
RAPPORT

Detaljregulering

CO₂-terminal i Haugaland Næringspark og CO₂-rørledning i sjø

OPPDRAUGSGIVER

Horisont Energi AS

EMNE

Planprogram

DATO / REVISJON: 16. Mai 2023 / 01

DOKUMENTKODE: 10229402-PLAN-RAP-9005



Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDAG	Authority handling: Detaljregulering CO ₂ terminal Haugaland Næringspark og CO ₂ -rørledning i sjø	DOKUMENTKODE	10229402-PLAN-RAP-9005
EMNE	Planprogram	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Horisont energi AS	OPPDRAAGSLEDER	Espen Eek
KONTAKTPERSON	Karianne Eidesen	UTARBEIDET AV	Eivind Holmvik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10232031 – By- og områdeutvikling

01	16.05.2023	Justert etter høring	Eivind Holmvik	Torun Lynnebakken	Espen Eek
00	13.03.2023	Til høring ved varsling av planoppstart	Eivind Holmvik	Torun Lynnebakken	Espen Eek
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

SAMMENDRAG

Horisont Energi AS varsler oppstart av arbeid med detaljreguleringsplan i medhold av plan- og bygningsloven, for en landterminal for mottak, oppvarming og mellomlagring av CO₂, samt tilhørende undersjøisk rørledning(er) for transport av CO₂ til permanent lagring i reservoar på havbunnen. Planarbeidet omfatter areal på land og i sjø ut til grunnlinjen pluss 1 nautisk mil (nm) utenfor.

Terminalen vil ligge i Haugaland Næringspark, ved Gismarvik i Tysvær kommune. Rørledning(e)r vil gå i sjø gjennom fire kommuner, og areal i Tysvær, Karmøy, Bokn og Kvitsøy er berørt av planarbeidet.

CO₂ ankommer terminalen i skip for mellomlagring og oppvarming, før den sendes gjennom rørledning(e)r ut til reservoar for permanent lagring på havbunnen. Rørledninger på havbunnen, utløser krav om konsekvensutredning i sjø. Planavgrensning for rørledninger omfatter foreløpig en bredde på 200 meter, for å kunne ha fleksibilitet ved plasseringen.

Arealet i Haugaland Næringspark er allerede regulert til industri i områdereguleringsplan, og har vært gjenstand for konsekvensutredning tidligere. Det som er nytt i forhold til gjeldende plan, er

- en ny kai utover regulert areal
- en reguleringsbestemmelse om høyderestriksjoner må endres
- rørledningstraseen ut til grunnlinjen pluss 1 nautisk mil
- hensynssoner for virksomhet i anlegget

Terminal for lagring og oppvarming av CO₂ medfører behov for hensynssone med bestemmelser i reguleringsplanen. Hensynssoner utgjør en stor del av varslingsområdet i sjø og opp til kote +5 på land. Planområdet inkludert hensynssoner blir sannsynligvis mindre enn varslingsområdet.

Ny detaljreguleringsplan vil omfatte alt nødvendig areal på land og i sjø, for å se hele tiltaket i en helhet. Endringene fra vedtatt plan nevnt over, utløser krav til ny konsekvensutredning, og den vil kun omfatte forhold som ikke allerede dekkes av områdereguleringsplanen. Øvrige virkninger av tiltakene vil omtales i planbeskrivelsen til den nye detaljplanen.

Det er utarbeidet et felles planprogram for de berørte kommunene som dekker tiltak på land og i sjø. Planprogrammet legger rammene for planarbeidet, herunder konsekvensutredningen. Nytt planforslag med konsekvensutredning danner grunnlag for nødvendige planvedtak etter plan- og bygningsloven, og annet relevant lovverk.

Innholdsfortegnelse

1	Forord.....	6
2	Innledning	7
2.1	Formål med plan- og utredningsarbeidet	7
2.2	Krav om konsekvensutredning.....	8
2.3	Dialog med grunneiere og interessenter	8
2.4	Oppstartsmøter med kommunene	9
2.5	Framdrift.....	9
2.6	Lokaliseringsstudie – alternativvurderinger.....	9
3	Beskrivelse av de planlagte tiltakene	10
3.1	Landanlegget	10
3.2	CO ₂ -rørledning og landfall	12
3.3	Riggområder	12
4	Rammer og premisser for planarbeidet.....	17
4.1	Love, forskrifter og retningslinjer	17
4.2	Kommunale rammer og føringer	20
5	Områdebeskrivelse	23
5.1	Eiendomsforhold	23
5.2	Planstatus	23
5.3	Eksisterende bebyggelse.....	24
5.4	Landskap.....	24
5.5	Nærmiljø og friluftsliv	24
5.6	Kulturminner og kulturmiljø	25
5.7	Naturmangfold.....	26
5.8	Vannmiljø.....	28
5.9	Naturressurser	28
5.10	Støy.....	29
5.11	Forurensning.....	30
5.12	Grunnforhold	30
5.13	Trafikale forhold på vei og til sjøs	30
5.14	Teknisk infrastruktur.....	31
5.15	Risiko- og sårbarhet	32
5.16	Øvrige tema	32
6	Planlagte utredningsaktiviteter.....	33
6.1	Beskrivelse av dagens situasjon	33
6.2	Lokaliseringsprosessen	33
6.3	Tiltaksbeskrivelse.....	33
6.4	Offentlige og private tilleggstiltak.....	33
6.5	Offentlige planer og tillatelser	33
6.6	Metodikk.....	34
6.7	Utredningstemaer.....	34
6.8	Detaljreguleringsplan.....	37
6.9	Utbyggingsavtale	38
6.10	Medvirkning.....	38

1 Forord

Horisont Energi AS er i gang med å planlegge en landbasert terminal med kai, for mellomlagring og oppvarming av CO₂, og undersjøisk rørledning(er) for transport av CO₂ til permanent lagring på havbunnen i Nordsjøen. Dette prosjektet omfatter landterminalen og rørledning(er) ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen.

Av hensyn til å forstå helheten i tiltaket, er det utarbeidet et felles planprogram for Tysvær, Bokn, Karmøy og Kvitsøy kommune som dekker tiltak på land og i sjø i disse kommunene. Forslaget til planprogram er utarbeidet av Multiconsult på vegne av Horisont Energi. Planprogrammet klarlegger premisser for planarbeidet, legger til rette for medvirkning, og beskriver omfang av konsekvensutredningen. I forbindelse med varsling av planoppstart og høring og offentlig ettersyn av forslaget til planprogram, er det avholdt åpent informasjonsmøte om planene. Innkomne høringsuttalelser til planprogrammet er vurdert, kommentert, og innarbeidet i den grad det er relevant for planprogram og konsekvensutredning. De berørte kommuner vil vedta det endelige planprogrammet innenfor sitt areal. Vedtatt planprogram legger rammene for planarbeidet, herunder konsekvensutredning av landanlegget, dypvannskai, eksportørledning(er) og nødvendige hensynssoner fra landterminalen.

Konsekvensutredningen skal i sin tur danne grunnlag for nødvendige vedtak etter plan- og bygningsloven, evt. også annet relevant lovverk.

