




Forslag til program for konsekvensutredning

---

# Utbygging og drift av Lunde (PL838)

Dato: Juni 2026

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>2</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

## Forord

Funnet Lunde (tidligere omtalt Shrek) ble i 2021-2022 konsekvensutredet som en del av prosjektet «Skarv Satellittprosjekter» (SSP), med høring av konsekvensutredningen i tredje kvartal 2022. Det ble da imidlertid valgt å ikke levere en Plan for utbygging og drift (PUD) for Lunde med denne løsningen. I perioden deretter er det arbeidet frem et bedre kunnskapsgrunnlag om reservoar og produksjonsegenskaper, og for å klargjøre en utbyggingsløsning som vil være økonomisk gjennomførbar. Det planlegges å legge frem Plan for utbygging og drift (PUD) for Lunde første halvdel av 2027. En konsekvensutredning (KU) vil utgjøre en del av PUD.

Siden Lunde allerede er konsekvensutredet som en del av SSP, er fokus nå på endringer i utbyggingsløsning og tilhørende virkninger på miljø og samfunn. Videre vil KU utrede forbrenningsutslipp, som er et tema som ikke inngikk i SSP KU i 2022.

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%2Fvirksomhet/#konsekvensutredninger>).

Juni 2026


## Innholdsfortegnelse

Forord .....	2
Liste over forkortelser .....	5
Sammendrag.....	6
<b>1 Innledning .....</b>	<b>7</b>
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	9
1.7 Søknader og tillatelser	10
<b>2 Beskrivelse av utbyggingsplanene .....</b>	<b>10</b>
2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene	10
2.2 Rettighetshavere	10
2.3 Ressurser og produksjonsprognose	11
2.4 Alternative utbyggings- og tilkoblingsløsninger	12
2.5 Anbefalt utbyggingsløsning	13
2.6 Boring og brønn	14
2.7 Teknologivalg, BAT-vurderinger og miljøtiltak	15
2.8 Vertsinnretning; Skarv FPSO	16
2.9 Investeringer og kostnader	16
2.10 Tidsplan for gjennomføring	16
2.11 Avslutning av virksomheten	17
2.12 HMS, klima og bærekraft	17
<b>3 Områdebeskrivelse .....</b>	<b>17</b>
3.1 Miljø- og naturforhold	18
3.2 Næringsaktivitet i området	21
<b>4 Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak.....</b>	<b>21</b>
4.1 Energibehov og utslipp til luft	21
4.2 Globale forbrenningsutslipp av olje og gass og eventuelle miljøeffekter i Norge	21
4.3 Utslipp til sjø	22
4.4 Fysiske inngrep	23
4.5 Materialbruk og avfallshåndtering	23
4.6 Risiko for akutte utslipp, konsekvenspotensial og beredskapstiltak	23
<b>5 Konsekvenser for annen næringsvirksomhet til havs og avbøtende tiltak .....</b>	<b>24</b>
5.1 Konsekvenser for fiskeri	24
5.2 Konsekvenser for maritim virksomhet	24
<b>6 Samfunnsmessige virkninger .....</b>	<b>24</b>

7	Oppsummering av planlagte utredninger.....	25
7.1	Tema for videre utredning	25
7.2	Grunnlagsundersøkelse og miljøovervåkning	25
7.3	Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen	25
8	Referanser .....	26

## Liste over forkortelser

BAT	Best Available Technique (best tilgjengelige teknikk)
CAN	Conductor Anchor Node
CO <sub>2</sub>	Karbondioksid
ED	Energidepartementet
EU	Europeiske Union
FPSO	Floating Production Storage Offloading (flytende produksjonsskip)
GHG	Klimagasser (Greenhouse Gases)
GIS	Gografisk Informasjonssystem
H <sub>2</sub> S	Hydrogensulfid
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
KU	Konsekvensutredning
MEG	Monoetylenglykol
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
SSP	Skarv Satellite Project
SVO	Særlig verdifullt og sårbart område
THC	Totalt oljeinnhold (Total Hydrocarbon Content)

 Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 6 av 27
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

## Sammendrag

Funnet Lunde er lokalisert i Skarv-området i Norskehavet. Dette ble tidligere konsekvensutredet som en del av Skarv Satellittprosjekter (SSP) i 2021-2022, men aktuell utbyggingsløsning ble ikke funnet økonomisk gjennomførbar. Det arbeides nå med å modne frem et grunnlag for produksjon og en utbyggingsløsning som er økonomisk robust. Aktuell utbyggingsløsning er med en brønnsatellitt som kobles til eksisterende infrastruktur i Skarv-området, og med prosessering av brønnstrømmen fra Skarv FPSO. Utvinnbare reserver er anslått til 11,6 mill fat oljeekvivalenter, med om lag like volumer av olje og gass. Foreløpig investeringsanslag for utbyggingen er på 2,6 mrd NOK, inklusive boring og brønnskostnader.

En Plan for utbygging og drift (PUD) planlegges levert første halvdel av 2027 for myndighetsbeslutning. En konsekvensutredning (KU) blir gjennomført som en del av PUD og foreliggende forslag til program for konsekvensutredning er første steget i KU-prosessen.

Siden prosjektet tidligere er konsekvensutredet, er fokus nå på endringer i løsninger, ressursgrunnlag samt ny kunnskap generelt og om området lokalt spesielt.

Programforslaget gir nærmere informasjon om prosjektet, tidsplaner, kunnskapsgrunnlag om aktuelt område som blir berørt samt en foreløpig vurdering av konsekvenser av prosjektet.

Prosjektet vil medføre utslipp til sjø fra boring og rensed produsert vann fra Skarv FPSO i driftsfasen. Det vil videre være utslipp til luft fra borerigg og installasjonsfartøyer, samt en andel av utslipp relativt til energiproduksjonen på Skarv FPSO.

Det finnes en rekke forekomster av koraller i Skarv-området, og dette tema har derfor særskilt fokus for prosjektet. Det er imidlertid ikke identifisert korallforekomster lokalt ved Lunde. Havbunnen vil bli undersøkt nærmere for aktuelle traseer for rørledning og kontrollkabel.

Prosjektet vil medføre inntekter til staten gjennom skatt og avgifter, samt ringvirkninger i form av sysselsetningsvirkninger nasjonalt, regionalt og lokalt.

Aktuelle avbøtende eller forebyggende tiltak, for å redusere negative virkninger og styrke positive virkninger, vil bli vurdert og dokumentert i KU.

Programforslaget beskriver tema for nærmere utredning og dokumentasjon i KU.

Rettighetshaverne ved operatøren vil evaluere høringskommentarer som blir mottatt, før Energidepartementet formelt fastsetter KU-programmet. Dette danner grunnlaget for KU.

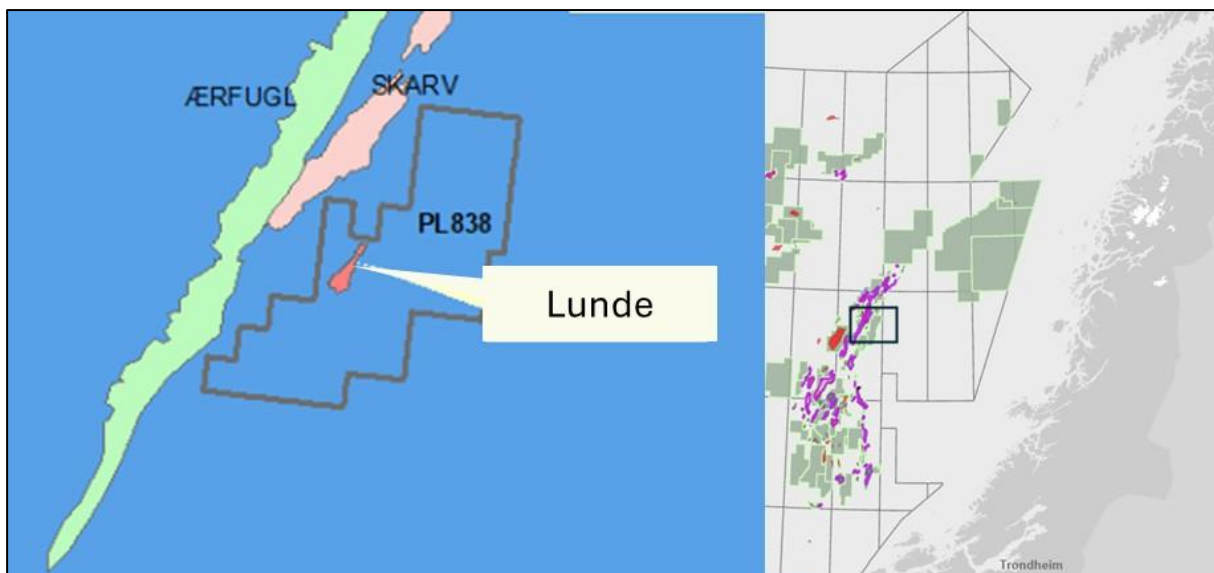
Når KU er gjennomført vil dokumentet sendes på høring. Mottatte høringskommentarer vil bli evaluert og inngår sammen med KU i PUD som en del av myndighetenes beslutningsgrunnlag.

