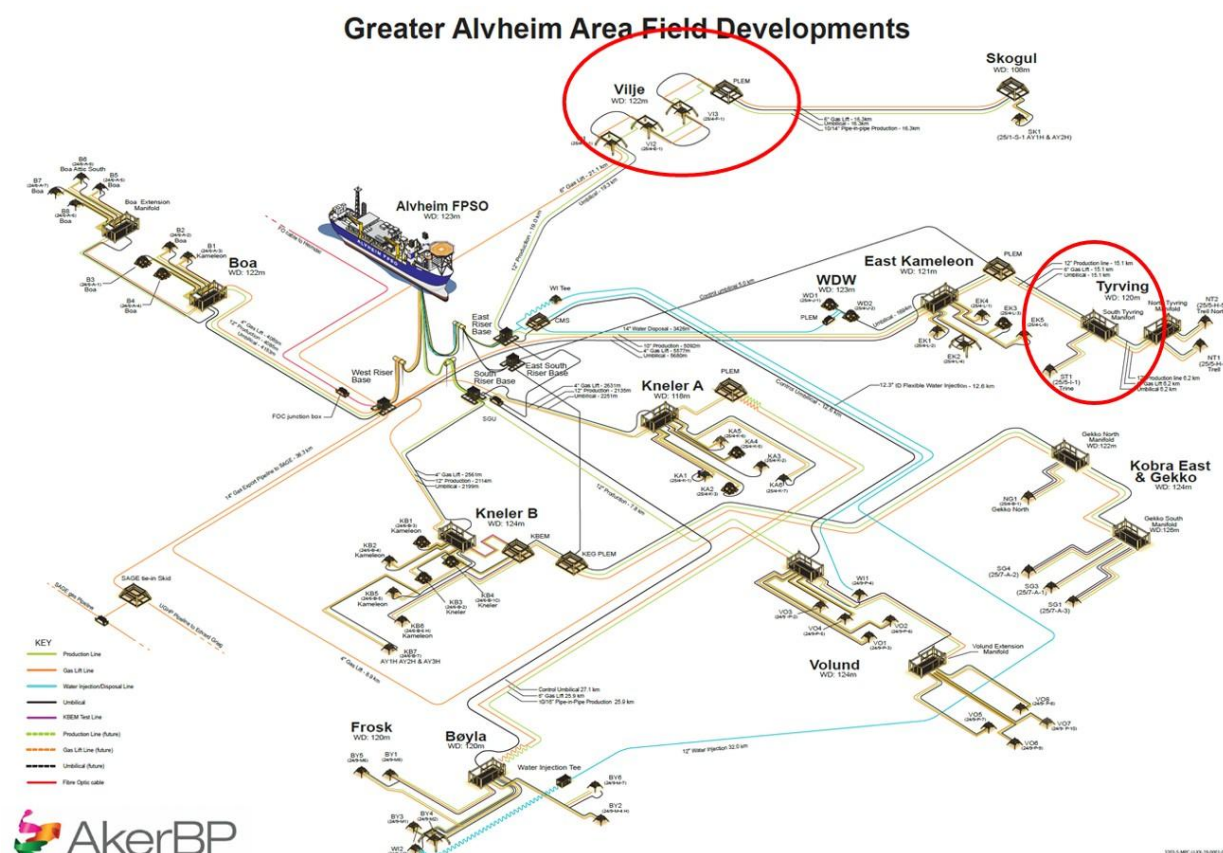
Funnet Tir (25/5-5) inngår i utvinningstillatelsen for Tyrving-feltet (PL102H) og ble funnet ved boring av en letebrønn tilbake til høsten 1995. Funnet ligger sørvest for Tyrving.

Begge funnene består i hovedsak av olje.

Egenproduksjonen fra Alvheimfeltet med tilhørende havbunnsfelt er avtagende og det er derfor viktig å sikre ny produksjon inn til innretningen for å kunne opprettholde økonomisk produksjon også på lengre sikt. I tillegg til de to funnene som inngår her, vurderes derfor også boring av flere infill-brønner i reservoarar med godkjent PUD, og som også vil bidra til å opprettholde produksjonsnivået fra Alvheim FPSO.

Det arbeides med geologisk og produksjonsmessig kunnskapsoppbygging, samt utbyggingsløsninger som vil sikre en økonomisk robust produksjon fra de to funnene.

Felt tilknyttet Alvheim FPSO og tilhørende infrastruktur er illustrert i Figur 2-1. Det er her angitt hvor Ve og Tor vil tilkobles.



Figur 2-1. Alvheim-feltet med tilhørende brønnområder og tilknyttede havbunnsfelt. Lokasjon for de to prosjektene er indikert med røde sirkler.

2.2 Rettighetshavere

Rettighetshavere til utvinningstillatelsene er gitt i Tabell 2-1. Aker BP er operatør. Aker BP er også operatør for feltene Vilje og Tyrving hvor produksjonen vil bli tilkoblet, samt driftsoperatør for Alvheim FPSO hvor prosessering og eksport vil foregå.

Tabell 2-1. Rettighetshavere og eierandel i utvinningstillatelsene (%).

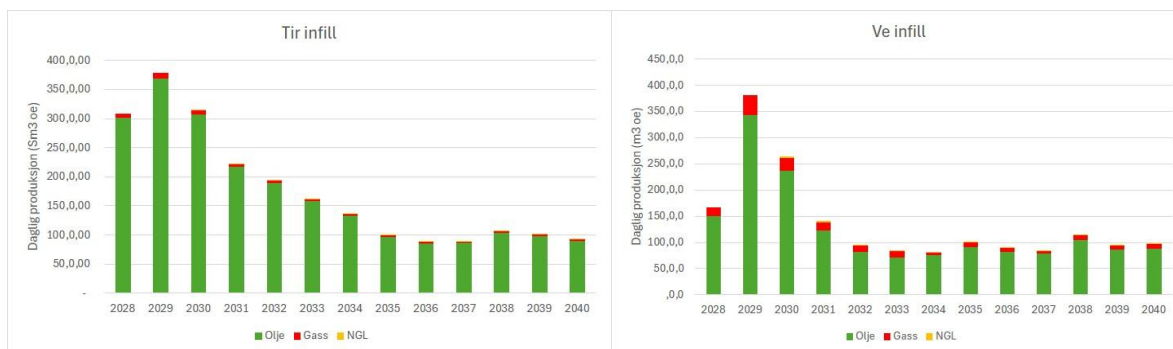
Rettighetshavere	PL 919	PL 102H
Aker BP ASA	80	50
ConocoPhillips Skandinavia AS	20	
ORLEN Uptream Norway AS		20
Petoro AS		30

2.3 Ressurser og produksjonsprognose

Produksjon fra Ve er avhengig av og blir sett i sammenheng med produksjon fra Vilje. Andel av totalproduksjon isolert for Ve er derfor noe usikker. Den er anslått til om lag 3,5 mill fat oe.

Ve-reservoaret ligger i Paleocen Heimdal-sandstein, tilsvarende som Vilje og Alvheim. Reservoaret ligger på 2241 m dyp, trykket er på 213 bar og temperaturen 78-81 °C.

Tir representerer en oljekolonne på om lag 18 m i Heimdal Fm turbititter. Utvinnbare reserver er anslått til 5,2 mill fat oe. Foreløpig produksjonsprognose er presentert i Figur 2-2. Reservoaret ligger på om lag 2140 m dyp, trykket er 203,5 bar og temperatur 78,5 °C.



Figur 2-2. Produksjonsprofil for Tir (venstre) og Ve, forventet produksjon (P50). Enhet: Sm3 oe per dag.