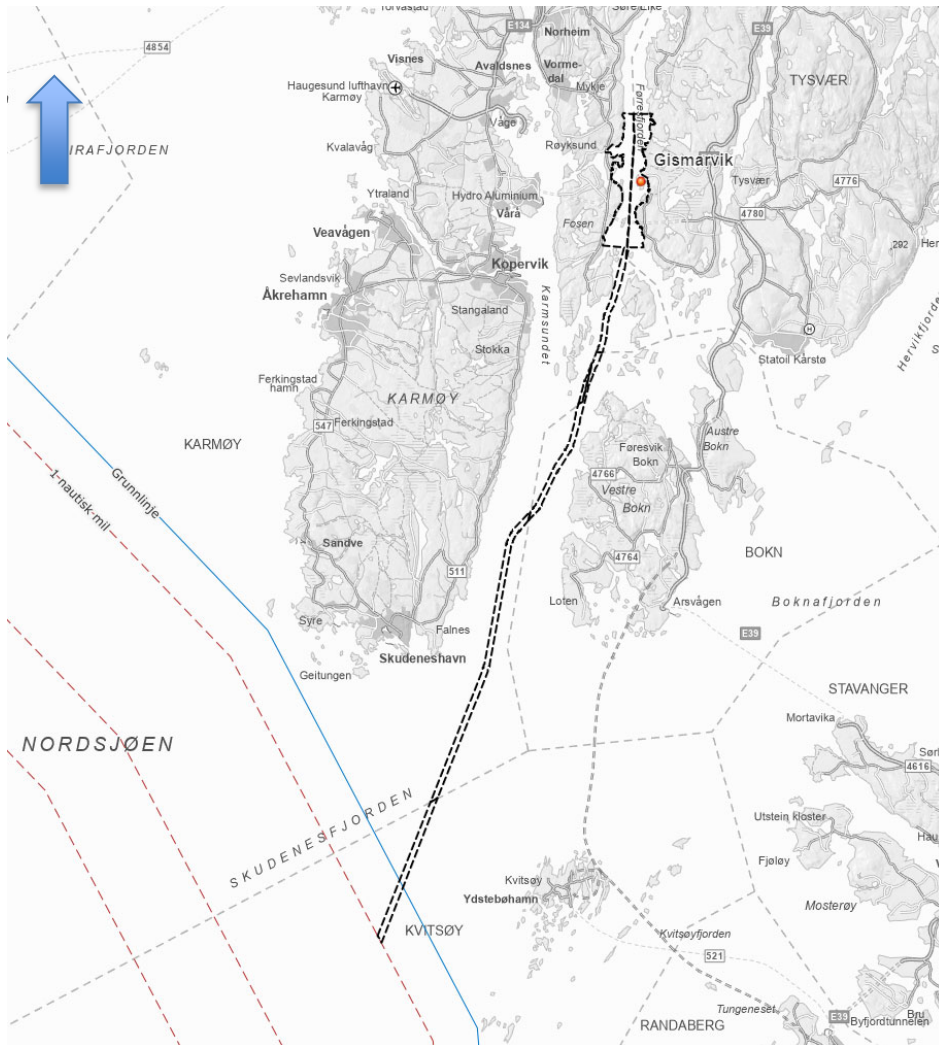
2 Innledning

2.1 Formål med plan- og utredningsarbeidet

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for etablering av en terminal for mottak, oppvarming og mellomlagring av CO₂, med tilhørende kaianlegg og annen nødvendig infrastruktur i Haugaland næringspark, Gismarvik i Tysvær kommune. Fra landterminalen vil det etableres undersjøisk rørledning(er) for transport av CO₂ for permanent lagring i geologisk i reservoar på havbunnen i Nordsjøen. Rørledningstraseen i sjø vil berøre areal i kommunene Tysvær, Karmøy, Bokn og Kvitsøy.

Forslag til planavgrensning (varslingsområde) er vist i *Figur 2-1*. Varslingsområde for rørledningen er 200 meter bred, for å kunne ha noe fleksibilitet i trasévalg. Et betydelig areal i Førresfjorden og på land opp til kote +5, sør og nord for utbyggingsområdet, er inkludert i varslingsområdet: Det vil bli behov for hensynssoner med bestemmelser i reguleringsplanen for sikrings- støy og faresone. Hensynssoner utgjør en stor del av varslingsområdet.

Endelig planområde blir avgrenset når detaljløsning for terminalen er bestemt, og behovet for hensynssoner er avklart. Planområdet kan bli mindre enn varslet.



Figur 2-1: Foreslått planavgrensning til varsel om planoppstart. Illustrasjon: Multiconsult.

2.2 Krav om konsekvensutredning

For planer som medfører vesentlige virkninger på miljø- og samfunn skal det gjennomføres konsekvensutredning (KU) jf. plan- og bygningslovens § 4-2.

I følge § 6 b i forskrift om konsekvensutredninger, utløses utredningsplikt for reguleringsplaner for tiltak i vedlegg 1. Reguleringsplan for landanlegg og rørledning ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen, som dette dokument omhandler, utløser krav om konsekvensutredning iht. forskrift om konsekvensutredning av 01.07.2017, vedlegg 1, pkt. 16 b). Ansvarlig myndighet for tiltak etter pkt. 16 b i vedlegg 1, er planmyndigheten (kommunen) og lovverket er plan- og bygningsloven:

- «Rørledninger med en diameter på over 800 mm og en lengde på over 40 km til transport av CO₂-strømmer med sikte på geologisk lagring, med tilhørende pumpestasjoner».

Rørledninger utenfor grunnlinjen pluss en nautisk mil, og lagring av CO₂ i geologisk formasjon offshore, utløser krav om konsekvensutredning iht. forskrift om konsekvensutredning av 01.07.2017, vedlegg 1, pkt. 23. Ansvarlig myndighet for pkt. 23 vedlegg 1, er Olje- og energidepartementet (OED) og lovverket er kontinentalsokkelloven:

- *Lagringsanlegg for geologisk lagring av CO₂, dvs. et bestemt område innenfor en geologisk formasjon som anvendes til geologisk lagring av CO₂ og tilhørende overflate- og injeksjonsinstallasjoner.*

Begge prikkpunktene over gjelder for det komplette tiltaket med landanlegg, kai, rørledning i sjø, og reservoar på havbunnen. Dette planprogrammet dekker kun første prikkpunkt ovenfor (tiltaket ut til grunnlinjen pluss en nautisk mil).

Formålet med planprogrammet er å kartlegge premisser og rammer for planarbeidet, herunder å fastsette hva som skal utredes og beskrives nærmere i reguleringsplanen. Et annet formål er å informere og gi anledning til medvirkning for relevante planmyndigheter, organisasjoner og berørte. Planprogrammet skal sikre tidlig medvirkning og avklare viktige problemstillinger på et tidlig tidspunkt i planarbeidet, og gi en skisse til framdrift

Planprogrammet skal ligge til grunn for utarbeidelse av planforslag med KU. Formålet med KU er å avklare virkningene av tiltak som kan få vesentlige konsekvenser for miljø, naturresurser og samfunn. KU skal sikre at disse virkningene blir vurdert, både under planlegging av tiltaket og når det skal tas stilling til om tiltaket skal gjennomføres, eventuelt på hvilke vilkår med avbøtende tiltak.

Planområdet for Haugaland næringspark er i liten grad utbygd i dag, og virkninger for natur, miljø og samfunn er små i dagens situasjon. Det presiseres at virkninger av det planlagte tiltaket i konsekvensutredningen vil sammenlignes med virkningene av den vedtatte områdeplanen som er referansealternativet (se kap. 6.3.1).

2.3 Dialog med grunneiere og interessenter

I forbindelse med varsling av planoppstart og høring planprogrammet, ble det avholdt et åpent informasjonsmøte (28.3.2023) på Tysværtunet. Møtet var også åpent for digital deltagelse. Møtet var felles for alle fire kommuner for å informere alle naboer og andre interesserte samtidig om prosjektet og planprosessen.

2.4 Oppstartsmøter med kommunene

Oppstartsmøte med Tysvær kommune ble avholdt 14.02.23. Oppstartsmøte med Kvitsøy ble avholdt 21.02.23, og felles oppstartsmøte med Karmøy og Bokn ble avholdt 08.03.2023.

2.5 Framdrift

Det er foreløpig lagt opp til følgende fremdrift for reguleringsplanprosessen:

Tabell 2-1: Overordnet framdriftsplan

	2023				2024
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
Planinitiativ					
Forslag til planprogram					
Informasjonsmøte					
Varsel om oppstart / offentlig ettersyn planprogram					
Vedtak planprogram (kommuneplanutvalget /kommunestyret)					
Konsekvensutredning					
Forslag til reguleringsplan					
Offentlig ettersyn plan og KU					
Vedtak plan i kommunene					

2.6 Lokaliseringsstudie – alternativvurderinger

Det ble gjennomført en omfattende kartlegging av mulige lokaliteter for CO₂-terminal i 2022. Hele 28 lokasjoner fra Mandal i sør til Karmøy i nord ble vurdert. Flere evalueringskriterier som tilgjengelig areal, maritime forhold og infrastruktur ble lagt til grunn. Utfra helhetsvurderinger ble Gismarvik i Tysvær valgt. (Figur 2-2). Figuren viser et bilde av området hvor CO₂-terminalen omtrentlig skal plasseres.



Figur 2-2: Ortofoto med omtrentlig plassering av tiltaksområdet på land.

3 Beskrivelse av de planlagte tiltakene

3.1 Landanlegget

3.1.1 Midlertidig CO₂-lagring på land

CO₂ forekommer i gass og væske avhengig av temperatur og trykk. Nedkjølt CO₂ i væskeform ankommer terminalen i skip. På terminalen varmes CO₂ opp, og sendes videre i undersjøisk rørledning til permanent lagring i geologisk formasjon under havbunnen i Nordsjøen. CO₂ vil mellomlagres i inntil 20 tanker som kan være opp mot 50 meter høye. Utforming og høyder av lagringstanker vil bli avklart i planprosessen.