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Lunde (tidligere omtalt Shrek) ble funnet i 2019 og består av olje med assosiert gass samt et eget gass-segment. Lunde inngår i utvinningstillatelse (PL) 838 og er lokalisert sørøst for Skarv-feltet i Norskehavet (Figur 1-1).

Funnet ble tidligere vurdert for utbygging som en del av «Skarv satellittprosjekter» (SSP), og inngikk i konsekvensutredningen (KU) for dette prosjektet (Aker BP, 2022). Daværende utbyggingsløsning og produksjonsgrunnlag ble imidlertid funnet å ikke være økonomisk gjennomførbar. Det er nå modnet frem et bedre kunnskapsgrunnlag om reservoar og produksjonsforhold, og det er identifisert en utbyggingsløsning med én brønnsatellitt som er økonomisk gjennomførbar. Planlagt utbyggingsløsning er nærmere beskrevet i kapittel 2.5.




Figur 1-1. Beliggenhet av Lunde i Skarv-området i Norskehavet. Kartkilde: Sokkeldirektoratet.

## 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.

Konsekvensutredningen vil inngå som en del av beslutningsgrunnlaget til regjeringen ved behandling av plan for utbygging og drift (PUD), og skal redegjøre for virkninger på miljø og samfunn av anbefalt utbygging og drift.

Siden Lunde allerede er konsekvensutredet som en del av SSP, er fokus nå på endringer i utbyggingsløsning og tilhørende virkninger på miljø og samfunn. Videre vil KU utrede forbrenningsutslipp, som er et tema som ikke inngikk i SSP KU i 2022.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 8 av 27
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

### 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. 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. 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.

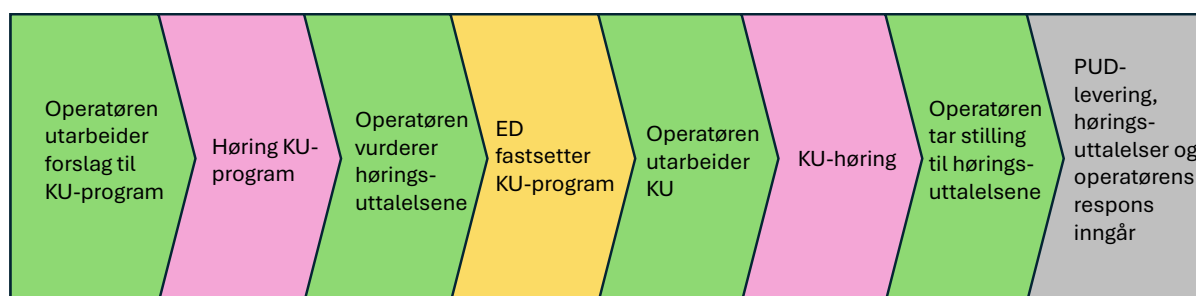
### 1.4 Konsekvensutredningsprosess

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%virkksomhet/#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 beslutning<sup>1</sup>. Samtidig sikres godkjenning av britiske myndigheter.

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



Figur 1-2. Konsekvensutredningsprosessen som en del av arbeidet med plan for utbygging og drift (PUD). OED: Olje- og energidepartementet (nå Energidepartementet). Kilde: Basert på Olje- og 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 Lunde.


Aktivitet	Tidsperiode
Høring av forslag til program for konsekvensutredning	Juli-august 2026
Evaluering av mottatte høringskommentarer	August-september 2026
Fastsettelse av program for konsekvensutredning	Oktober 2026
Konsekvensutredning	Juli-november 2026
Høring av konsekvensutredning	November-desember 2026
Evaluering av mottatte høringskommentarer	Januar 2027
Innsending av plan for utbygging og drift (PUD), inkl. konsekvensutredning	Første halvår 2027
Behandling av plan for utbygging og drift (PUD)	Første halvår 2027

## 1.6 Tidligere konsekvensutredninger og kunnskapsgrunnlag

For «Skarv satellittprosjekter» (SSP) ble det i 2021-2022 gjennomført en feltspesifikk konsekvensutredning (Aker BP, 2022). Denne omfattet funnene Alve Nord, Ørn og Shrek (Lunde), hvor PUD for de to førstnevnte ble levert i 2022.

For vertsfeltet Skarv ble det i forbindelse med PUD i 2006 gjennomført en feltspesifikk konsekvensutredning (BP Norge, 2006). KU omfatter produksjonsskipet Skarv FPSO og tilhørende brønrammer og infrastruktur.

Feltene Ærfugl og Gråsel er senere bygget ut og tilknyttet Skarv, hvor Ærfugl fase 1 var dekket i opprinnelig KU for Skarv Idun. For utbyggingene av Ærfugl fase 2 (Snadd) og Gråsel er konsekvensutredningsplikten ivarettatt gjennom eksisterende utredninger, omsøkt og godkjent i henholdsvis 2017 og 2020. Disse søknadene gir en oppdatert oversikt over relevante temaer som også favner vertsfeltet Skarv. For Ærfugl ble det i tillegg gjennomført

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>10</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

en spesifikk utredning som sammenfattar kunnskapen om kaldtvannskoraller i området, samt antatte virkningar og tiltak som skal eliminere eller redusere potensialet for skade på disse.

Tilsvarende ble søknad om oppfylt utredningsplikt for Idun Tunge godkjent i 2021, og Idun Nord i 2022 etter søknad og fremleggelse av tilleggsdokumentasjon.

For tiden pågår det konsekvensutredningsprosessar for funnet Skarv E, Ærfugl fase 3 samt prospektet Trappegada, og for funnene Adriana og Sabina (PL 211CS), hvor utbyggingene vil medføre produksjon til Skarv FPSO. Prosjektet Storjo (PL 261), hvor det tidlegare er lagt frem for høring et program for konsekvensutredning, er foreløpig pauset.

Disse tidlegare KU-prosessene og dokumentene gir et godt kunnskapsgrunnlag om petroleumsvirksomheten i området, samt virkningar av slik aktivitet på miljø og annan virksomhet. Petroleumsvirksomhet og virkningar av dette, er vidare inkludert i det faglige grunnlaget for forvaltningsplanen for Norskehavet, som sist ble oppdatert i 2023 (Faglig forum, 2023). Dette grunnlaget består også av kunnskap om annan næringsvirksomhet, samt status for natur- og miljøforhold i området (Albretsen m.fl., 2023). Kunnskap om annan 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 overvåking av miljøtilstanden i regionen og miljøkunnskapen om området vurderes som god. Kunnskap om sårbare havbunns habitater/-fauna lokalt blir, i tillegg til det statlige programmet MAREANO, innhentet prosjektspesifikt og det er totalt sett nå stor grad av dekning for Skarv-området.