Produksjonsprognoser vil i KU bli presentert sammen med referanseprofil for produksjon via Alvheim FPSO.

Vannprofilene er foreløpig noe usikre og ligger i størrelsesorden 500-1000 m³/d for Tir og 1500-3000 m³/d for Ve/Vilje (tre brønner). Oppdaterte tall vil bli lagt til grunn i KU.

2.4 Alternative utbyggings- og tilkoblingsløsninger

Ve er vurdert som et for lite funn for en egen utbygging og blir derfor anbefalt boret som sidesteg sammen med boring av Vilje. Ingen alternative løsninger er funnet å være økonomisk gjennomførbare.

Også Tir er et marginalt funn og hvor tilknytning til eksisterende infrastruktur i området er vurdert som eneste reelle løsning.

2.5 Anbefalt utbyggingsløsning

Ve vil utgjøre ett, eventuelt to av inntil fire sidesteg² som planlegges boret gjennom en ny brønnsatellitt, og som kobles til eksisterende manifold (PLEM) ved Vilje, hvor Skogul er tilkoblet. Avstanden fra brønnsatellitt til manifold er ca. 200-300 m.

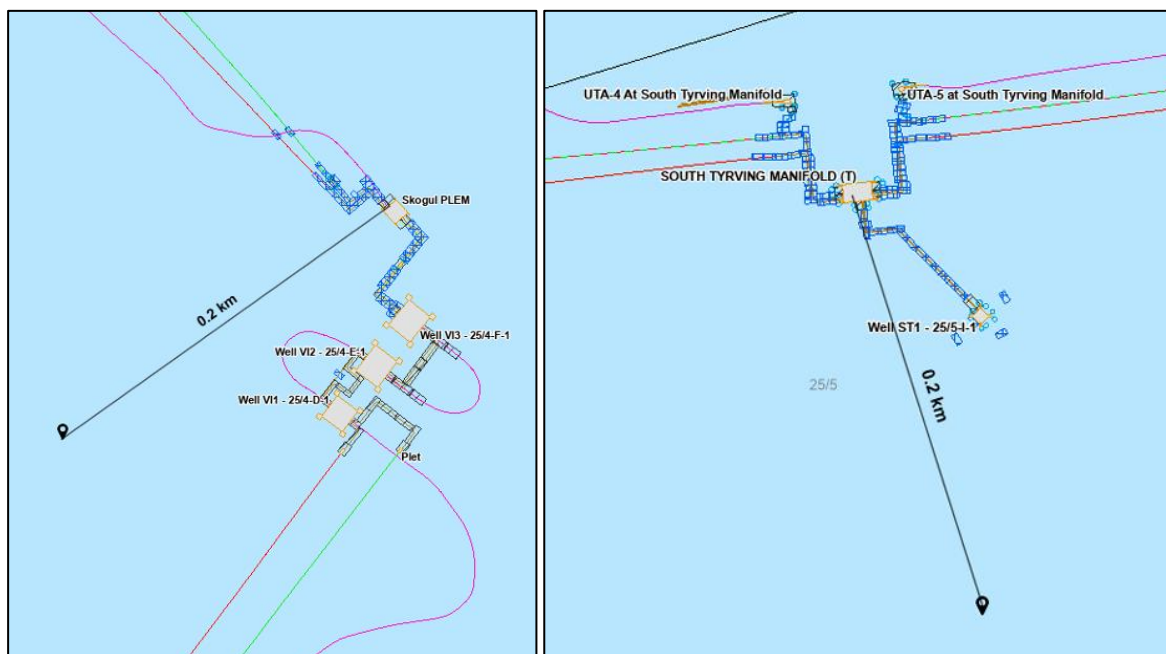
Tir vil bli bygd ut med en tilsvarende teknisk løsning som Ve/Vilje, med en brønnsatellitt som blir koblet til eksisterende manifold på Tyrving Sør. Brønnen planlegges med inntil to lange brønnbaner. Avstanden til manifolden er ca. 200-300 m.

Det planlegges med 6 tommers produksjonsrør («flying lead») og spooler (enderør) samt 2 tommers gassløftrør. Enderørene er av duplex-materiale. Beskyttelse av enderør osv. inn mot strukturene blir i form av GRP-deksler og for øvrig dekke av betongmatter.

Det er etablert standardløsninger for havbunnsanlegg i Alvheim-området som tilrettelegger for effektiv tilkobling av nye enheter. Dette gjelder også for brønndesign og ventiltrær, multifasemåler, mv.

Tilknytningspunkt og avstand til dette er illustrert i Figur 2-3.

² De to resterende sidestegene er for Vilje og er omfattet av godkjent PUD.

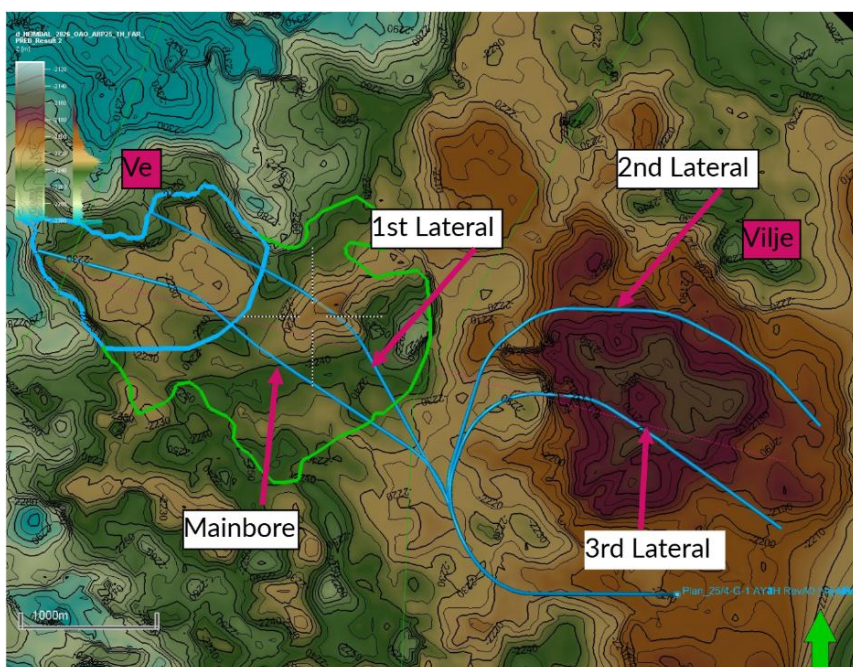


Figur 2-3. Skisse over tilknytningspunkt, Ve (venstre) og Tir.

2.6 Boring og brønn

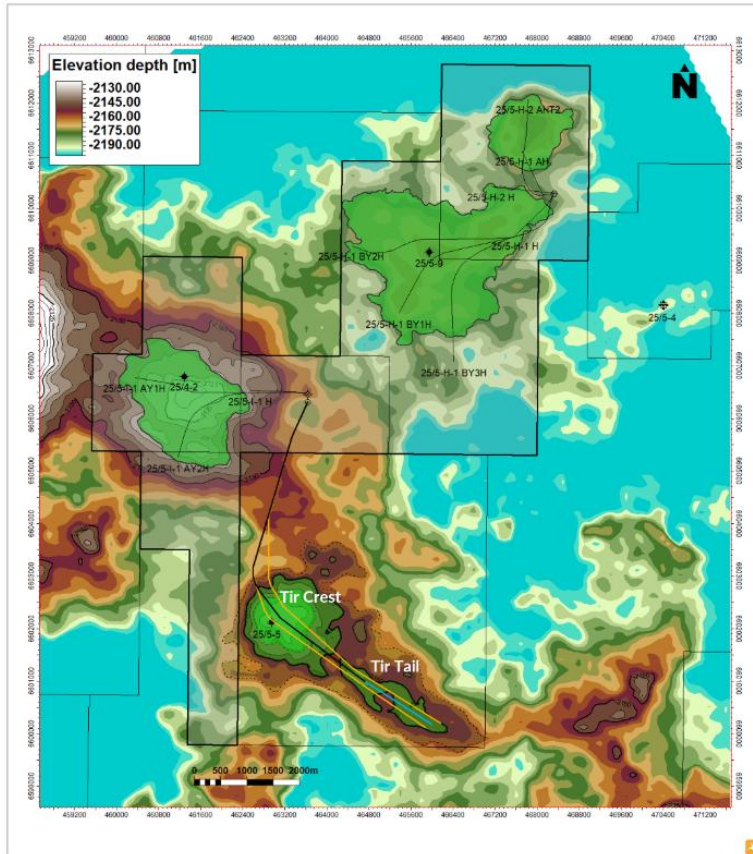
Boringen vil foregå med en halvt nedsenkbar borerigg, hvilken rigg som skal benyttes er pt ikke avklart.