Ved et senere tidspunkt vil det kunne være mulig å motta CO₂ også fra tankbil på land.

3.1.2 CO₂-anlegg

CO₂-skipet losses via lastearmer til lagringstankene på land. I tankene vil det skje en oppvarming før CO₂ injiseres inn i rørledningen(e) og fraktes ut til reservoaret. Per nå jobbes det med at oppvarmingen skjer ved hjelp av sjøvann i en varmeveksler, for å forhindre ising rundt rørledning der den går i sjø (landfallet). Kaldt sjøvann slippes så ut i sjøen. Løsning vil bli besluttet når konseptet velges.

3.1.3 Sjøvannsutslipp

Det er i utgangspunktet en løsning for oppvarming av CO₂ ved hjelp av sjøvann i en varmeveksler. Dette innebærer lokalt inntak og utslipp av sjøvann. Sjøvannet som slippes ut vil være kaldere enn

3.1.4 Kaijer

3.1.5 Utfylling i sjø

3.1.6 Adkomst og parkering

Det vil innenfor planområdet etableres internveger inn mot og innenfor området til CO₂ terminalen.

3.1.7 Bebyggelse

- Administrasjons-/driftsbygg med kontrollrom, kontorer, garderober og oppholdsrom
- Lager- og verkstedbygning



Figur 3-2 Foreløpig visualisering av administrasjons- og driftsbygg i Haugaland næringspark (III: Multiconsult).

3.2 CO₂-rørledning og landfall

CO₂ sendes fra terminalen gjennom rørledningen ut til reservoar(er) på havbunnen. Rørledning(er) går i sjø (landfall) sør på terminalområdet. I tillegg skal det legges en strøm- og kommunikasjonskabel, samt legges til rette for en ekstra framtidig CO₂-rørledning i landfallet. Rørledningen(e) vil dimensjoneres med 18 eller 20 tommer diameter. Strøm- og kommunikasjonskabelen(e) vil være lavspent, og vil følge samme trasé som CO₂-rørledningen(e).

Den største installasjonsaktiviteten i sjø er knyttet til legging av rørledningen(e). Rørlegging fra terminalen til reservoar vil ha en varighet på ca. to til tre måneder. Rørledningen vil legges med spesialisert kabelleggingsfartøy på havbunnen, dimensjonert i forhold til ytre påvirkning. Både rørledning og kontrollkabel vil beskyttes med steinfyllinger, eller spyles ned i sjøbunnen der forholdene tillater det. Det vil tilstrebes å legge og grave ned kabel og CO₂-rør(ene) i samme grøft med maksimalt ca. 50 meter avstand mellom rør og kabel.

Varslet planavgrensning tar høyde for en korridor med bredde på 200 meter for rørledningen. Dette for å kunne ha noe fleksibilitet ved plasseringen utfra forhold på sjøbunnen. Foreløpig rørledningstrase berører sjøområder i Tysvær, Bokn, Haugesund og Kvitsøy kommuner (Figur 3-3, Figur 3-4, Figur 3-5, Figur 3-6).

3.3 Riggområder

I forbindelse med anleggsarbeidet på land, vil det bli etablert en brakkerigg for arbeidere for overnatting, kontorer, kantine, garderober, og oppholdsrom. Det er kun behov for riggområder innenfor Haugaland Næringspark sine områder og i Tysvær kommune. Det vil bli etablert midlertidige parkeringsområder nær brakkerigg, og eventuelt nær CO₂-terminalen.

Øvrig behov for riggområder til opparbeidelse av terminalen, kaianlegg og rørledning, vil bli avklart som en del av planprosessen.

Tysvær kommune



Figur 3-3: Varslingsgrense til varsel om planoppstart Tysvær kommune. Kilde Multiconsult.

Karmøy kommune



Figur 3-4: Varslingsgrense til varsel om planoppstart i Karmøy kommune. Kilde Multiconsult.

Bokn kommune



Figur 3-5: Varslingsgrense til varsel om planoppstart i Bokn kommune. Kilde Multiconsult.

Kvitsøy kommune



Figur 3-6: Varslingsgrense til varsel om planoppstart i Kvitsøy kommune. Kilde Multiconsult.

4 Rammer og premisser for planarbeidet

4.1 Lover, forskrifter og retningslinjer

Planarbeidet vil eller kan komme i berøring med følgende lovverk (opplistingen er ikke uttømmende):

Plan- og bygningsloven, vedtatt 14. juni 1985

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives. For planer med vesentlig virkning på miljø- og samfunn skal det gjennomføres konsekvensutredning jf. § 4-2. Loven stiller krav om at det ved utarbeidelse av planer for utbygging skal foretas en risiko- og sårbarhetsanalyse jf. § 4.3 Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak.

Brann- og eksplosjonsvernloven, vedtatt 14. juni 2002

Loven har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, samt uønskede tilsiktede hendelser.

Loven gjelder alminnelige plikter til å forebygge brann og eksplosjon samt sentral og lokal organisering og gjennomføring av brann- og eksplosjonsvernsarbeidet.

Forurensningsloven, vedtatt 13.mars 1981

Loven har som formål å verne det ytre miljøet mot forurensing og å redusere eksisterende forurensing, samt å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. Forurensningslovens § 7 sier at ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11.

Kulturminneloven, vedtatt 9. juni 1978

Lovens formål er at kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.

Lovens § 3 angir forbud mot å gjøre inngrep i automatisk fredete kulturminner, definert i § 4. §§ 8 og 9 angir muligheten for å gi tillatelse til inngrep i automatisk fredete kulturminner og krav knyttet til undersøkelsesplikt ved planlegging av tiltak.

Havne- og farvannsloven, vedtatt 21. juni 2019

Loven skal fremme sjøtransport som transportform og legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann, samtidig som det skal tas hensyn til et konkurransedyktig næringsliv.

Loven skal ivareta nasjonale forsvars- og beredskapsinteresser.

Lov om akvakultur (akvakulturloven), vedtatt 17. juni 2005

Lovens formål er å fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping langs kysten.

Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven), vedtatt 19. juni 2009

Loven fastsetter krav og mål for ivaretagelse av naturtyper og arter. Loven omhandler prinsipper for offentlig beslutningstaking som skal legges til grunn for all arealplanlegging. Beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfold (kunnskapsgrunnlaget).

Forskrift om konsekvensutredninger, vedtatt 21. juni 2017

Formålet med forskriften er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer og tiltak, og når det tas stilling til om og på hvilke vilkår planer eller tiltak kan gjennomføres. Forskriften angir kriterier for når det skal stilles krav til konsekvensutredning i planarbeidet og definerer innholdet i denne.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, vedtatt 12. juni 2015

Dokumentet samler mål, oppgaver og interesser som regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene legger særlig vekt på i planleggingen i årene som kommer. Forventningsdokumentet er retningsgivende for regional og kommunal planlegging. Fylkeskommunene og kommunene har ansvar for å finne helhetlige løsninger, der lokale forhold og lokalpolitiske interesser og hensyn ivaretas, sammen med nasjonale og viktige regionale interesser.

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften), vedtatt 15. desember 2006

Forskriftens formål er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene.

Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen

Forskriftens formål er å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot uhell og ulykker med farlig stoff, og gjelder for anlegg og rørledninger med systemer som benyttes ved håndtering av farlig stoff, ved prosjektering, konstruksjon, produksjon, omsetning, installasjon, drift endring, reparasjon, vedlikehold og kontroll av utstyr og anlegg. Direktoratet for sikkerhet og beredskap har varslet at de vil kreve søknad for etablering av landterminalen.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442/2021

T-1442 skal legges til grunn av kommunene, regionale myndigheter og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjene anbefaler at anleggseierne beregner støysoner rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. Støygrenser for de aktuelle sonene er angitt i retningslinjene.

Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen T-1520/2012

Hensikten med anbefalingene i denne retningslinjen er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. Dagens luftforurensningsnivåer i en rekke større byer og tettsteder i Norge medfører økt risiko for sykkelighet og dødelighet. Barn, gravide, eldre og grupper med kroniske sykdommer (luftveissykdommer, hjertekarsykdommer, kreft og diabetes) er spesielt sårbare for luftforurensning. Dette utgjør omtrent en tredjedel av befolkningen.