## 1.7 Søknader og tillatelser

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

## 2 Beskrivelse av utbyggingsplanene

### 2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene

Siden funnet ble gjort i 2019 er det utført vurderingar av produksjonsgrunnlaget samt å modne frem en økonomisk robust utbyggingsløsning. Prosjektet er vurdert som marginalt og det er derfor avgjørende å velge en utbyggingsløsning med investeringar tilpasset forventet produksjon. Tidlegare vurdert løsning, med utbygging som en del av SSP, ble ikke funnet økonomisk robust og ytterligere vurderingar er gjennomført siden 2022 både for å øke kunnskapen om reservoarar og produksjonsmuligheter, og for å redusere investeringskostnadene.

Det arbeides nå med å modne frem en utbyggingsløsning som er økonomisk gjennomførbar.

### 2.2 Rettighetshavere

Rettighetshavere til utvinningstillatelsen er gitt i Tabell 2-1. Aker BP er operatør. Aker BP er også operatør for feltene Skarv/Ærfugl hvor Lunde vil bli tilkoblet, samt driftsoperatør for Skarv FPSO hvor prosessering og eksport vil foregå.

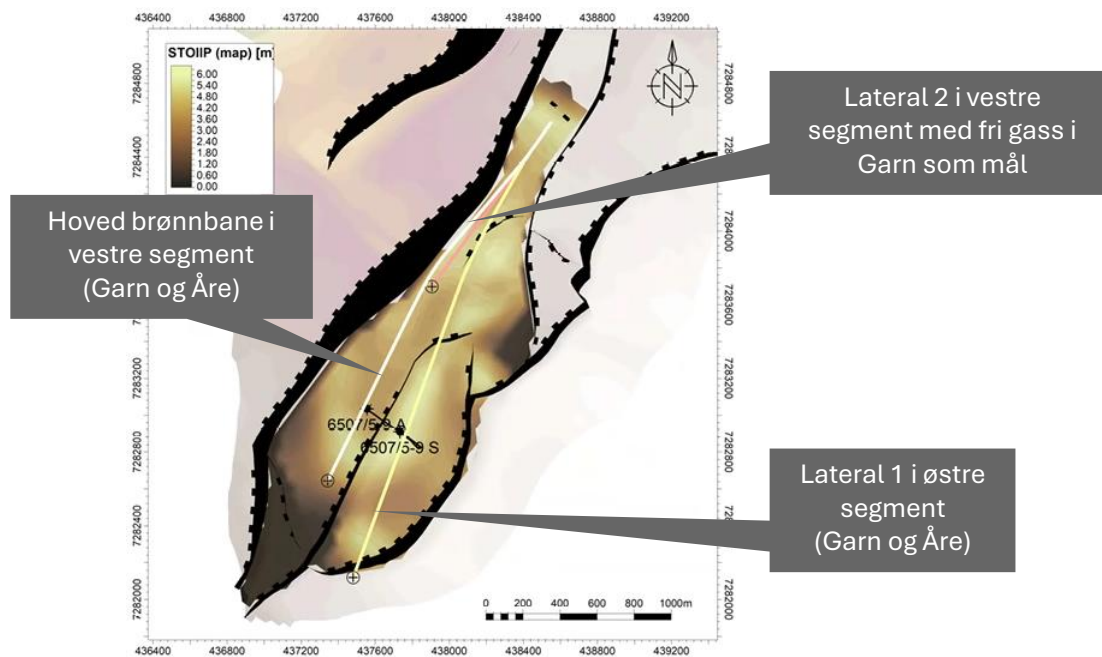
Tabell 2-1. Rettighetshavere og eierandel i utvinningstillatelsene (%).

Rettighetshavere	PL838
Aker BP ASA	35
ORLEN Upstream Norge AS	35
Lime Petroleum AS	30

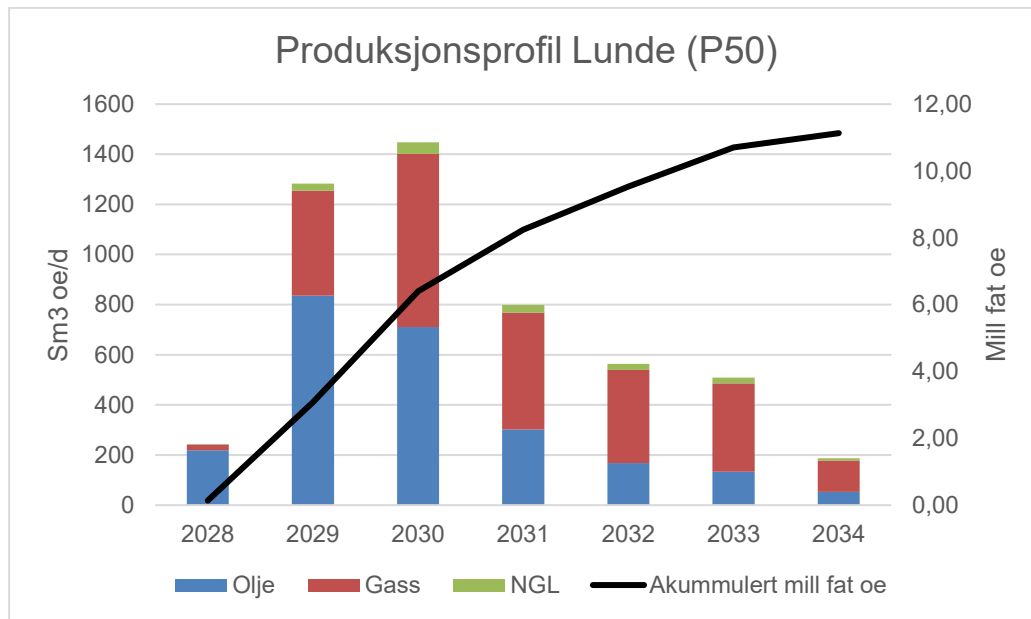
### 2.3 Ressurser og produksjonsprognose

Det planlegges for en multilateral brønn med tre brønnbaner for å nå ulike produksjonsmål (Figur 2-1). Utvinnbare reserver er estimert til 11,6 millioner fat oel, med om lag like volumer av olje og gass (Figur 2-2). Produksjonen vil foregå fra 2028/2029 til 2034.

Produksjonen vil foregå med «naturlig gassløft» fra reservoarene uten ekstern trykkstøtte.



Figur 2-1. Foreløpig lokalisering av brønnstruktur og brønnbaner.



Figur 2-2. Produksjonsprognose for Lunde.

## 2.4 Alternative utbyggings- og tilkoblingsløsninger

Utbyggingsløsningen som ble konsekvensutredet i 2022 bestod av en fire slissers brønnramme med plan om boring av to produksjonsbrønner. Produksjonen skulle støttes av gassløft fra Skarv. Videre utbyggingsløsning bestod av en rør-i-rør produksjonsrørledning, en gassløftrørledning og en kontrollkabel. Kostnadene med løsningen ble funnet å være for høye i forhold til produksjonsgrunnlaget.

Et alternativ med en enklere utbyggingsløsning er nå modnet frem.

## 2.5 Anbefalt utbyggingsløsning

Lunde er et marginalt felt og det er fokus på kostnader i utbyggingsløsningen for å sikre en robust økonomi i prosjektet. Prosjektet skal knyttes opp til eksisterende infrastruktur i Skarv-området. Bruk av kjente løsninger og teknologi står derfor sentralt.