Ve planlegges utbygd med en eller to brønnbaner i en multilateral brønn sammen med Vilje, med totalt tre eller fire brønnbaner. Brønnbanen(e) for Ve vil totalt ha en lengde på om lag 7-9 km, inkludert en fellesdel med Vilje – se Figur 2-4. Vurderinger pågår for å bestemme brønnbanen(e) nærmere.



Figur 2-4. Foreløpig oversikt over brønnbane for Ve. Figuren angir også brønnbaner for Vilje infill.

Brønnbane for Tir blir om lag 7,7 km lang, med mulighet for en forlengelse til ytre del av Tir Tail, se skisse i Figur 2-5.



Figur 2-5. Foreløpig brønnbane for Tir.

Informasjon om borevæsker og mengder av utboret borekaks vil bli gitt i KU og lagt til grunn for vurderinger av hhv. utslipp til sjø og avfall til land.

Varighet av boring og komplettering er foreløpig anslått til inntil henholdsvis 98 og 60 dager for de to boringene, avhengig av endelig omfang. For Ve omfatter de 98 dagene også sidestegene i Vilje.

2.7 Teknologivalg, BAT-vurderinger og miljøtiltak

Vurdering av beste tilgjengelige teknikker (BAT; Best Available Technique) inngår i Aker BP sitt prosjektstyringssystem, og implementerer gjeldende myndighetskrav for dette. For havbunnsutbygginger som for Ve og Tir, med enkeltbrønnsatlitter som knyttes opp til eksisterende infrastruktur, er normalt følgende teknologivalg tema for BAT-vurdering:

- Styring av havbunnsventiler
- Materialvalg og/eller rørledningskonsept
- System for lekkasjedeteksjon

BAT-vurderinger for disse temaene vil bli gjennomført og presentert i KU. Vi noterer oss at det gjennom tidligere høringer av programforslag er ytret et ønske om å få presentert mer enn oppsummeringer av BAT-vurderingene. Dette vil bli imøtekommet så langt som mulig og uten å dele forretnings sensitiv informasjon. Siden både produksjonsrørledning og

kontrollkabel vil kobles til eksisterende anlegg, legger dette klare føringer på hvilke tekniske valg som kan gjøres. Samtidig er denne type gjenbruk av eksisterende infrastruktur viktig både økonomisk og miljømessig, både i form av redusert materialbruk, reduserte inngrep i havbunnen og reduserte utslipp til luft fra installasjonsfartøyer. Dette vil bli nærmere redegjort for i KU.

2.8 Vertsinnretning; Alvheim FPSO

Alvheimfeltet opereres av Aker BP. PUD for Alvheimfeltet ble godkjent i 2004 og en feltspesifikk KU utgjorde en del av PUD (Marathon, 2004). Alvheim er bygget ut med havbunnsanlegg tilknyttet et produksjonsskip, Alvheim FPSO. Alvheimfeltet startet produksjonen i 2008.

Alvheim FPSO produserer fra Alvheimfeltet som består av; Kneler, Boa, Kamelon, Øst Kamelon, Viper og Kobra. I tillegg er flere satellittfelt etter hvert koblet opp til Alvheim; Bøyla, Vilje (og Skogul via Vilje), Volund, Kobra Øst Gekko (KEG), Frosk og Tyrving.

Feltets utvinningstillatelse har varighet til februar 2032, og vil bli omsøkt forlengt.

Dagens driftstillatelse for Alvheim FPSO er til mars 2028, og et prosjekt for levetidsforlengelse pågår. Oppgraderinger og modifikasjoner på dekkсанlegget vil pågå fra 2026 til 2037. I tillegg til modifikasjoner på dekkсанlegget vil enkelte stigerør og en thruster bli byttet ut. BAT har blitt vurdert for relevante miljøaspekter relevant for levetidsforlengelsen av Alvheim. BAT-vurderinger er også gjennomført, hvor relevant, i driftsfasen. Relevante forhold vil bli omtalt i KU.

Egenproduksjon fra feltet opprettholdes ved trykkstøtte gjennom vanninjeksjon samt å knytte inn nye brønner. For å kunne opprettholde oljeproduksjonen ut over 2028 er nye brønner nødvendige. Ambisjonen er drift til vel 2040.

Alvheimfeltet er i utgangspunktet utbygd for minst mulig miljøpåvirkning. Dette innebærer løsninger som lukket fakkell, lav NO_x-turbiner, og reinjeksjon av produsertvann. I tillegg er standardløsninger som varmegjenvinning, og resirkulering av hydrokarbonteppegass for oljelager implementert.



Figur 2-6. Alvheim FPSO under lossing til bøyelaster.

Eksportløsninger:

Olje blir transportert fra feltet med bøyelaster og assosiert produsert gass blir eksportert gjennom Scottish Area Gas Evacuation (SAGE) rørsystemet til St. Fergus i Skottland.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 16 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Prosesseringskapasitet

Vurderinger er gjort og som bekrefter at brønnstrøm fra Ve og Tir vil være innenfor kapasitetene for prosessering og håndtering av olje, gass og produsertvann på Alvheim FPSO.