Denne retningslinjen skal bidra til å ivareta hensynet til menneskers helse og trivsel gjennom:

- å gi anbefalinger for når og hvordan lokal luftforurensning skal tas hensyn til ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse

- å gi anbefalinger med hensyn til områdets egnethet for ulike arealbruk ut fra luftforurensningsforhold, samt vurdere behovet for avbøtende tiltak

Det anbefales at det etableres luftforurensningssoner for å sikre at områder med luftforurensning synliggjøres.

Øvrige lover og forskrifter som kan være relevante for planarbeidet

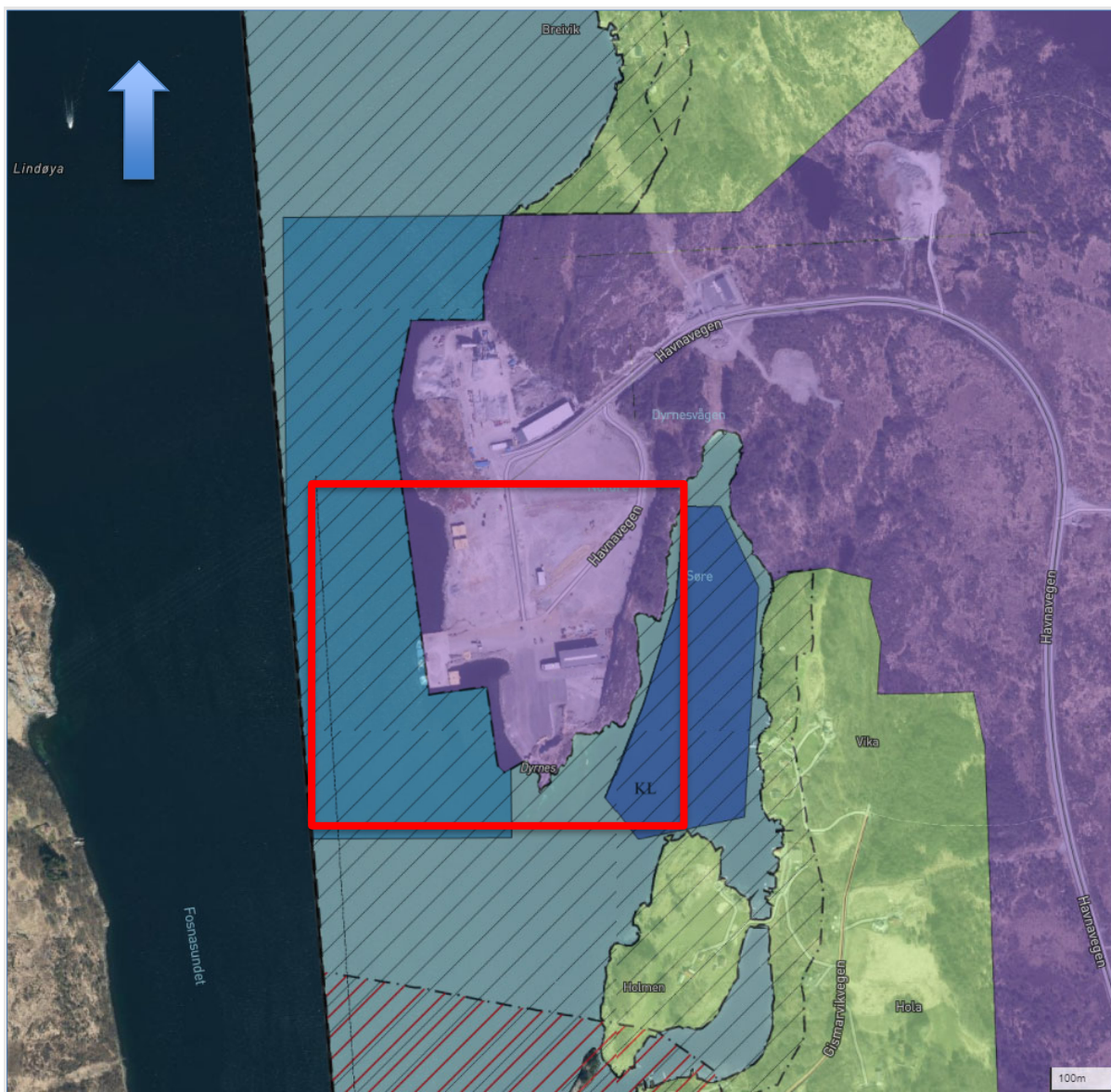
Det er også annet lovverk som kan være relevant for planarbeidet, blant annet:

- Sjøfartsloven
- Energiloven
- Vannressursloven
- Veglova
- Naturgassloven
- Petroleumsloven
- Forskrift om havnesikring og ISPS-koden

4.2 Kommunale rammer og føringer

4.2.1 Kommuneplanens arealdel (08.09.2015)

Planområdet på land er i arealdelen avsatt som næringsvirksomhet, mens arealene i sjø er avsatt til farled, se figur 4-1



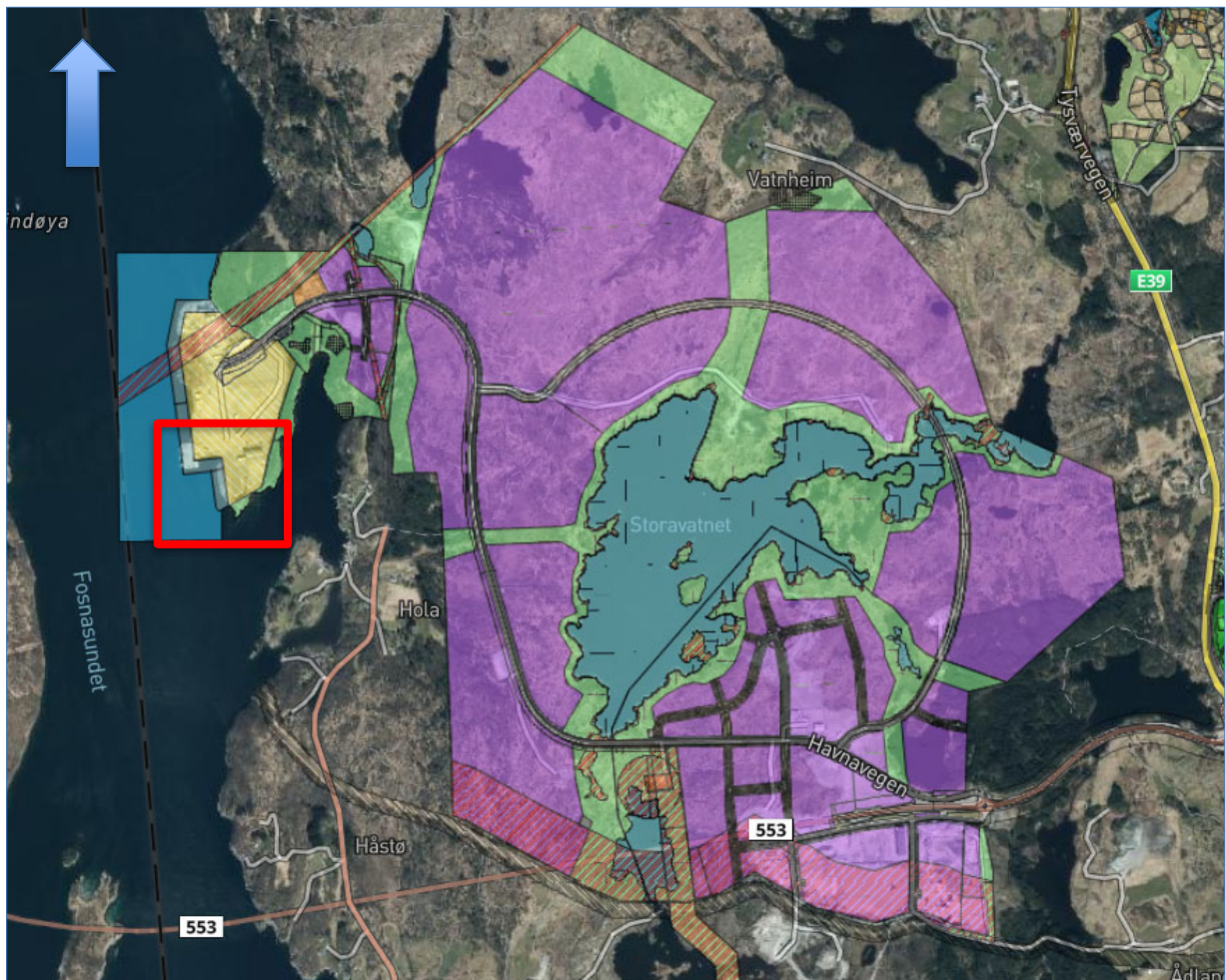
Figur 4-1: Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Kilde: Norkart.