Lunde vil ha følgende innhold i anbefalt løsning:

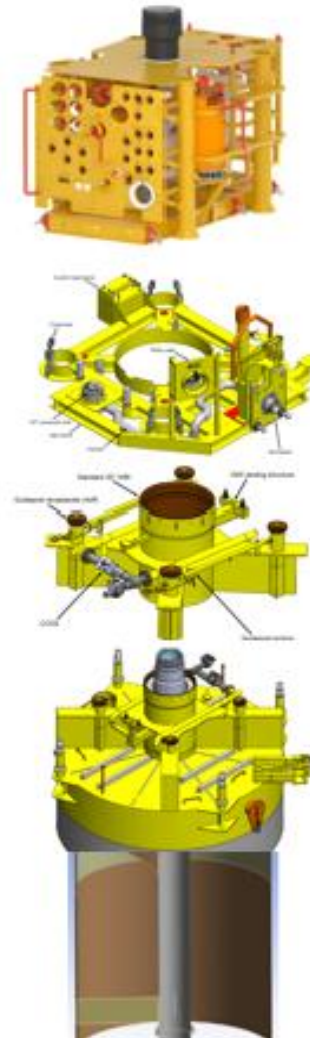
- En brønnsatellitt med en produksjonsbrønn og vertikalt ventiltre
- 7 km lang fleksibel produksjonsrørledning (8 tommer) tilknyttet Skarv brønnramme BC øst.
- 7 km lang kontrollkabel tilknyttet Ærfugl KB1. Kontrollkabelen vil ha samme design som Ærfugl.

Brønnsatellitten vil ha et CAN-design<sup>2</sup> som blant annet medfører kortere riggtid. Se illustrasjon i Figur 2-3.

Ved brønnramme BC øst vil det være et mindre modifikasjonsarbeid for tilkobling av produksjonsrøret fra Lunde. Brønnstrømmen vil gå til Skarv FPSO sammen med brønnstrøm fra blant annet Skarv E, som også vil produsere olje.

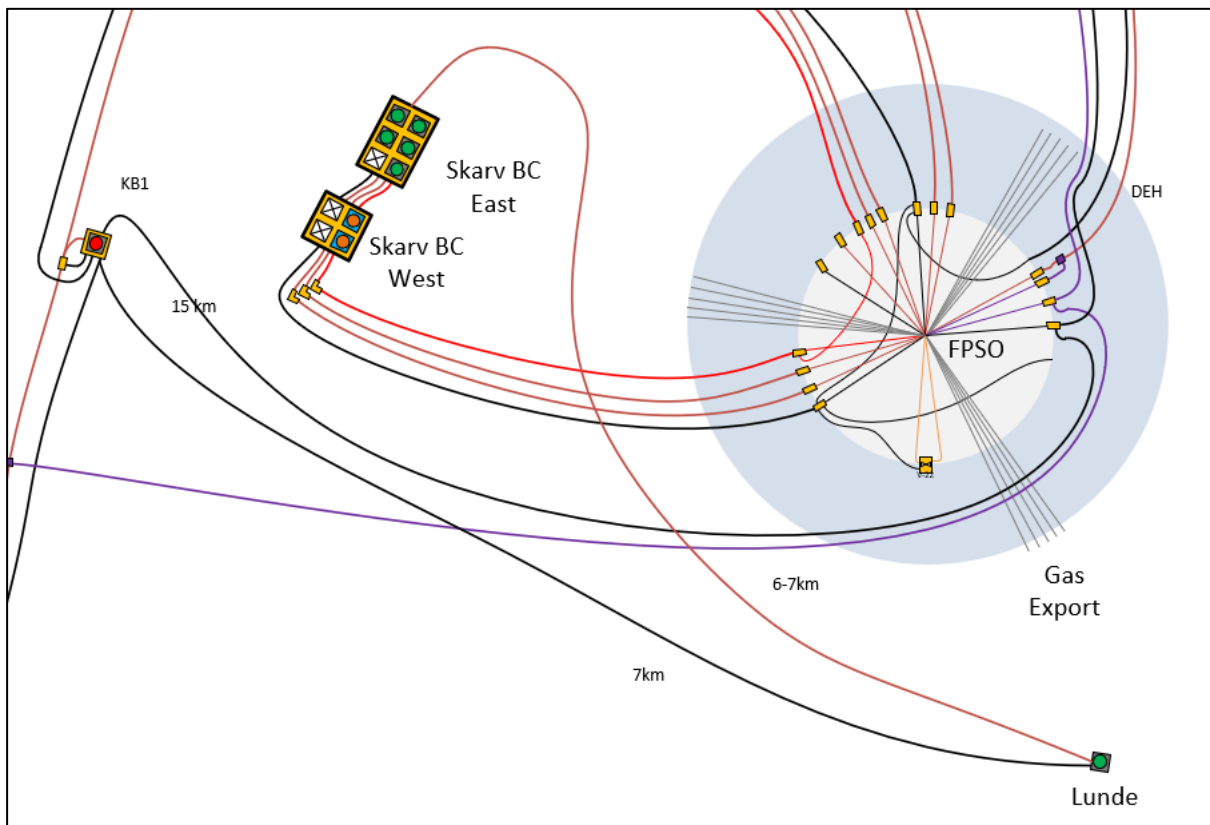
Det er kun behov for mindre modifikasjoner på Skarv FPSO dekkсанlegg, knyttet til styringssystem, kjemikalietilførsel, måling, osv.

En illustrasjon av utbyggingen med tilknytningspunkt er vist i Figur 2-4.



**Figur 2-3. Can-ductor med vertikalt ventiltre**

<sup>2</sup> CAN (Conductor Anchor Node) er et design for brønnfundament med et sugeanker og et guide-rør som presses ned i havbunnen. Strukturen installeres av et mindre installasjonsfartøy før riggen ankommer, noe som reduserer riggtid og igjen kostnader og utslipp til luft.



Figur 2-4. Skisse over utbyggingsløsning med satellittbrønn, rørledning og kontrollkabel.

## 2.6 Boring og brønn

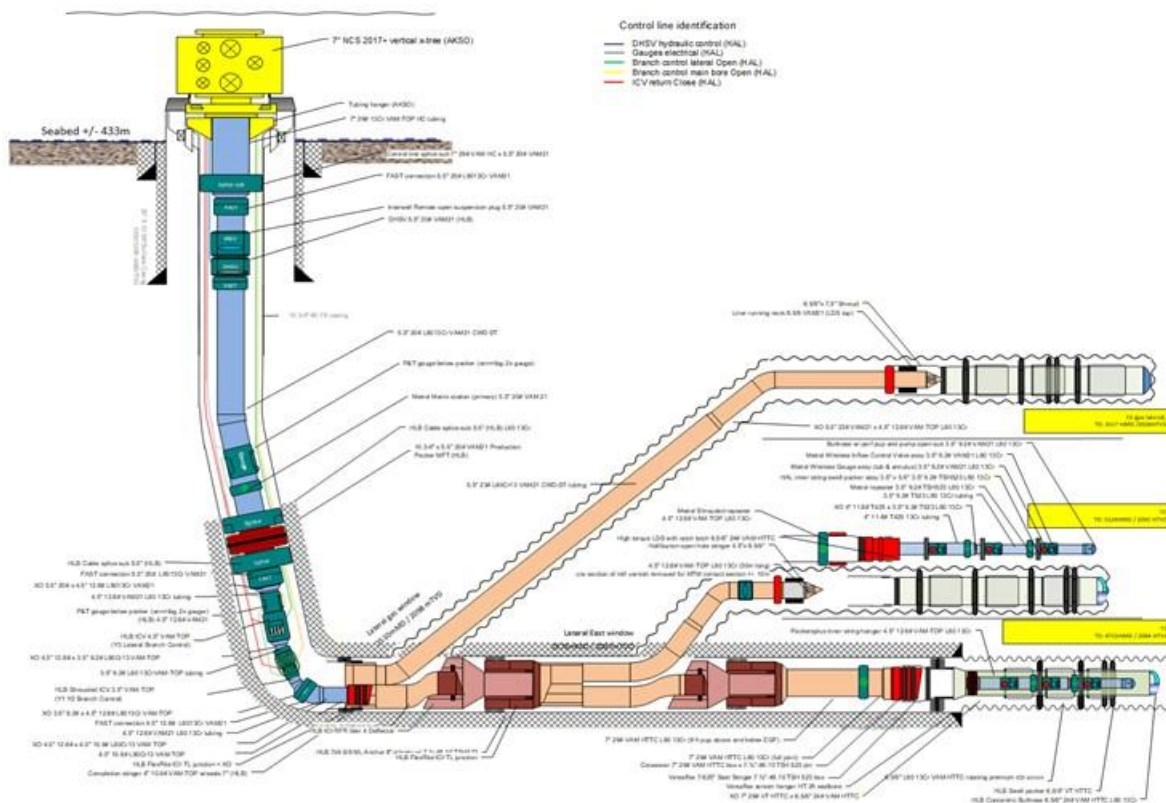
Boringen vil foregå med en halvt nedsenkbar borerigg, hvilken rigg som skal benyttes er pt ikke avklart.