Nødvendige modifikasjoner på vertsfelt

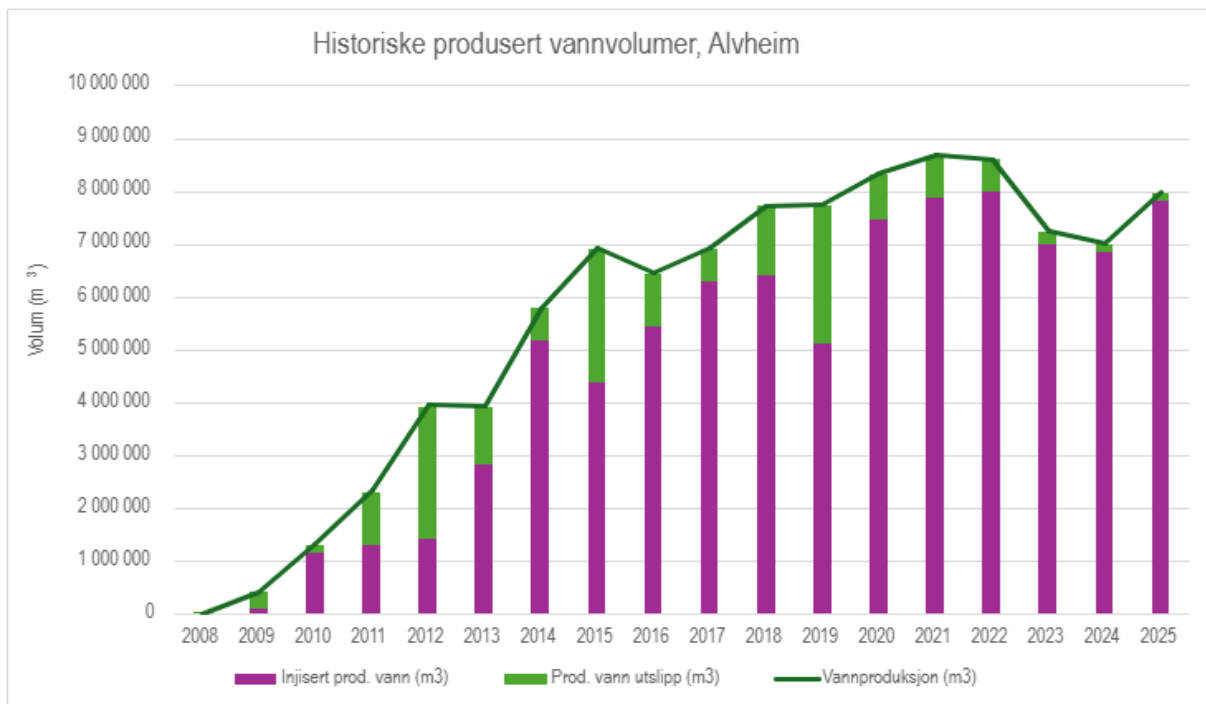
Ve og Tir vil isolert sett kun medføre mindre behov for modifikasjoner på Alvheim FPSO. Her foregår oppgradering og modifikasjoner gjennom levetidsprosjektet og uavhengig av disse prosjektene.

Nødvendige modifikasjoner vil bli gjort ved tilkobling av rørledninger og kontrollkabelen ved henholdsvis Skogul manifold og Tyrving Sør manifold.

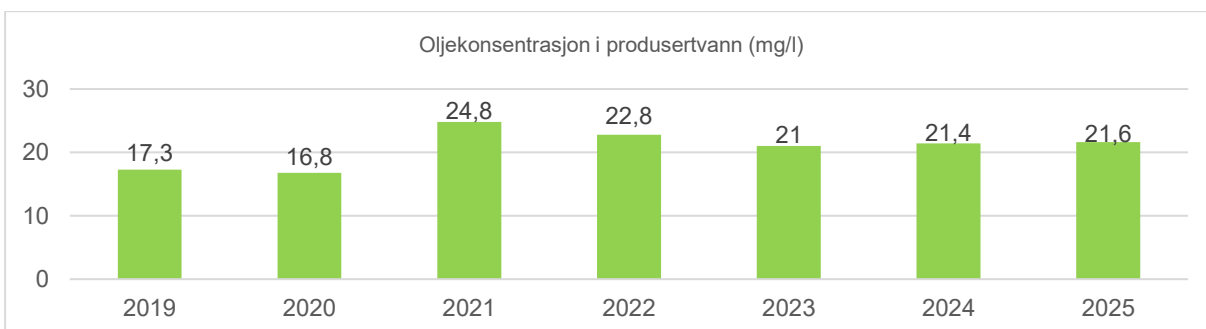
Behandling av produsertvann

Alvheim har reinjeksjon/injeksjon av produsertvann som primær løsning, hvor målsetningen er 90 % andel av produsert vann til reinjeksjon. De siste to årene har regulariteten til systemet vært på 98%. Det totale vannvolumet som ble produsert til feltet var i 2025 på nesten 8 millioner m³, og prognoser angir at dette de kommende par årene kan komme opp i 10-11 millioner m³. Som Figur 2-7 viser har utslippet volum av produsertvann fra feltet avtatt betydelig de siste årene, som følge av økt grad av reinjeksjon, og var i 2025 på kun 0,15 millioner m³. Produsertvann blir rensset både før reinjeksjon og ved utslipp til sjø.

Gjennomsnittlig konsentrasjon av olje i produsertvann sluppet ut fra Alvheim de siste årene har vært i området 21-23 mg/l (Figur 2-8), med månedlig variasjon i området 12-28 mg/l i 2025. Det blir vurdert å implementere gassflotasjon i avgassingstanken (siste rensetrinn) for forbedret vannrensning. Det er utfordrende for Alvheim å imøtekomme fremtidig endret myndighetskrav (fra 2028) på 15 mg/l på årsbasis. Det vil derfor bli vurdert omsøkt et annet konsentrasjonsnivå for Alvheim. En slik situasjon begrunnes ut fra feltets primære fokus på reinjeksjon av produsertvann, med beskjedne utslippsvolumer og lav EIF (Environmental Impact Factor).



Figur 2-7. Historisk oversikt over produsert vann til Alvheim; injisert og sluppet til sjø (m³).



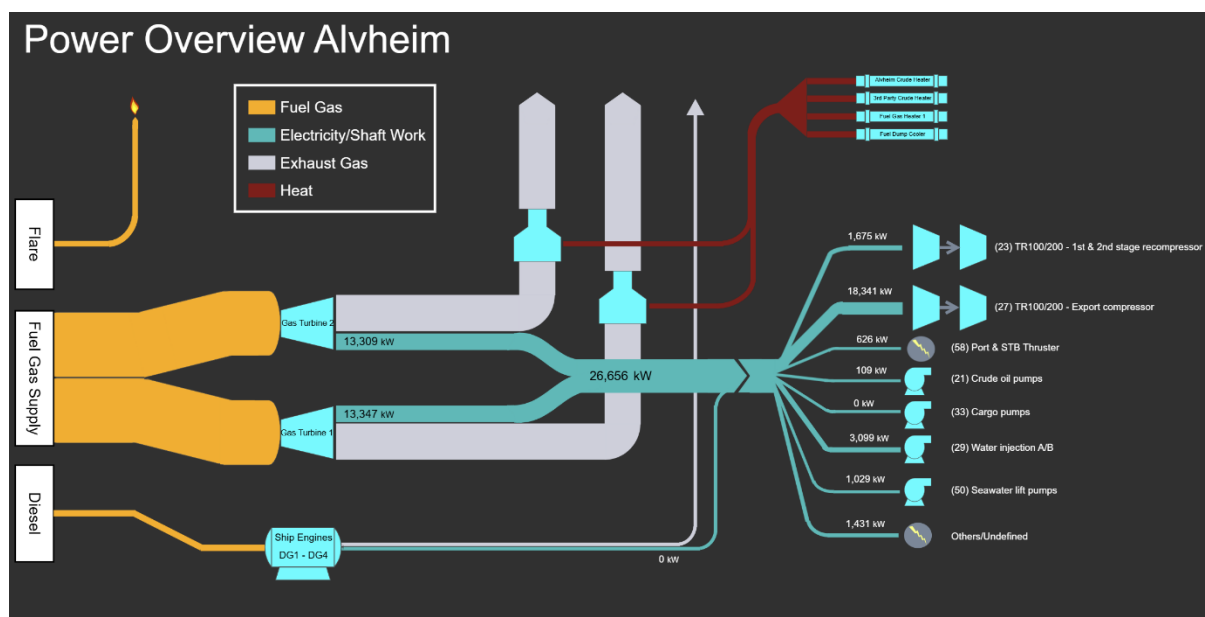
Figur 2-8. Årlig gjennomsnitt av olje i produsertvann-utslipp fra Alvheim (mg/l).

Som følge av høy reinjiseringsgrad og begrenset utslipp til sjø er EIF for Alvheim lav, i 2024 modellert til 1,2. Naturlige komponenter i BTEX samt en korrosjonshemmer bidrar relativt mest til EIF med henholdsvis 30 og 18 prosent.