4.2.2 Reguleringsplaner

Tysvær kommune

Områderegulering 200199 – Haugaland Næringspark (19.03.2013)

Planområdet på land ligger hovedsakelig innenfor områdereguleringsplanen for Haugaland næringspark, og er avsatt til «bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål: Havne- og industriområde».



Figur 4-2: Utsnitt av områdereguleringsplan for Haugaland næringspark.

Plan 2008109 – Gnr.60 bnr.18 Strandplan (13.11.1973)

Varslet plan berører en mindre del i strandsonen avsatt til «offentlig friområde». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

Eldre reguleringsplan nr. 545 – Røyksund bru (22.03.1994)

Varslet planområde berører en mindre del i strandsonen i Røksund avsatt til «bolig» og «trafikkområde i sjø og vassdrag». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

Eldre reguleringsplan nr. 577 – Fjordstuene, Fosen gnr. 109 (26.09.2006)

Varslet planområde berører en mindre del i strandsonen avsatt til «småbåtanlegg i sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner» og «Privat småbåtanlegg». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

Eldre reguleringsplan nr. 587 – Fosen-Raglamyr, Karmøy kommune (06.12.2005)

Varslet planområde berører en mindre del i strandsonen i Hellevika avsatt til "andre anlegg i vassdrag/sjø", «annet kombinert formål», «annen veigrunn» og «gang-/sykkelvei». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

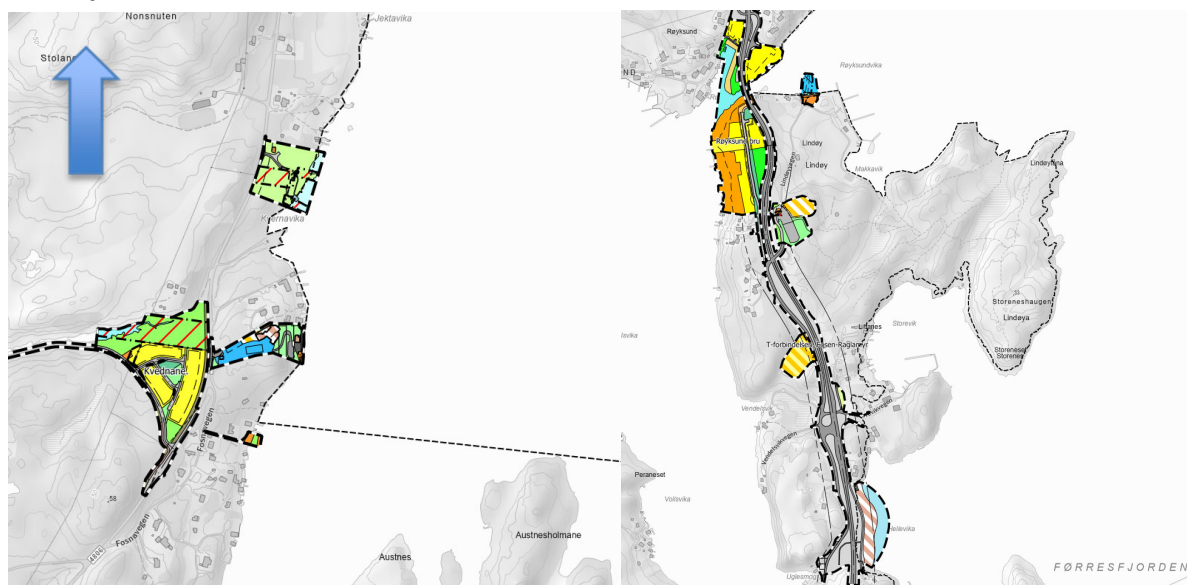
Detaljreguleringsplan nr. 5095 – Lindøy Friluftshuset vest 107/1 (13.05.2019)

Varslet planområde berører en betydelig del av planområdet i strandsonen avsatt til «småbåthavn» og "uthus/naust/badehus». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

Detaljreguleringsplan nr. 5113 – Detaljregulering for landstrøm Fosen 109/3 (24.04.2023)

Varslet planområde berører en mindre del av planområdet i strandsonen avsatt til «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner», «kai» og «LNFR». Det legges ikke opp til noen tiltak på de berørte arealformålene, men de kan bli berørt av en hensynssone fra CO₂-terminalen.

Karmøy kommune



Figur 4-3: Utsnitt av reguleringsplaner som blir berørt på vestsiden av Førresfjorden i Karmøy kommune.

5 Områdebeskrivelse

I dette kapittelet gis det en kort beskrivelse av dagens situasjon med aktuelle forhold knyttet til ønsket utbygging. Beskrivelsene er basert på følgende kilder: Naturbase, Askeladden/Kulturminnesøk, NVE Atlas, NGU løsmassekart, Artsdatabanken, NIBIO Kilden, Kommunekart m.fl.

5.1 Eiendomsforhold

CO₂-terminalen vil etableres på eiendom 60/162, og deler av eiendom 60/15 i Tysvær kommune. I tillegg til 60/162 og 60/15 berører foreløpig planavgrensning strandsonen til en rekke eiendommer i Førresfjorden nord og sør for terminalområdet både i Tysvær og Karmøy kommune. Det planlegges i utgangspunktet ingen tiltak på disse eiendommene, men de kan blir berørt av hensynssoner rundt terminalen, og er derfor tatt med i reguleringsplanen. Berørte grunneiere vil bli tilskrevet.

I tillegg til arealer på land vil planområdet berøre en lengre undersjøisk trase for rørledning(r) (se figur 2-1).

5.2 Planstatus

Området i Haugaland Næringspark, hvor CO₂-terminalen skal etableres, er i kommuneplanens areal-del avsatt til næringsvirksomhet, og ønsket tiltak på land er i hovedsak i samsvar med overordnet plan. Området er avsatt til industri i gjeldende områdereguleringsplan. Detaljreguleringen som nå igangsettes vil stadfeste det som allerede er fastlagt i gjeldende plan. Det som endres i forhold til gjeldende plan på land er

- en reguleringsbestemmelse om høyderestriksjoner på industriområdet
- areal på land og i sjø for en kai utover avsatt areal
- areal for hensynssoner i sjø og på land ved Førresfjorden vest, nord og sør for Haugaland næringspark
- areal til rørledning(er) i sjø

Areal for hensynssoner på land er avsatt til:

- Landbruks-, natur-, friluftsområder (LNF-områder)
- Fritidsbebyggelse
- Offentlig og privat tjenesteyting
- Andre typer bebyggelse og anlegg

Areal for hensynssoner i sjø er avsatt til:

- Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone
- Friluftsområde
- Fiske
- Småbåthavn

5.3 Eksisterende bebyggelse

Innenfor varslingsgrensen for nytt planarbeid (figur 2-1), er det i dag et asfaltverk, to lagerhaller, trafo, pumpestasjon og et mindre næringsbygg, se figur 4-2. Eksisterende bebyggelse innenfor tiltaksområdet for CO₂-terminalen, vil flyttes til ny lokasjon innenfor næringsparken.

5.4 Landskap



Gismarvik ligger i Førresfjorden, som er en av flere smale fjorder og sund på sørsiden av Haugalandet. Planområdet ligger i et småkupert kystslettelandskap. Areal tiltenkt landanlegg er dels sjøareal som er fylt ut, nedsprenget og planert til en asfaltert-/gruset flate. Driftsadministrasjonsbygg planlegges i område som enda ikke er bearbeidet (Figur 3-1).