Brønnen vil bores gjennom en pre-installert CAN-ductor.

Brønnen vil ha tre brønnbaner som hver vil ha en lengde i størrelsesorden 3500 – 5100 m. Reservoarseksjonene vil variere mellom 1000 og 2500 m. Se illustrasjon av foreløpig brønndesign i Figur 2-5.

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 50 dager, med foreløpig plan for start av boringen i juli 2028.



Figur 2-5. Foreløpig brønnendesign for Lunde.

## 2.7 Teknologivalg, BAT-vurderinger og miljøtiltak

Vurdering av beste tilgjengelige teknikker (BAT; Best Available Techniques) inngår i Aker BP sitt prosjektstyringssystem, og implementerer gjeldende myndighetskrav for dette. For en havbunnsutbygging som for Lunde, 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 forretningssensitiv 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 typen 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.

Anbefaling av CAN-ductor er videre vurdert som BAT for prosjektet og vil bli dokumentert i KU.

## 2.8 Vertsinnretning; Skarv FPSO

Skarvfeltet er bygget ut med havbunnsplasserte brønnrammer med feltinterne rør og kontrollkabler knyttet opp til et produksjons- og lagerskip, Skarv FPSO, for prosessering, lager og eksport. Feltet startet produksjonen i 2012/2013 og innretningen har en designlevetid på 25 år. Den er gjenstand for levetidsforlengelse gjennom oppgradering og modifikasjoner. Feltet har fem egne brønnrammer navngitt Skarv A, Skarv BC (øst og vest), Tilje og Idun, med totalt 15 brønner. I tillegg er feltene Ærfugl og Gråsel tilknyttet Skarvfeltet, og SSP er under utvikling for tilknytning til Skarv. Prosjektene Skarv E/Ærfugl fase 3/ Trappegada, og Adriana & Sabina planlegges også med fremtidig tilknytning til Skarv FPSO.

Egenproduksjon på Skarv er avtagende og nye prosjekter som knyttes inn vil generelt utnytte ledig kapasitet på innretningen.

Skarv FPSO har et anlegg for gassprosessering hvor gassen behandles før den transporteres til Kårstø-terminalen i rørledning. Gassprosessanlegget består av tre re-kompressorer, to tog for gasseksport og én injeksjonskompressor for gass.

Olje eksporteres med tankskip.

Energi til prosessering og eksport kommer fra gassturbiner på Skarv FPSO. Muligheten for ombygging til kraft fra land er tidligere vurdert og forlatt. Det arbeides kontinuerlig med energioptimalisering på Skarv for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp. Blant annet er det gjennomført ulike energieffektiviseringstiltak for mer effektiv bruk av gassturbinene.

Feltets løsning for produsert vann er ved rensing og utslipp til sjø. Skarv FPSO har et renseanlegg for produsert vann som består av hydroykloner og flotasjonsenheter («Compact Flotation Unit», CFU). Etter rensing kan vannet sendes til filterenheter, eller ved behov føres til slop-tanker. Gjennomsnittlig oljekonsentrasjon i produsertvann i 2025 var 10,4 mg/l, som er en forbedring fra foregående år. Nedgangen illustrerer resultater fra arbeid med tiltak for forbedring av produsertvannkvaliteten. Lunde vil medføre mindre volumer av produsert vann (se kapittel 4.3) og vil ikke utfordre kapasiteten til dagens anlegg.

## 2.9 Investeringer og kostnader

Totale investeringer i utbyggingen av Lunde er anslått til 2,6 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 2-2. Det vurderes også en tidsplan som er om lag et halvår forskjøvet, for å redusere risiko knyttet til leveranser. Denne planen har produksjonsstart i juni 2029. Tidsplanen vil bli klargjort nærmere i KU.

Tabell 2-2. Tidsplan for utbygging og produksjonsstart.

Aktivitet	Tidsplan
Boring	Juli-august 2028
Installasjon: Brønnsatellitt, rørledning, kontrollkabel, mv.	August-september 2028
Produksjonsstart	Oktober/November 2028

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 17 av 27
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

## 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

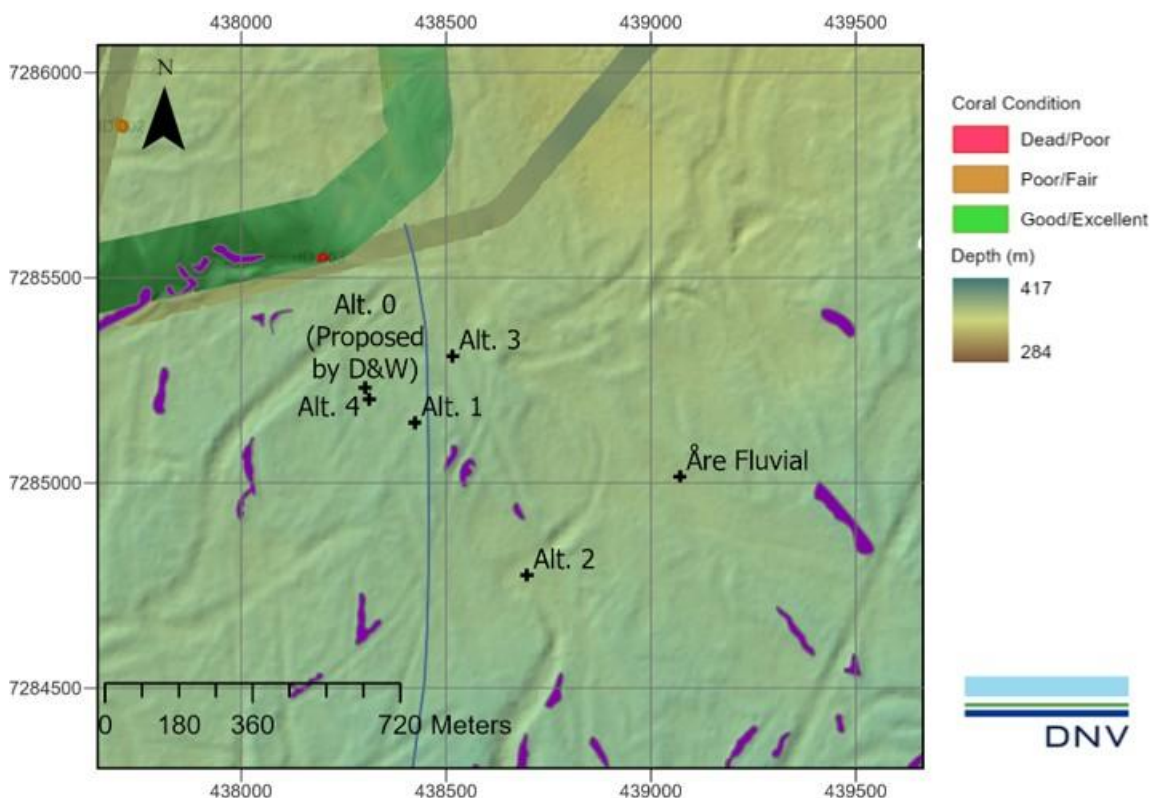
Skarv-området, og også influensområdet for et eventuelt større oljeutslipp, er godt beskrevet i tidligere konsekvensutredninger, eksempelvis i SSP KU (Aker BP, 2022) samt nylig i programforslaget for Skarv E, Ærfugl fase 3 og Trappegata (Aker BP, 2026-b).