Energiløsning og kraftbehov

Kraft på Alvheim FPSO blir levert av to LM2500 dual fuel lav-NO_x gassturbiner. Maksimal kraftytelse fra turbinene på Alvheim FPSO er cirka 42 MW. I tillegg finnes det fire dieselmotorer med en maksimal ytelse på ca. 8,4 MW hver. Feltet har elektrisk drevne gasskompressorer og varmegjenvinning fra turbindriften – begge løsninger reduserer CO₂-utslippene i forhold til konvensjonelle løsninger. Det finnes i tillegg et par kjeler, samt dieseldrevne motorer til brannpumper, havnegenerator, nødaggregat osv. Turbinene representerer 86 prosent av energigenereringen.

Alvheim FPSO har en basislast på 8 MW. Maksimalt behov for dagens prosessutstyr osv. er på vel 22 MW. Det er derfor betydelig kapasitet energimessig for å ivareta brønnstrøm fra nye havbunnsutbygginger. Gasseksport utgjør største energibehov med i størrelsesorden 18 MW (Figur 2-9).



Figur 2-9. Oversikt over energiproduksjon og -brukere på Alvheim FPSO.

En rekke tiltak er iverksatt og under planlegging på Alvheim for energioptimalisering og reduserte klimagassutslipp. På tross av økende produksjon av gass og produsertvann (økt reinjeksjon) har gjennomførte tiltak medført en utslippsreduksjon for CO₂ på om lag 40 000 tonn i 2025 i forhold til i 2018. Årlige utslipp er nå i størrelsesorden 175 000 tonn og ambisjonen er å ytterligere redusere dette.

2.9 Investeringer og kostnader

Siden boring av Ve blir en integrert boreoperasjon sammen med to brønnbaner for Vilje, og med felles brønnsatellitt og infrastruktur, er investeringene her sammensatte – anslått til i størrelsesorden 0,8 mrd NOK for Ve. Utbyggingen av Tir er anslått til 1,1 mrd NOK, inkludert satellitt, infrastruktur og boring.

Det vil i tillegg være årlige driftskostnader herunder, miljøavgifter og tariffer for prosessering og transport.

2.10 Tidsplan for gjennomføring

Foreløpig tidsplan for utbyggingen er gitt i tabell Tabell 2-2. Tidsplanen vil bli klargjort nærmere i KU.

Tabell 2-2. Foreløpig tidsplan for utbygging og produksjonsstart.

Aktivitet	Tidsplan
Boring	Tir: februar-april 2028 Ve: mai-juli 2028
Installasjon: Brønnsatellitt, rørledning, kontrollkabel, mv.	3.-4. kvartal 2028
Produksjonsstart	Tir: mai 2028 Ve: oktober 2028

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 19 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

2.11 Avslutning av virksomheten

I henhold til gjeldende regelverk skal innretninger som utplasseres være fjernbare, inklusive havbunnsinnretninger. Disponering av rørledninger og kabler blir vurdert i forbindelse med feltets avslutningsplan, hvor hensynet til fiskeri og miljø er sentrale.

Konsekvensutredningen vil redegjøre nærmere for de valg som blir gjort og hvordan dette eventuelt har relevans for feltavslutning med disponering av innretninger og tilhørende infrastruktur.

2.12 HMS, klima og bærekraft

I Aker BP streber vi etter å være en ansvarlig samfunnsaktør og en god arbeidsgiver. Vi mener at lokalsamfunnene vi jobber i bør dra nytte av vår tilstedeværelse, og gjennom våre sosiale investeringer ønsker vi å skape meningsfull og bærekraftig effekt.

Aker BP mener at petroleumsnæringen er posisjonert til å spille en viktig rolle i arbeidet med å finne kostnadseffektive og fremtidsrettede løsninger for å kunne imøtekomme klimamålsetningene. Det største bidraget fra næringen er å skape inntekter som samfunnet kan bruke på klimatiltak, samtidig som vi minimerer fotavtrykket vårt.

Vårt mål i Aker BP er å produsere olje og gass mer effektivt for å redusere utslipp per fat, skape verdi og tilpasse kunnskapen til nye forretningsmodeller. Dette vil sikre at naturressursene fortsetter å bidra til verdiskaping.

Videre er vår lisens for å operere på norsk sokkel avhengig av sikre operasjoner som utføres under de høyeste helse-, miljø og sikkerhetsstandardene (HMS). HMS er alltid førsteprioritet i Aker BPs aktiviteter. Vårt HMS-rammeverk beskriver standarder og forventninger som skal sikre at Aker BP er en trygg arbeidsplass. Målet er å forhindre noen form for skade.

Aker BP har etablert overordnede HMS-visjoner og mål for å sikre en robust og trygg aktivitet og med minimal risiko for liv, helse og verdier. Et prosjektspesifikt HMS-program vil bli utviklet som en del av prosjektets dokumentasjon.

Ved hver fasegjennomgang gjennomfører prosjektet en gjennomgang av relevante krav i Aker BPs styringssystem, og beslutter og dokumenterer aktiviteter og leveranser for å sikre etterlevelse av kravene. Dette inkluderer HMS-krav og relaterte forventninger til prosjektet, og vil innlemmes i den videre planleggingen, prosjekteringen, installasjonen og driften av prosjektene.

HMS-programmet blir fortløpende oppdatert for å dekke de ulike fasene i prosjektet.

Aker BP skal velge de tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger som etter en samlet vurdering gir de beste resultater, jf. forurensingsloven § 2 nr. 3 og rammeforskriften § 11 andre ledd. Gjennomføring av vurderinger av BAT er nedfelt i våre interne krav og prosedyrer og ligger til grunn for teknologivalg. BAT-vurderinger skal ta hensyn til kostnader og fordeler. Prosjektet vil gjennomføre de nødvendige vurderinger slik at disse kan benyttes og være en del av grunnlaget ved valg av design.

Ytterligere målsettinger vil bli beskrevet i prosjektets HMS-plan.

3 Områdebeskrivelse

Som angitt i kapittel 1.6 er det i aktuelt område tidligere gjennomført en rekke feltspesifikke konsekvensutredninger og det finnes generelt et godt kunnskapsgrunnlag om miljø- og naturforhold her samt annen næringsvirksomhet.

Det er derfor i foreliggende programforslag kun gitt en kort beskrivelse med fokus på lokale forhold knyttet til aktuelt område som vil bli berørt, samt områder med ny kunnskap siden tidligere utredninger.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 20 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

3.1 Miljø- og naturforhold

Det finnes en rekke SVOer i Nordsjøen og Norskehavet, både i kystområdene og som dekker åpent hav. Det er imidlertid ingen SVOer som direkte overlapper med Ve og Tir. Tobisfelt Nord er det SVO som ligger nærmest (anslagvis >55 km avstand fra Ve og >65 km fra Tir).

Et mulig influensområde fra et større akutt oljeutslipp i området vil imidlertid kunne overlappe med flere SVO'er, deriblant SVO Boknafjorden og SVO Jærstrendene, samt SVO Kystsonen Norskehavet sør og SVO Norskerenna.

Bunnfauna er nært knyttet til sedimentenes sammensetning, og består i aktuelt (sandig) område av flerbørstemark, skjell, krepsdyr og pigghuder. I denne regionen finnes ikke korallformasjoner eller svampaggregeringer, men flekkvise forekomster av sjøfjær kan forventes.

Flere fiskearter har gyteområder over større deler av den sentrale del av Nordsjøen, og som dels overlapper med, eller ligger nært opp til Ve og Tir; f.eks. hyse, torsk, hvitting, øyepål, sei og makrell. Hyse gyter i perioden mars-juni, torsk og øyepål gyter i perioden januar-mai, hvitting i perioden januar-juni og makrell i perioden mai-juli (Havforskningsinstituttet, 2026).