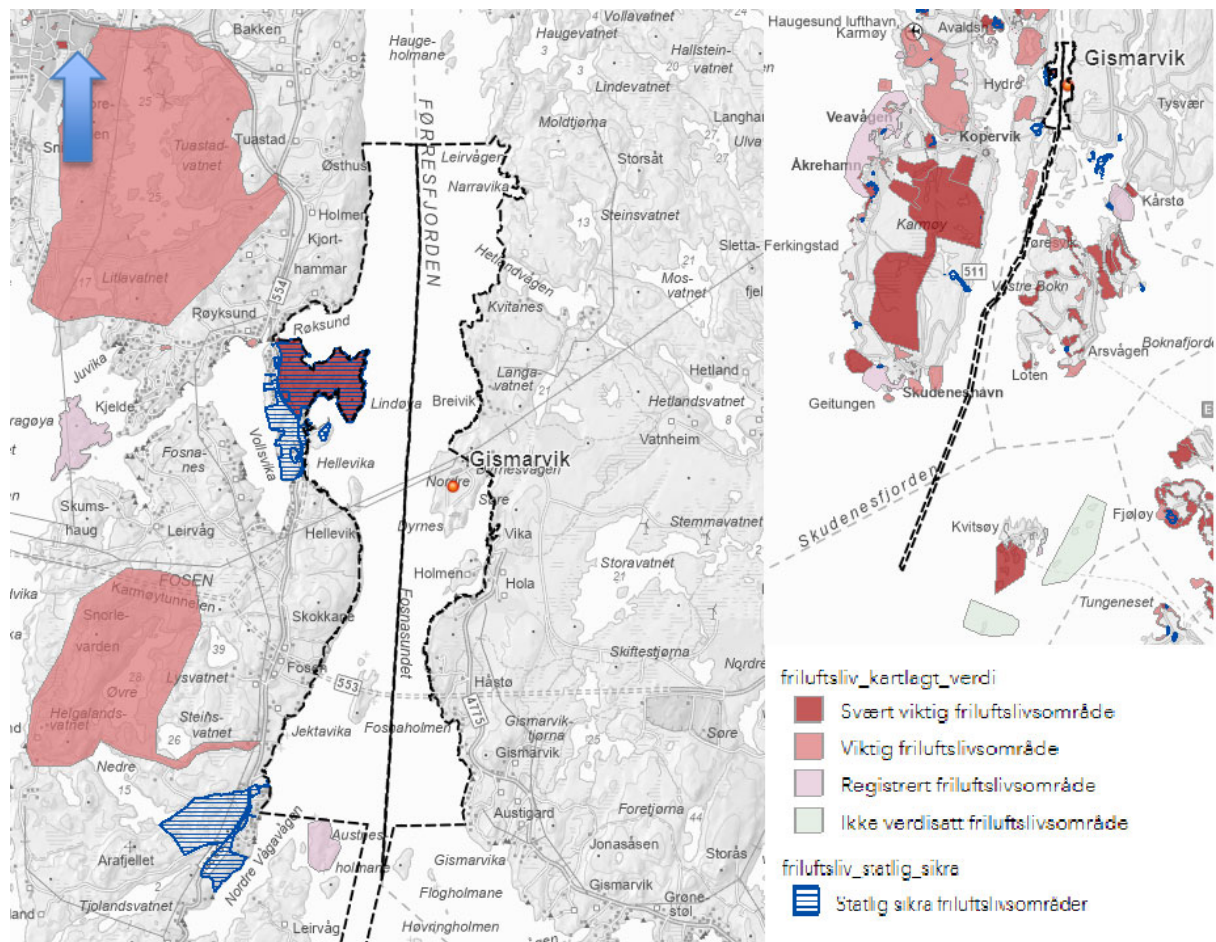
Figur 5-1: Flyfoto av planområdet. Kilde: Næringsforeningen Haugalandet.

Arealet rundt planområdet domineres av jorddekt fastmark, med innslag av tidligere dyrket mark, lauvskog og myr. Terminalen på land vil, som følge av mulighet for lagringstanker opp mot 50 meter, samt ny kai utenfor gjeldende reguleringsplan, medføre en endring av landskapet som blir synlig fra omkringliggende områder. Rørledningen i sjø vil ikke medføre konsekvenser for landskapet.

Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser for landskap utredes, herunder ved hjelp av visualiseringer.

5.5 Nærmiljø og friluftsliv

På østsiden av Førresfjorden berører planområdet friluftsverdier i Hetlandsvågen. På vestsiden av fjorden i Karmøy kommune er det registrert et svært viktig friluftsområde på Lindøy. Dette inngår i et større sammenhengende statlig sikret friluftsområde. Det er også et statlig sikret friluftsområde i Fosnavågen, og et registrert friluftsområde Austnesholmane. Deler av strandsonen til disse friluftsområdene vil bli berørt av foreløpig planavgrensning, som mulig hensynssone.



Figur 5-2: Viktige friluftsområder i nærheten av terminalen og langs rørledningen. Kilder: Miljødirektoratet.

I nordøst grenser planområdet i sjø mot en samling med boliger/fritidsboliger i Breivik. Tiltaksområdet på land ligger omtrent 500-700 m unna disse boligene/fritidsboligene. Sørøst for Dyrnes (tiltaksområdet) grenser planområdet i sjø til Vika. Det er også her en samling med boliger/fritidsboliger. Tiltaksområdet ligger rundt 200 m unna de nærmeste boligene/fritidsboligene.

På vestsiden av fjorden i Karmøy kommune er det flere boligfelt på Lindøy og Fosen innenfor en avstand av ca. 2 km. Disse vil kunne bli påvirket visuelt og av støy og muligens sikkerhetssoner fra terminalen.

Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv på land og sjø må utredes.

5.6 Kulturminner og kulturmiljø

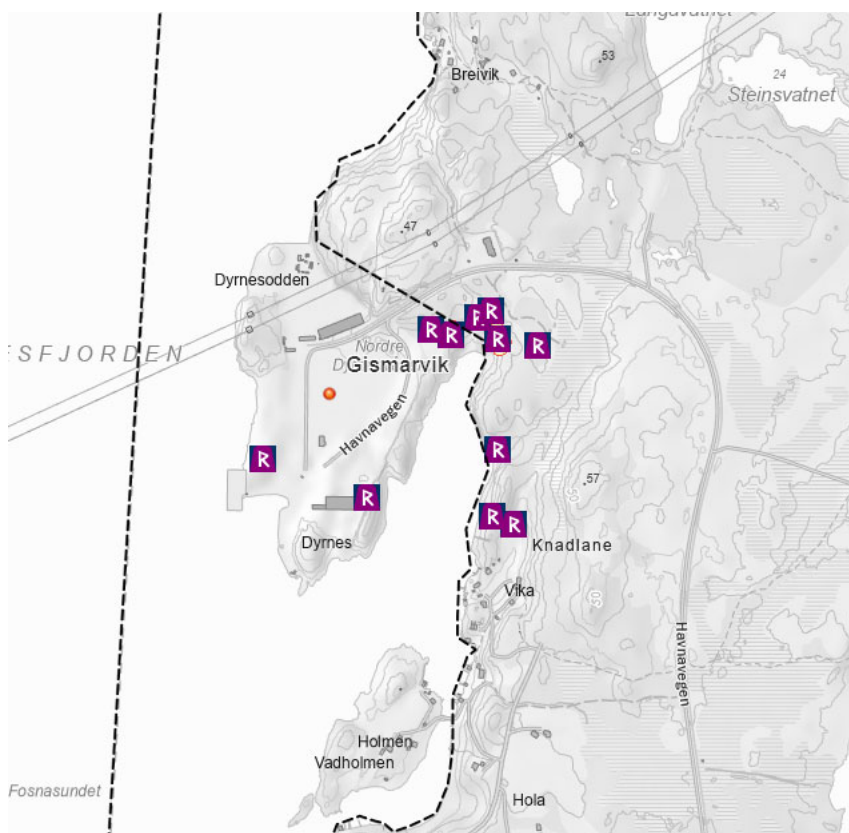
Innenfor foreløpig planområde på land er det registrert to automatisk fredede kulturminner, de er vist med en R og en gul og rød ring rundt i Figur 5-3. De er begge registrert som bosetningsaktivitetsområde (Kulturminne-Id: 115647 og 115648). I tillegg til disse er det ytterligere to registreringer i planområdet hvor vernestatusen er uavklart. Disse to vil være berørt av gjennomført terrengarbeid i deler av planområdet.

Rett øst for planområdet ligger to automatisk fredete kulturminner (Kulturminne-Id: 115639 og 115640), i tillegg til fem registreringer med uavklart vernestatus. Se Figur 5-3 for oversikt over registrerte kulturminner i planområdet.

Kulturminneinteresser på land er i utgangspunktet avklart gjennom områdereguleringsplanen for Haugaland næringspark, og senere i detaljreguleringen for delområde 8 og 9 i Haugaland næringspark.