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.

### 3.1 Miljø- og naturforhold

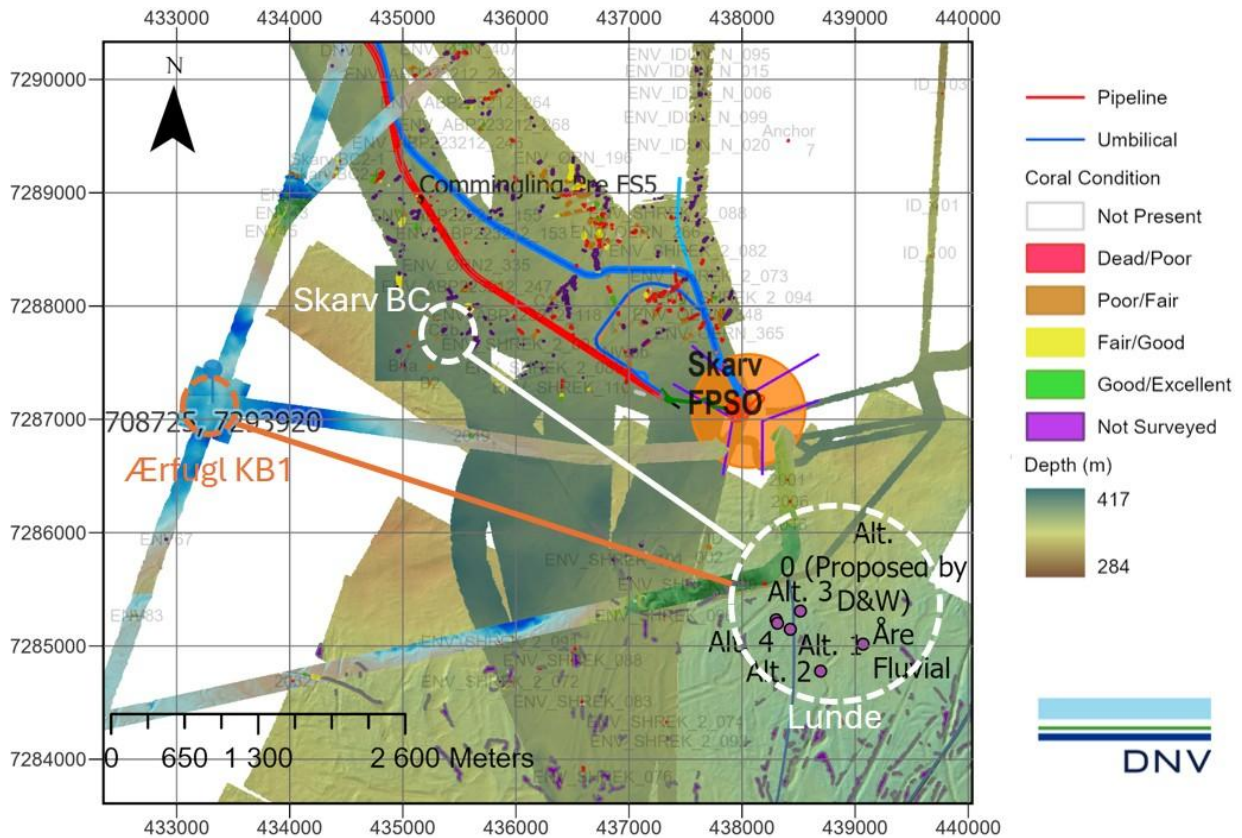
Kartlegging av havbunnen i Norskehavet, både gjennom programmet MAREANO og spesifikt av Aker BP i områdene rundt Skarv og Ærfugl, har avdekket en rekke korallforekomster og andre bunnnyrsamfunn som er sårbare for påvirkninger og har spesiell forvaltningsmessig fokus (jf. OSPAR, 2008). Kunnskapen om slike forekomster ble eksempelvis oppsummert i en tilleggsutredning i forbindelse med utbygging av Ærfugl (Aker BP, 2017). Det er senere ved flere anledninger gjennomført ytterligere kartlegging i Skarv-området. Funn av koraller og annen sårbar bunnfauna er karakterisert i henhold til industriens håndbok (Offshore Norge, 2024).

Borelokaliteten og omkringliggende områder for letebrønnen Shrek ble undersøkt før boring. Det ble her påvist sårbar havbunnsfauna med ulike arter av koraller og svamptamfunn tilknyttet både hardbunn og bløtbunn, spredt gjennom området, og av ulik kvalitet (Gardline, 2018). Lokalitet for produksjonsbrønnen for Lunde blir imidlertid flyttet en del i forhold til letebrønnen, anslagsvis 5 km, og eksakt lokalitet er ikke endelig besluttet. Området rundt aktuelle brønnlokaliteter er generelt ikke kartlagt visuelt (se potensielle korallforekomster markert med lilla i Figur 3-1), og vil bli nærmere undersøkt før utbyggingen.



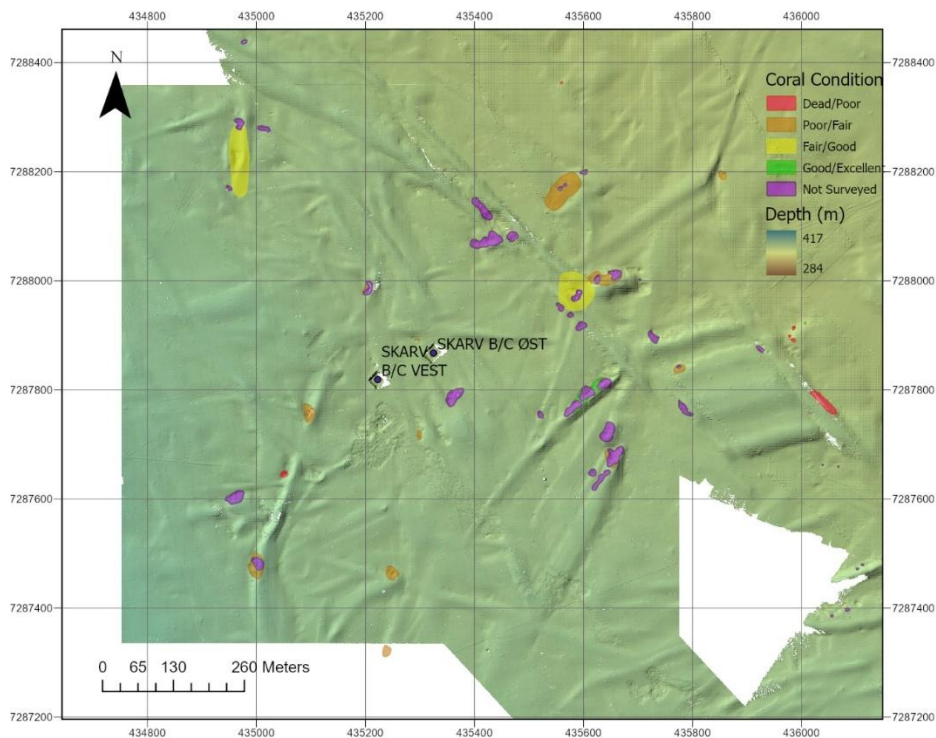
Figur 3-1. Potensielle korallforekomster i områdene rundt alternative borelokaliteter, samt undersøkte funn (nordvest i kartutsnittet). Kilde: DNV. Alternative plasseringer av Lunde-brønnen (0-4) er angitt. Blå linje er eksisterende gassrørledning.

I området fra Lunde og til de aktuelle tilknytningspunktene (Skarv BC og Ærfugl KB1) er havbunnen tidligere delvis undersøkt, som angitt Figur 3-2. Det meste av strekket mot Skarv BC er kartlagt, og over halvparten av strekningen mot Ærfugl KB1. Utestående areal vil bli undersøkt sommeren 2027. En stor del av området er vurdert som mudderbunn hvor det normalt ikke finnes korallstrukturer.