Utenom hekkeperioden fordeler sjøfugl seg over større områder langs kysten og i de åpne havområdene av Nordsjøen. Det er imidlertid ikke angitt noen miljøverdi for sjøfugl i denne delen av Nordsjøen (BarentsWatch.no), og området er derfor ikke ansett som spesielt viktig for sjøfugl.

Det er identifisert flere skipsvrak i Alvheim/Heimdal-området, men ingen marine kulturminner i aktuelt område – avgrenset til kun to strekninger på vel 200 m med ny infrastruktur. Dersom skipsvrak skulle bli funnet vil dette umiddelbart bli varslet til regional kulturminnemyndighet, jf. kulturminneloven §14. Basert på kunnskap om tidligere havnivå, samt historiske data, vil det kunne være et potensiale for funn fra steinalderen og skipsvrak i området (Norsk sjøfartsmuseum, 2006), men sannsynligheten for funn vurderes som lav for et så begrenset tiltaksområde.

3.2 Næringsaktivitet i området

Konsekvensutredninger er utført i dette området siden tilbake til 1990-tallet. Det finnes derfor god oversikt over type og omfang av fiskeriaktivitet her. Data for de siste år er tilgjengelige via Fiskeridirektoratets kartløsninger og angir generelt begrenset omfang av fiskeri ved de to lokalitetene. Dette stemmer overens med tidligere data. Fra fiskerihold er det tidligere angitt at for norsk fiske i regionen er pelagisk fiske av størst betydning, herunder blant annet notfiske i hovedsak etter sild, men også noe makrell. Norsk trålfiske finnes i hovedsak i sør- og vestskråningen av Norskerenna (lengre øst enn aktuelt område) (Fiskeridirektoratet, Norges fiskarlag og Norges kystfiskarlag, 2010). Det pågår imidlertid noe utenlandsk (skotsk/britisk og dansk) tråling i området, ofte langs rørledninger, etter torsk, sei og lysing. Fangststatistikk vil bli innhentet fra Fiskeridirektoratet for å sikre et mest mulig robust grunnlag for vurderingene i KU.

Selv om Nordsjøen er et av verdens mest trafikkerte seilingsområder ligger Ve og Tir i et relativt lite trafikkert område, men hvor det finnes noen mindre trafikkerte leder. Passerende handelstrafikk utgjør i størrelsesorden et par fartøy per døgn og karakteriseres som vanlige lastefartøy. Disse går i retning fra Oslofjorden/Skagerrak mot Island/Færøyene/nord for Shetland. I tillegg er det trafikk her knyttet til drift av petroleumsfeltene her, særskilt Alvheim.

Det er ingen annen havbasert næringsvirksomhet eller kjente planer om dette i aktuelt område.

	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 21 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

4 Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak

4.1 Energibehov og utslipp til luft

Boring av brønnene med borerigg vil medføre bruk av fossile brensler og således utslipp til luft. Tilsvarende gjelder for tilhørende logistikkjenester med maritime fartøy samt installasjonsaktiviteter for brønnstruktur, rørledning og kontrollkabel. Estimer for utslipp til luft vil bli utarbeidet og presentert i KU. Eventuelle tiltak for utslippsreduksjon vil bli vurdert.

I drift vil havbunnsanleggene opereres fra Alvheim FPSO. Her vil også brønnstrøm prosesseres, olje og gass eksporteres og vann renses og hovedsakelig injiseres. Energibehovet for Ve og Tir vil være innenfor ertsinnretningenes kapasiteter. Et estimat for energibehov og relativ andel av utslipp til luft fra Alvheim FPSO vil bli presentert i KU basert på andel av produksjonen i forhold til totalt via Alvheim (pro rata). Utslipp fra Alvheim-området rapporteres årlig (Aker BP, 2026-a), herunder med en redegjørelse for gjennomførte og planlagte tiltak for energioptimalisering og utslippsreduksjon.

4.2 Globale forbrenningsutslipp av olje og gass og eventuelle miljøeffekter i Norge

Forbrenningsrelaterte utslipp (utslipp ved forbrenning (bruk) av produsert olje og gass) har hatt betydelig fokus de senere år, i rettsapparatet og politiske prosesser. Stortinget har avklart at utredning av forbrenningsrelaterte utslipp skal inngå som en del av beslutningsgrunnlaget ved behandling av en PUD, inklusive KU. Energidepartementet har tidligere foreslått endringer i PUD/PAD-veilederen for å ivareta dette temaet, men disse endringene er ikke formalisert så lenge aktuelle rettsprosesser pågår. Det er utført to alternative studier om nettoutslipp fra samlet norsk petroleumsproduksjon (Rystad, 2023; Vista Analyse, 2023), med noe ulike forutsetninger, som viser stor usikkerhet knyttet til netto forbrenningsutslipp. Aker BP har gjennomført studier av brutto og netto forbrenningsrelaterte utslipp for våre prosjekter de senere år, og etablert en mal for dette.

Energidepartementet har også gjennomført en fagutredning om globale utslippseffekter av olje og gass utvunnet i Norge, samt virkninger på miljøet i Norge som følge av globale klimagassutslipp fra olje og gass utvunnet på norsk kontinentalsokkel (Energidepartementet, 2025).

I KU for Ve og Tir vil det bli beregnet forbrenningsutslipp basert på produksjonsprofiler (høy, forventet, lav) og standard utslippsfaktorer. Beregninger og vurderinger vil bli basert på siste tilgjengelige informasjon på aktuelt tidspunkt.

4.3 Kjemikaliebruk og utslipp til sjø

Boring av brønner kan medføre utslipp til sjø av utboret kaks og rester av vannbasert borevæske dersom dette blir benyttet. For brønner med lange horisontale seksjoner vil det i hovedsak bli benyttet oljebaserte borevæsker. Mengde av utboret kaks og rester av vannbasert borevæske som slippes ut vil bli estimert og miljømessige virkninger vurdert basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag fra forskning og miljøovervåking.

Brønnoopprensning vil være til ertsinnretning, og utslipp til sjø er ikke forventet.

Forventet vannproduksjon fra Ve og Tir er beheftet med usikkerhet, se kapittel 2.3. Volumet vil i KU bli sett i sammenheng med produsert vann fra andre brønnstrømmer til Alvheim FPSO, som i 2025 var på om lag åtte millioner m³ (jf. Figur 2-7). Dette blir her i hovedsak reinjisert for trykkstøtte, og kun mindre volum går til sjø etter rensing. EIF for Alvheim er derfor relativt lav. Bidrag fra Ve og Tir vil bli vurdert kvalitativt i KU og basert på tilgjengelig kunnskap.

	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 22 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Innhold i produsert vann måles regelmessig på Alvheim FPSO, herunder tungmetaller. Kvikksølv er på lista over prioriterte stoffer både i EU og Norge, og har for tiden stor fokus på norsk sokkel. Nivåer målt i produsert vann fra Alvheim og tilknyttede felt var i mars 2026 under terskelverdien for analysen på $<0,258 \mu\text{g/l}$. Tidligere målinger med lavere deteksjonsgrense angir verdier i området $0,05\text{--}0,1 \mu\text{g/l}$ – som anses som representativt også nå. Nivået er sammenlignbart med andre Aker BP-opererte felt i Nordsjøen.

Det er også analysert kvikksølv i filter i TEG-systemet (for gasstørking) på Alvheim. I denne prosessen kan elementært kvikksølv følge TEG til regenereringsenheten, hvor det filtreres ut. Nivået ble målt til under 0,1 vektprosent i tørrstoff. Kvikksølv er ikke målt direkte i gassfasen.