Rørledning(r) i sjø berører ikke noen kjente maritime kulturminner, men vil passere i nærheten av noen skipsvrak. Det vil gjennomføres en kartlegging ved fjernstyrt undervannsfarkost (ROV) i transekter på havbunnen.

For kulturminner og kulturmiljø på land vurderes det som tilstrekkelig å omtale de i planbeskrivelsen, da de er ivaretatt gjennom tidligere planprosesser i området. Kulturminner og kulturmiljø i sjø må utredes.

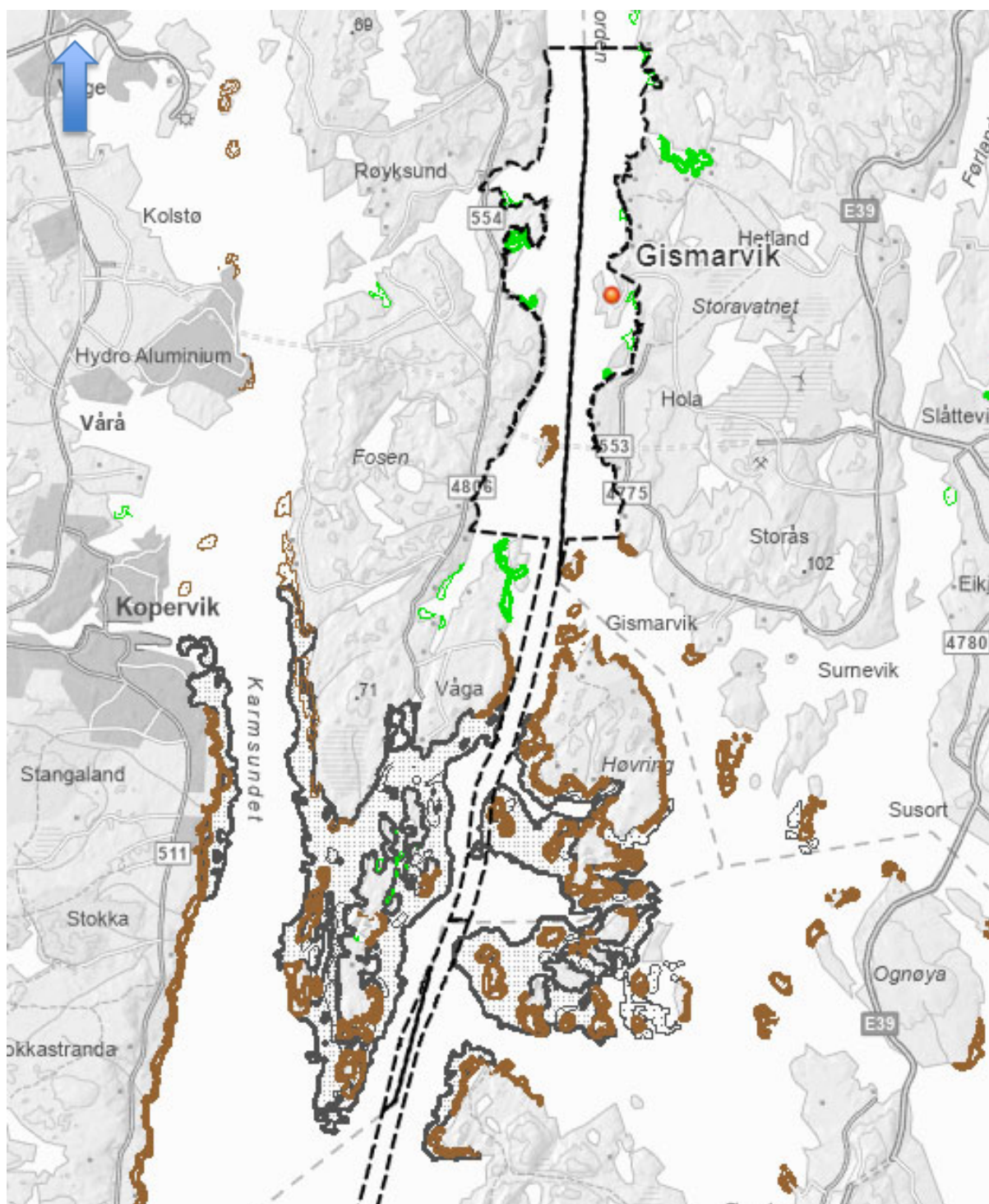


Figur 5-3: Registrerte kulturminner i og ved planområdet på land. Kilde: Riksantikvaren.

5.7 Naturmangfold

Det er ikke registrert viktige naturtyper etter [Miljødirektoratets instruks](#) for naturtypekartlegging i nærheten av tiltaksområdet for CO₂-terminalen. Det er ifølge artskart.no heller ikke registrert noen arter av særskilt forvaltningsinteresse i direkte tilknytning til tiltaksområdet på land.

Innenfor det foreløpige planområdet i sjø, er det registrert flere marine naturtyper. I Leirvågen, Naravika, Midtbø Storvika, Hellevika og Dyrnesvågen er det registrert områder med ålegress. Ved Fosnholmen er det registrert områder med større tareskogforekomster. I sundet mellom Austnes og Høvring er det registrert områder skjellsand. Det vil gjennomføres en kartlegging ved fjernstyrt undervannsfarkost (ROV) i utvalgte transekter på havbunnen.



Figur 5-4: Marine naturtyper i tilknytning til planområdet. Markeringer i grønt er ålegress, brunt er tareforekomster og markeringene i grått områder med Skjellsand. Kilde: Miljødirektoratet

Konsekvenser for naturmiljøet på land vurderes som tilstrekkelig ivarettatt gjennom å bli omtalt i planbeskrivelsen. Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser i forhold til naturmiljø i sjø må utredes.

5.8 Vannmiljø

Ingen vannforekomster på land blir berørt av tiltakene. Flere vannforekomster i sjø vil bli berørt av tiltakene. Ifølge opplysninger på [Vann-nett](#) har Førresfjorden god økologisk og kjemisk tilstand. Det samme har vannforekomsten i Boknaflæet som b.la. omfatter utløpet til Førresfjorden. Det vil gjennomføres kartlegging av dagens forurensing på land og i sjø. Berørte vannforekomster vil bli vurdert i forhold til mulighet for tilførsel og spredning av forurensning fra land og sjø i anleggsfasen og i driftsfasen. Det vil gjennomføres en kartlegging ved fjernstyrt undervannsfarkost (ROV) i transekter på havbunnen. Avrenning fra land, utfylling av masser, oppvirvling av sedimenter fra skipenes propellstrøm, uhellsutslipp er mulige forurensningskilder.

Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser i forhold til vannmiljø utredes.

5.9 Naturressurser

5.9.1 Fiskeri

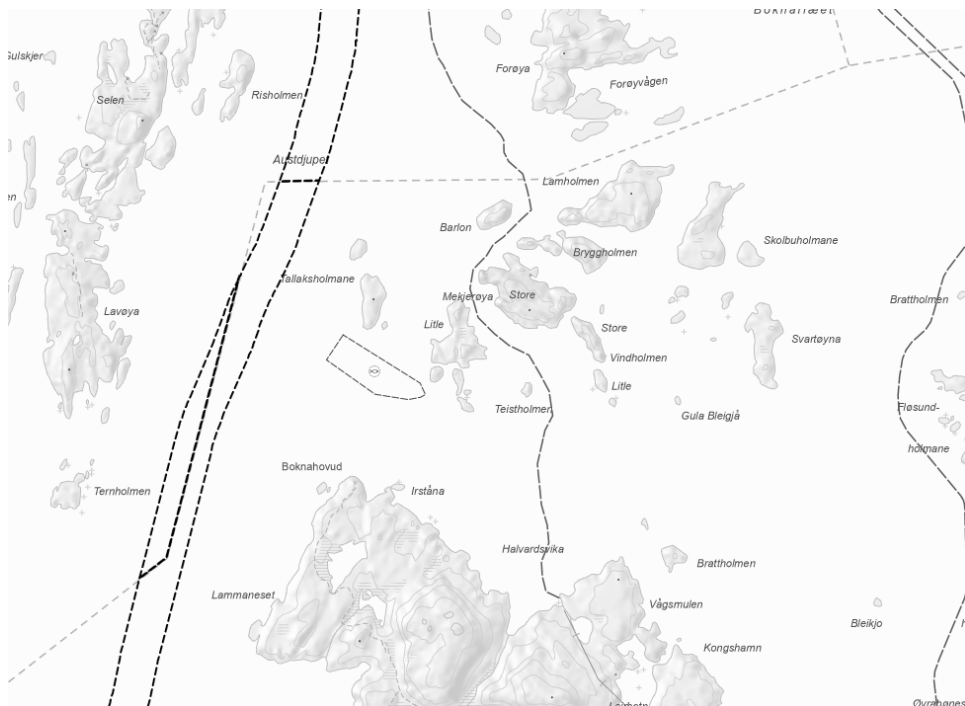
Iht. Fiskeridirektoratet er Førresfjorden definert som et oppvekstområde for sei og Nordsjøsei, samt gyteområde for torsk, makrell og lysing og beiteområde for vårgytende nordsjøsild. Rørledningen vil i tillegg til dette også berøre gyteområde for lange. I tillegg til oppvekstområde, beiteområde og gyteområder så berører anlegget og rørledningen utbredelsesområde til en rekke arter som: kolmule, tobis, rødspette, øyepål, nordsjøtorsk, nordsjøsild, nordsjøhyse, hvitting, brosme, breiflabb, blåstål rødnebb, blålange og bergnebb.