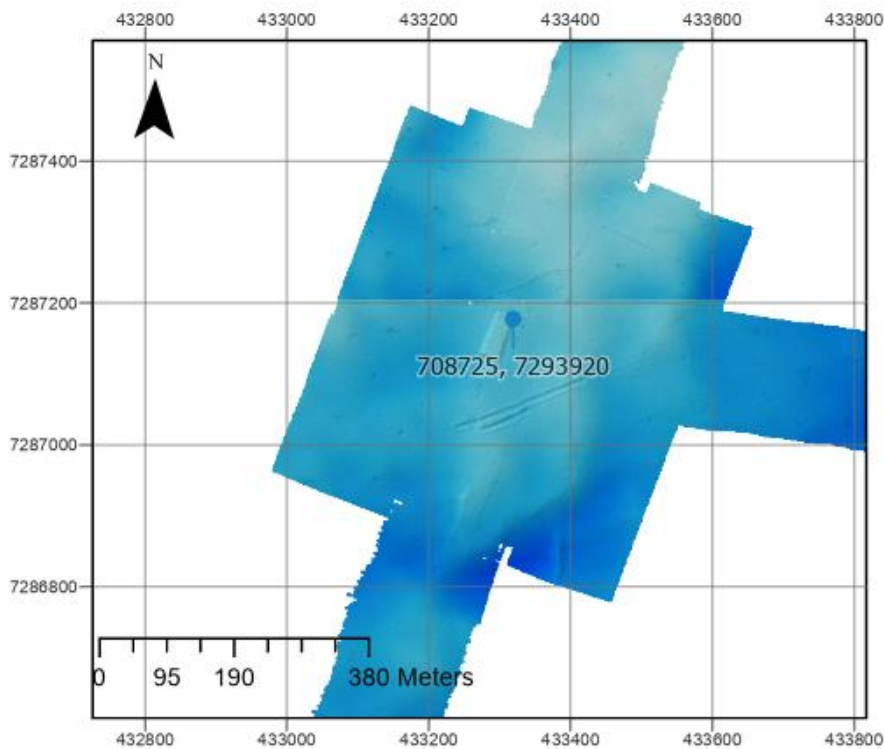
**Figur 3-2. Undersøkte områder (fargede arealer – som angir vandndyp) fra aktuelle lokasjoner for Lunde og i retning mot tilknytningspunkt for kontrollkabel og rørledning. Korallfunn er angitt som prikker med ulik farge etter kategori. Kilde: DNV. Alternative plasseringer av Lunde-brønnen er angitt.**

I området rundt Skarv BC, hvor produksjonsrørledningen skal tilknyttes, er det gjort flere funn av koraller, karakterisert innen ulike tilstandskategorier (Figur 3-3). Ikke-undersøkte korallfunn som eventuelt overlapper med eller ligger tett inn mot rørledningstraséen vil bli nærmere undersøkt visuelt. Ikke-undersøkte deler av traséen til Lunde vil også bli undersøkt i 2027.




Figur 3-3. Korallfunn gjort i områdene rundt Skarv BC, med angivelse av korallfunnenes tilstand/kvalitet.

I området inn mot tilkoblingspunktet for kontrollkabelen, ved Ærfugl KB1, er det ikke identifisert koraller eller annen sårbar bunnsfauna (Figur 3-4).



Figur 3-4. Undersøkt område rundt Ærfugl KB1. Ingen korallfunn identifisert her.

 Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>21</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

Aktuelt område for utbyggingen overlapper ikke med SVO (særlig verdifulle og sårbare områder) og det er betydelig avstand til nærmeste SVO, i størrelsesorden 60 km til SVO Eggakanten sør.

Det er for området Lunde-Skarv ikke angitt viktige gytefelt for sentrale fiskearter, men larver av sild og torsk kan drifte gjennom området i perioden mellom april og juli.

Norskehavet er et viktig område for sjøfugl, både under hekking, trekk og overvintring. Det finnes viktige fuglefjell og hekkeområder for en rekke arter langs kysten av Trøndelag og Nordland. Selve Skarvområdet er imidlertid angitt som et lite sårbart område for sjøfugl (miljøverdi <1) gjennom hele året (barentswatch.no).

Det er ikke identifisert marine kulturminner i aktuelt område. Dersom skipsvrak skulle bli funnet vil dette umiddelbart bli varslet til regional kulturminnemyndighet, jf. kulturminneloven §14.

### **3.2 Næringsaktivitet i området**

Norskehavet langs kysten fra 62-70 °N og ut til kontinentalsokkelen er Norges viktigste fiskeriområde. Den største fiskeriaktiviteten foregår utenfor Møre, ved Haltenbanken, på Sklinnabanken og Sklinnadjupet, og langs Eggakanten. I Skarv-området drives i hovedsak fiske med line, i stor grad etter brosme. Tredje kvartal synes å være viktigste periode for dette fisket. Gjennom høringskommentar til programforslaget for Skarv E, Ærfugl fase 3 og Trappegada har en fiskeriorganisasjon ytret ønske om et kunnskapsgrunnlag om fiskeriene som dekker over en lengre tidsperiode. Et slikt grunnlag vil bli innhentet fra Fiskeridirektoratet og vil bli lagt til grunn også i KU for Lunde.

Skipstrafikk i transitt til/fra Barentshavet går betydelig lengre vest enn Skarv og Lunde. Lokal trafikk ved Lunde er tidligere angitt som «lav» (Ross Offshore, 2020), noe som anses som representativt også nå.

Det er ingen annen havbasert næringsvirksomhet i aktuelt område.

## **4 Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak**


### **4.1 Energibehov og utslipp til luft**

Boring av brønnen med borerigg vil medføre bruk av fossile brenslere og tilhørende utslipp til luft. Tilsvarende gjelder for tilhørende logistikkjenester med maritime fartøy samt installasjonsaktiviteter for CAN-ductor, rørledning og kontrollkabel. Estimer for utslipp til luft vil bli utarbeidet og presentert i KU. Eventuelle tiltak for utslippsreduksjoner vil bli vurdert.

I drift vil havbunnsanlegget opereres fra Skarv FPSO. Her vil også brønnstrømmen prosesseres, olje og gass eksporteres, og vann renses og slippes til sjø. Energibehovet for Lunde vil være innenfor ertsinntreningenes kapasiteter. Et estimat for energibehov og relativ andel av utslipp til luft fra Skarv FPSO vil bli presentert i KU. Utslipp fra Skarv-området rapporteres årlig (Aker BP, 2026-a), herunder 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. Dette temaet inngikk ikke i SSP KU i 2022. Stortinget har avklart at utredning av forbrenningsrelaterte utslipp skal inngå som en del av beslutningsgrunnlaget ved behandling av en PUD, inklusive

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>22</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

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 petroleumproduksjon (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 forbrenningsrelaterede 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 Lunde 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 Utslipp til sjø

Boring av brønner kan medføre utslipp til sjø av utboret kaks og rester av vannbasert borevæske dersom dette blir benyttet. Det vil være spesiell fokus på eventuelle sårbare bunnhabitater/koraller i området. Slike forekomster er ikke påvist lokalt, men dersom senere undersøkelser påviser dette her, vil det bli gjennomført kaksmodellering som grunnlag for miljøvurdering og eventuelle avbøtende tiltak i forbindelse med søknad for boreoperasjonen etter forurensningsloven.

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

Forventet vannproduksjon fra Lunde angir daglige volum i størrelsesorden 50-275 m<sup>3</sup>. Volumet vil i KU bli sett i sammenheng med produsert vann fra andre brønnstrømmer til Skarv FPSO.

Produsert vann fra brønnstrømmen vil separeres ut på vertsinnetningen før utslipp til sjø. Skarv FPSO har kapasitet til behandling av 3200 m<sup>3</sup> produsert vann per døgn. Renseanlegget består av hydrosykloner, CFU og absorpsjonsfiltre. I dag imøtekommes nivået på 15 mg/l uten bruk av filterne. Ved utfordringer vil mulige tiltak kunne omfatte kjemikaletilsetning og eventuelt aktivering av filterne.