Ved bruk av anbefalt åpent hydraulisk system for ventiloperering vil det være mindre utslipp av hydraulikkvæske i drift. Produktet vil være tilsvarende som brukes på Alvheim i dag. Aktuelt produkt (HW443ND) har en gul Y-2 komponent, med ca. ti prosent innhold av gul komponent. Substitusjon av aktuell hydraulikkvæske er svært komplekst og inngår som et spesifikt miljømål i Alvheims strategiske områdeplan.

Eksisterende rør fra henholdsvis Vilje til Alvheim og Tyrving til Alvheim er begge i karbonstål og brønnstrømmene krever derfor tilsetning av korrosjonshemmer. Kjemikaliebehov i drift antas generelt tilsvarende som andre felt i området og vil bli nærmere omtalt i KU. Dette omfatter typisk MEG for hydratkontroll ved oppstart etter driftsavbrudd, vokshemmer, emulsjonsbryter, avleiringshemmer og korrosjonshemmer.

I KU vil det gis en nærmere beskrivelse av planlagte utslipp til sjø samt en vurdering av miljømessige virkninger av dette.

4.4 Fysiske inngrep

Boreriggen antas posisjonert ved hjelp av ankere, eventuelt i kombinasjon med thrusterbruk.

Installasjon av brønnsatellitter, rørledninger og kontrollkabler medfører også lokale inngrep i havbunnen, avgrenset til korte strekninger på vel 200 m. Infrastruktur vil bli beskyttet med GRP-deksler inn mot brønnstruktur/manifold, og for øvrig dekket med betongmatter. Det forventes ikke behov for grøfting, men noe steininstallasjon kan være aktuelt får å stabilisere dekslene.

Basert på tilgjengelig kunnskap forventes det ikke å være særskilt sårbar bunnfauna her for fysisk påvirkning, og normalt med relativt kort restitusjonstid av bunndyrssamfunnene etter fysiske inngrep.

4.5 Materialbruk og avfallshåndtering

Et estimat over materialbruk i brønnstrukturer, rørledninger, kontrollkabler og deksler/matter vil bli utarbeidet og presentert i KU.

Volummessig største avfallsfraksjon fra prosjektet vil være borekaks utboret med oljebasert borevæske, samt brukt borevæske. Sistnevnte blir i størst mulig grad gjenvunnet og gjenbrukt. Borekaks vil primært bli fraktet til land for avhending med termisk behandling og sluttbehandling/deponi.

4.6 Risiko for akutte utslipp, konsekvenspotensial og beredskapstiltak

Produksjonsboring og produksjon av olje og gass under trykk medfører et potensial for hendelser med utilsiktede utslipp til sjø, herunder en ukontrollert brønnutblåsning som normalt er ansett som verste type hendelse. Slike hendelser har lav sannsynlighet og tiltak gjennom planlegging, myndighetskrav, design/industristandarder, drift og vedlikehold motvirker en hendelse. Dersom et stort utilsiktet utslipp av olje likevel skulle skje, har dette igjen et potensial for betydelige miljøkonsekvenser. Risikoanalyser blir gjennomført for å vurdere risiko samt implementering av tiltak for risikoreduksjon.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 23 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Relativt til produksjonsfasen representerer borefasen normalt det mest konservative scenarioet for utblåsning, da brønnen ikke er ferdig komplett og barrierene er færre enn i produksjonsfasen.

En miljørisiko- og beredskapsanalyse ble i 2025 gjennomført for Alvheimfeltet (DNV, 2025) og vurderes som retningsgivende også for Ve og Tir. Oljedriftsmodellering er gjennomført med siste versjon av modellverktøyet OSCAR (15.2).

Resultatene angir at år med produksjonsboring har noe høyere risikonivå enn år med kun produksjon. Det er noe variasjon i miljørisiko gjennom året, og for produksjonsboring og brønnvedlikehold kan dette til dels styres. Det er relativt lavest miljørisiko i perioden august-november. Høyest risiko er identifisert for kysthabitat (ved stranding av olje) relativt til sjøfugl og med lavest risiko for fisk. Høyest miljørisiko for sjøfugl er i april, for kystfauna i perioden desember-mars.

Miljørisiko knyttet til boring og produksjon på Ve og Tir vil bli nærmere vurdert i KU.

Det er etablert en områdeberedskap for Alvheim-området, og Ve/Tir vil bli dekket gjennom denne. Basert på oppdaterte vurderinger vil prosjektets beredskapsbehov knyttet til akutt forurensning bli vurdert og presentert i KU.

5 Konsekvenser for annen næringsvirksomhet til havs og avbøtende tiltak

5.1 Konsekvenser for fiskeri

I boreperioden, med borerigg og tilhørende sikkerhetssone, vil det være et tidsbegrenset arealbeslag hvor fiskefartøyer må unngå aktuelt område. Dette vil omfatte to lokaliteter. Varighet av aktiviteten blir anslagsvis fire måneder.

Det blir i tillegg flere kortere perioder med installasjonsarbeid i området, lokalt avgrenset til noen få hundre meter. Oppdatert informasjon om dette vil inngå i KU.

Kartinformasjon fra Fiskeridirektoratet samt tidligere utredninger i Alvheim-/Heimdal-området tilbake til tidlig 1990-tallet, angir at fiskeriaktiviteten i området er begrenset, generelt med høyest aktivitet i andre kvartal av året, i enkelte år også i tredje kvartal. Fisket her er i stor grad pelagisk og foregår med not og flytetral etter sild og makrell, samt noe utenlandsk bunntrålfiske. Virkninger for fisket vil være tidsavgrenset og vurderes som begrenset. Aktiviteter med boring og installasjon vil bli varslet i Etterretninger for Sjøfarende (EfS) og eventuelt også i FiskInfo i barentswatch.

Etter installering og oppstart vil havbunnsanlegg og tilhørende infrastruktur være overfiskbare, og skal ikke medføre virkninger for utøvelse av fiske.

5.2 Konsekvenser for maritim virksomhet

Tilsvarende som beskrevet for fiskeri over, vil det være perioder med borerigg og tilhørende sikkerhetssone, samt korte perioder med installasjonsaktiviteter, og hvor fartøyer eventuelt må gjøre midlertidige kursendringer ved passering. Det er god avstand til overflateinnretninger her, og slike kursendringer anses som uproblematisk.

Omfanget av passerende tredjeparts maritim trafikk i området er moderat. Aktiviteter med boring og installasjon vil være midlertidige og vil bli varslet i EfS, og virkningene vurderes som begrensede.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 24 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

6 Samfunnsmessige virkninger

Prosjektets antatt største samfunnsmessige virkninger er gjennom skatteinntekter til staten som følge av økt produksjon.

I tillegg vil gjennomføringen av prosjektet, med boring og ny havbunnsinfrastruktur, bidra til ringvirkninger ved sysselsettingsvirkninger nasjonalt gjennom kontrakter til norske leverandører og deres underleverandører – samt gjennom konsumvirkninger. Analyser Aker BP har fått gjennomført for lignende prosjekter med havbunnsutbygging, antyder nasjonale andeler av kontraktsverdi i størrelsesorden over 60 prosent. Nærmere betraktninger rundt samfunnsmessige ringvirkninger vil inngå i KU, kvalitativt og basert på relevante referansestudier.

I driftsfasen vil prosjektet bidra til å opprettholde økonomisk drift av Alvheim FPSO, uten vesentlige direkte nye sysselsettingsvirkninger.

7 Oppsummering av planlagte utredninger

7.1 Tema for videre kunnskapsoppbygging og utredning

Foregående kapitler har redegjort for foreløpig prosjektplan og mulige virkninger av gjennomføringen i utbygging og drift for henholdsvis miljø og andre havbaserte næringer. Følgende tema er foreslått videre utredet og presentert i konsekvensutredningen for utbygging og drift av Ve og Tir:

- BAT-vurderinger for sentrale teknologivalg og løsninger som berører viktige miljøaspekter, eksempelvis rørledningsdesign/-materialer, styring av undervannsventiler og undervanns lekkasjedeteksjon.
- Vurdering av virkninger på bunnhabitat og bunndyr fra anleggsaktiviteter.
- Mulige miljøtiltak på borerigg, gitt at borerigg blir avklart i perioden, eventuelt angivelse av prioriterte miljøtiltak ved valg av borerigg.
- Oversikt over utslipp til sjø fra boreoperasjoner og vurdering av miljøvirkninger.
- Oversikt over avfall fra boreoperasjoner, inkludert ilandføring av borekaks med rester av oljebasert borevæske for avhending.
- Angivelse av energibehov og prognoser for utslipp til luft fra anleggsperiode og produksjon.
- Vurdering av forbrenningsutslipp.
- Oppdatert informasjon om behov for ulike kjemikaliefunksjoner samt utslipp til sjø og miljøvirkninger av dette, herunder volumprofiler av produsert vann.
- Oversikt over materialbruk i brønnsatellitter, feltinterne rørledninger og kontrollkabler, mv.
- Vurdering av miljørisiko og beredskap mot akutt utslipp.
- Innhenting av fiskeristatistikk, bearbeiding og vurdering av denne.
- Vurdering av virkninger for fiskeri og passerende skipstrafikk i anleggsfasen og ved avslutning av virksomheten.
- Anslag over inntekter til staten fra prosjektet gjennom skatter og avgifter.
- Erfaringsbasert kvalitativ vurdering av nasjonale sysselsettingsvirkninger av investeringene i utbygging og drift.

7.2 Grunnlagsundersøkelse og miljøovervåkning

Forut for produksjonsboringen vil det bli gjennomført en grunnlagsundersøkelse ved Ve og Tir i henhold til aktivitetsforskriftens krav og veileder M-300 (Mdir, 2025). Stasjonsnett vil bli

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 25 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

vurdert i forhold til eksisterende målestasjoner for andre felt, henholdsvis Vilje og Tyrving, og avklares med Miljødirektoratet før gjennomføring.

Videre miljøovervåking etter boring vil inngå som en del av den regionale miljøovervåkingen.

7.3 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen

Foreløpig innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen er foreslått som angitt nedenfor, basert på PUD/PAD- veilederen, samt høring av endringsforslag. Delkapitler vil legges til dersom hensiktsmessig.

- Forord
- Sammendrag
- Innledning og bakgrunn
- anbefalt utbyggingsløsning- tiltaksbeskrivelse og planer
- Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser til forslaget til utredningsprogram
- Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak
- Forbrenningsutslipp
- Risiko for akutte utslipp, mulige konsekvenser og beredskapstiltak
- Konsekvenser for fiskeri og andre havbaserte næringer, og avbøtende tiltak
- Samfunnsmessige virkninger
- Feltavvikling
- Sammenstilling av konsekvenser, anbefalinger om avbøtende tiltak
- Videre planer for oppfølging av miljørelaterte forhold, inkludert beredskap mot akutt forurensning og miljøovervåking

8 Referanser

Aker BP, 2022-a. Utbygging og drift av Trell og Trine (Tyrving). Konsekvensutredning.

Aker BP, 2022-b. Konsekvensutredning for utbygging og drift av petroleumsforekomster omfattet av NOA Fulla. Utvinningstillatelsene (PL) 026, 026B, 364, 442, 442B, 442C og 873. (Yggdrasil).

Aker BP, 2026-a. Utslippsrapport for Alvheimfeltet og tilknyttede felt 2025.

Albretsen, m.fl, 2023. Status for miljøet i norske havområder. Rapport fra Overvåkningsgruppen 2023. Rapport fra havforskningen 2023-24. Publisert 29.03.2023. Oppdatert 08.02.2025.

Bakke, T., J. Klungsøyr og S. Sanni, 2012. Langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten: Resultater fra ti års forskning. Oslo Norway, Norges forskningsråd: 40s.

Barentswatch.no. [Arealverktøy for forvaltningsplanene](#)

Det norske, 2007. Ny utbygging og drift av Frøy Del II: Konsekvensutredning.

DNV, 1998. Disponering av innretninger på Frøy-feltet. Konsekvensutredning. Rapport nr 98-4038. Rapport til Elf Petroleum Norge AS.

Energidepartementet, 2025. Fagutredning: Klimagassutslipp fra olje og gass utvunnet på norsk kontinentalsokkel. Høringsnotat. Datert 7. april 2025.

Eriksen, van der Meeren, Nilsen, von Quillfeldt og Johnsen, 2021. Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) i norske havområder- miljøverdi. En gjennomgang av miljøverdier og grenser i eksisterende SVO og forslag til nye områder. Rapport fra havforskningen. 2021-26. Dato 17.06.2021.

	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 26 av 26
	Utbygging og drift av Ve (PL919) og Tir (PL102H)	

Equinor, 2019. Avslutning av virksomheten på Heimdal. Konsekvensutredning.

Faglig forum for norske havområder, 2023. Faggrunnlag for helhetlige forvaltningsplaner for norske havområder. Hovedrapport 2019-2023. M-2524, 2023.

Fiskeridirektoratet, Norges Fiskarlag og Norges Kystfiskarlag, 2010. Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak. Beskrivelse av fiskeriaktiviteten. 1. juni 2010. TA-nummer: 2665/2010.

Klima- og miljødepartementet, 2024. Meld St 21 (2023-2024) Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak.

Marathon Petroleum Company (Norway), 2004. Plan for utbygging og drift av Alvheimfeltet. Del II Konsekvensutredning.

Marathon Petroleum Company (Norway), 2006. Plan for utbygging og drift av Volund. Del II Konsekvensutredning.

Miljødirektoratet, 2025. Miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs. Veileder M-300.

Norsk Hydro, 1998. Heimdal Gass Senter. Konsekvensutredning.

Norsk Hydro, 2001. Plan for utbygging og drift av Vale. Konsekvensutredning.

Norsk Hydro, 2004. Vilje konsekvensutredning. Oktober 2004.

Norsk sjøfartsmuseum, 2006. RKU Nordsjøen. Beskrivelse av kulturminnefunn i Nordsjøen; vurdering av sannsynlighet for nye funn, og eventuelle konsekvenser i forbindelse med petroleumsvirksomhet.

Olje- og energidepartementet, 2022. Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumforekomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD).

Offshore Norge, 2024. Handbook. Species and habitats of environmental concern. Mapping, risk assessment, mitigation and monitoring. In relation to offshore activities. Rev. 1, March 2024.

OSPAR 2008. OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats (Reference Number: 2008-6).

Rystad, 2023. Netto klimagassutslipp fra økt olje- og gassproduksjon på norsk sokkel. Rystad Energy Hovedrapport 15.02.2023. netto-klimagassutslipp-fra-okt-olje-og-gassproduksjon-pa norsk-sokkel_hovedrapport.pdf.

Vista, 2023. Norsk olje, globale utslipp. Netto forbrenningsutslipp av økt norsk petroleumproduksjon. Vista Analyse Rapport 2023/04 for WWF, Naturvernforbundet, Natur og Ungdom og Greenpeace. va-rapport_2023-04_norsk_olje_-_globale_utslipp.pdf