EIF<sup>3</sup> for Skarv er ved siste modellering 11,4 og i hovedsak styrt av tilsatte kjemikalier, herunder spesielt kjemikaliet TEG (>49%), emulsjonsbryter (26%) og avleiringshemmer (>10%). Innvirkning av produsert vann fra Lunde vil bli vurdert kvalitativt og senere inngå i oppdaterte modelleringer i driftsfasen.


Kvikksølv er ikke målt spesifikt for Lunde. Kvikksølv kan tenkes å forekomme, men vil normalt forekomme i reservoar med høyt trykk og temperatur - samt H<sub>2</sub>S/CO<sub>2</sub>, noe som ikke gjelder for Lunde. Det er derfor ikke ventet høye nivåer for Lunde. Dette vil bli målt etter produksjonsoppstart, og eventuelt som del av samlet brønnstrøm med annen produksjon.

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 Ærfugl i dag, Castrol Transaqua SP. Dette inneholder en Y2-komponent. Et nytt produkt er utviklet og blir vurdert for på sikt om mulig å kunne erstatte dagens produkt.

Lunde vil ha produksjonsrør med høylegert stål og uten behov for korrosjonshemmer.

Kjemikaliebehov vil bli nærmere omtalt i KU.

<sup>3</sup> Environmental Impact Factor; indikator for relativ miljørisiko av operasjonelle produsert vann-utslipp.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: 23 av 27
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

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.

Deler av havbunnen i området kan ha bunnfauna/-habitat som er særskilt sårbare for direkte fysiske påvirkning eller partikkelpåvirkning, herunder korallrev og svampaggregeringer. Dette vil hensyntas spesifikt i forbindelse med etablering av trasé for produksjonsrørledning og kontrollkabel. Disse vil ha fleksibelt design som muliggjør noe omruting for å unngå å skade verdifulle koraller.

KU vil redegjøre nærmere for beskyttelsesstrategi, herunder eventuelt behov for grøfting og steininstallasjon.

Tilsvarende tilnærming som er benyttet gjennom en årrekke i Skarv-området for å unngå/reducere skade på korallressurser vil bli lagt til grunn:

- Kartlegging av lokalitet og rørtraseer i henhold til norsk standard for visuelle undersøkelser (NS-EN 16260:2012) og Miljødirektoratets veiledning M-300.
- Verdivurdering av funn i henhold til gjeldene veiledninger (M-300 og Offshore Norge, 2024)
- Etablering av ressurskart i et GIS-system
- Helhetlig analyse før endelig valg av lokalitet og traséer

Havbunnsundersøkelse av områder som ikke er undersøkt tidligere er planlagt gjennomført sommeren 2027.

#### 4.5 Materialbruk og avfallshåndtering

Et estimat over materialbruk i brønnstruktur, rørledning og kontrollkabel 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 gjennom 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.

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.

Det er nylig gjennomført miljørisiko- og beredskapsanalyse for aktiviteten i Skarv-området (DNV, 2024) samt en vurdering av dette i forhold til siste versjon av modellverktøyet OSCAR (DNV, 2025). Det er dokumentert at virksomheten foregår innenfor Aker BPs akseptkriterier.

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

 Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>24</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

Det er etablert en områdeberedskap for Skarv-området, og Lunde vurderes foreløpig som å kunne bli dekket gjennom denne. Oljevernberedskapen i kystsonen her er nylig styrket gjennom innkjøp av 16 private barriere 4-pakker, og det er nå tilgjengelig 28 barriere 4-pakker gjennom NOFO og egne ressurser. 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 en lokalitet. Varighet av aktiviteten blir anslagsvis 50 dager.

Det blir i tillegg flere kortere perioder med installasjonsarbeid i området. Oppdatert informasjon om dette vil inngå i KU.

Kartinformasjon fra Fiskeridirektoratet samt tidligere utredninger i Skarv-området tilbake til 1990-tallet, angir at fiskeriaktiviteten i området i hovedsak er linefiske. Det er normalt uproblematisk for slik aktivitet å unngå områder med borerigg/installasjonsfartøyer. 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 en tidsbegrenset periode med borerigg og tilhørende sikkerhetssone, og hvor fartøyer eventuelt må gjøre midlertidige kursendringer ved passering.


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

## **6 Samfunnsmessige virkninger**

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

I tillegg vil gjennomføringen av investeringene i 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 gjennomført for lignende prosjekter med havbunnsutbygging, antyder nasjonale andeler av kontraktsverdi i området 60 – 70 prosent. Petroleumsvirksomheten i Skarv-området bidrar videre til verdiskapning regionalt og lokalt eksempelvis knyttet til basevirksomheten i Sandnessjøen. 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 Skarv FPSO, uten vesentlige direkte nye sysselsettingsvirkninger.

 Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>25</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

## 7 Oppsummering av planlagte utredninger

### 7.1 Tema for videre utredning

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

- BAT-vurderinger for sentrale teknologivalg og løsninger som berører viktige miljøaspekter, eksempelvis CAN-ductor, rørledningsdesign/-materialer, teknikker for styring av undervannsventiler og undervanns lekkasjedeteksjon.
- Vurdering av virkninger på bunnhabitat og bunndyr fra boring og anleggsaktiviteter, herunder vurdering av avbøtende tiltak og tilpasninger for å begrense skade.
- Mulige miljøtiltak på borerigg, gitt at borerigg blir avklart i perioden før KU sendes på høring, 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 (som relativ andel av produksjonen fra Skarv FPSO).
- Vurdering av forbrenningsutslipp.
- Oppdatert informasjon om behov for ulike kjemikaliefunksjoner samt utslipp til sjø og miljøvirkninger av dette, herunder produsert vann fra Lunde.
- Oversikt over materialbruk i brønnsatlitt, rørledninger og kontrollkabel.
- Vurdering av miljørisiko og beredskap mot akutt utslipp.
- 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 vurdering av nasjonale sysselsettingsvirkninger av investeringene i utbygging og drift, inkludert bransjefordeling av virkninger, samt bidrag til regionale virkninger.

### 7.2 Grunnlagsundersøkelse og miljøovervåking


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

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

 Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>26</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

- 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, 2017. Utbygging og drift av Snadd Tilleggsutredning: Konsekvenser for sårbare miljøverdier på havbunnen.

Aker BP, 2022. Utbygging og drift av Alve Nord, Shrek og Ørn. Konsekvensutredning.

Aker BP, 2026-a. Utslippsrapport Skarv 2025.

Aker BP, 2026-b. Utbygging og drift av Skarv E, Ærfugl fase 3 og Trappegada (Skarv Unit). Forslag til program for konsekvensutredning.

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.

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

BP Norge, 2006. Utbygging og drift av Skarv Idun. Konsekvensutredning.

DNV, 2021. Visual survey report – Shrek to Skarv FPSO. Report No.: 2021-1340.

DNV, 2024. Miljørisiko- og oljevernberedskapsanalyse for Skarvfeltet. Rapportnr.: 2024-2090.

DNV, 2025. Sammenlikning av miljøkonsekvens- og oljevernberedskapsbehov for Skarvfeltet ved bruk av OSCAR-versjonene 11.0.1 og 15.2. Memo nr 2616440.

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

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

Gardline, 2018. Site Survey at Shrek, NCS 6507/6 PL838 Gardline Report Ref 11271.

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.


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

Olje- og energidepartementet, 2022. Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforekomst (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).

Ross Offshore, 2020. Vessel traffic evaluation report. Ærfugl cluster. 12.08.20.

 AkerBP Åpen	Forslag til program for konsekvensutredning	Side: <b>27</b> av <b>27</b>
	Utbygging og drift av Lunde (PL838)	

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 petroleumsproduksjon. Vista Analyse Rapport 2023/04 for WWF, Naturvernforbundet, Natur og Ungdom og Greenpeace. va-rapport\_2023-04\_norsk\_olje\_-\_globale\_utslipp.pdf