I Førresfjorden er det kun registrert fiske etter makrell med line og krok. Rørledningen vil utenfor Førresfjorden berøre områder med fiske etter dypvannsreker med bunntrål og flytetral, sjøkreps med teiner, hestmakrell med notredskap, hyse med snurrevad og pigghå med garn iht. Fiskeridirektoratet.

Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser for fiskeriinteresser utredes.

5.9.2 Havbruk

Det er ikke registrert lokaliteter for oppdrett i Førresfjorden, men rørledningstraseen passerer et oppdrettsanlegg ved Tallaksholmene i Karmøy kommune.



Figur 5-5: Lokalisering av oppdrettsanlegg ved Tallaksholmene, og rørledningstrase. Kilde: Multiconsult.

Det vurderes som nødvendig at tiltakets konsekvenser for havbruksinteresser utredes.

5.9.3 Georessurser

Iht. NGU er det ikke registrert noen mineralressurser eller grus- og pukkforekomster i nærheten av planområdet som vil bli berørt.

Det vurderes som tilstrekkelig at temaet omtales i planbeskrivelsen.

5.10 Støy

Det er 17 bolig/fritidsboliger i Vika fra 350-700 m øst for tiltaksområdet på land. I Breivik er det ni bolig/fritidsboliger som ligger fra 500-700 m nordøst for tiltaksområdet på land. Terrenget mellom Breivik og planområdet er småkupert, og vil skjerme for deler av støyen.

På vestsiden av Førresfjorden ligger en fritidsbolig sør for Hellevika rundt 600 m meter fra planområdet på land. Utenom ligger de nærmeste boligene eller fritidsboligene over 1 km unna i Hellevika.

Det forventes at skipstrafikk vil øke og virksomheten på anlegget vil generere økt støy.

Utredning av støy vil skje i henhold til [Miljødirektoratets veileder for støy i arealplanlegging, T-1442](#).

Som del av planarbeidet vil støy i anleggs- og driftsfasen bli vurdert og omtalt i planbeskrivelsen og konsekvensutredningen (fagtema friluftsliv).

5.11 Forurensning

Iht. Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase er det ikke registrert grunnforurensning i planområdet eller i nærheten. Dette gjelder både på land og sjø.

I forbindelse med søknader om utfylling og evt. mudring vil det bli gjort nødvendige miljøgeologiske undersøkelser i planområdet på land og i sjø. Det vil også vurderes om ny aktivitet medfører utslipp til luft. Det vil skje i henhold til [Miljødirektoratets veileder for luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520](#).

Skipstrafikk og landanlegget vurderes å kunne bidra til utslipp til luft. I anleggsfasen kan det blir utslipp i form av støv.

Som del av planarbeidet vil forurensning både på land, luft og sjø bli utredet for anleggs- og driftsfasen.

5.12 Grunnforhold

Iht. Norges geologiske Undersøkelse (NGU) består grunnfjellet i tiltaksområdet på land av granittisk øyegneis, middelskornt, øyne av kalifeltspataggregater. Terrenget i planområdet hvor anlegget planlegges etablert er bearbeidet, og evt. løsmasser er fjernet. Figur 5-6 viser en oversikt over berggrunnen på land i tiltaksområdet.

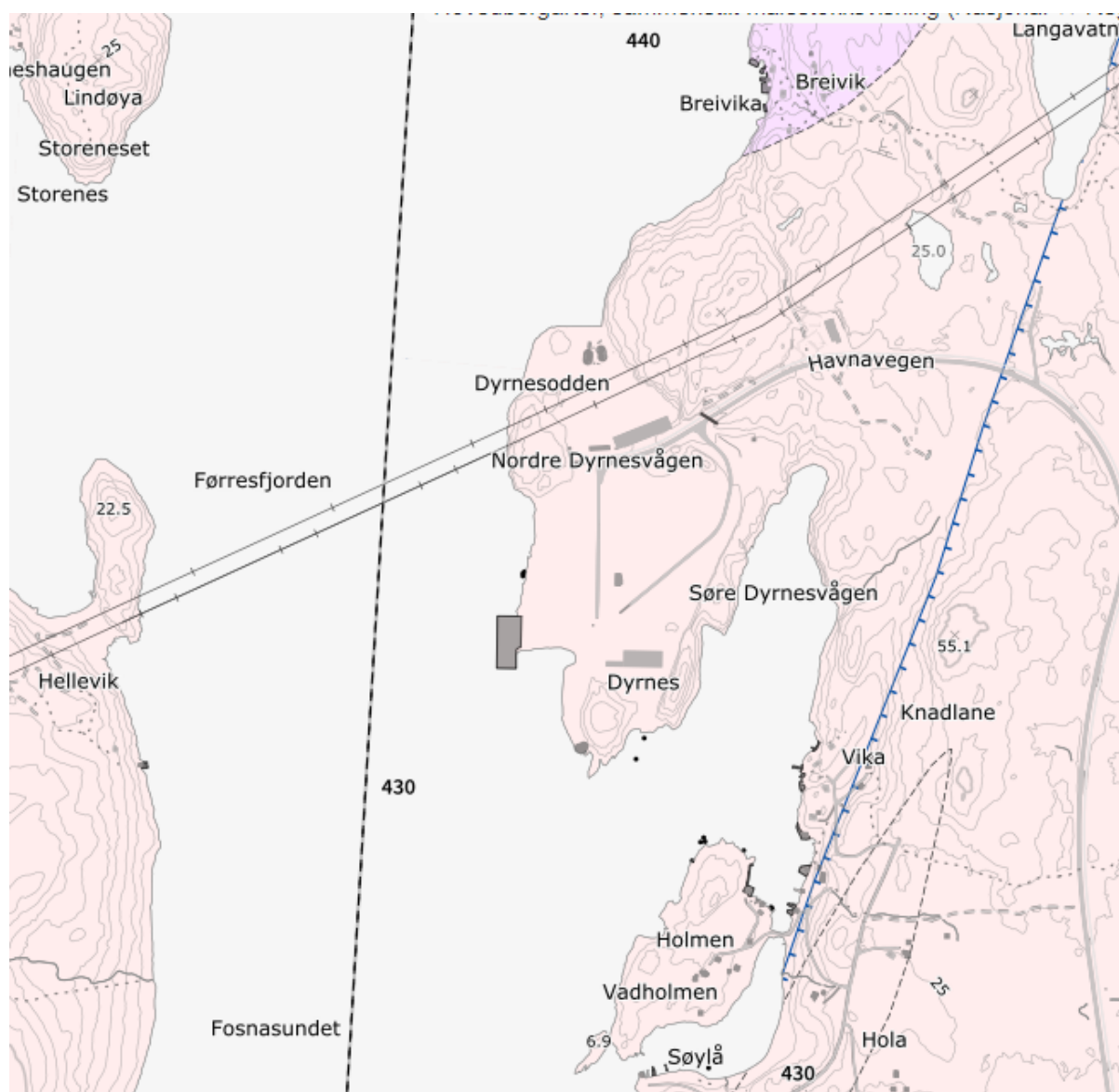
Som del av planarbeidet vil geoteknisk områdestabilitet bli vurdert.

5.13 Trafikale forhold på vei og til sjøs

Planområde inngår som en del av Haugaland næringspark, og det er opparbeidet vei (Havnavegen) og gang- og sykkelvei til planområdet fra fylkesvei 553. Fra tilknytningspunktet på fylkesvegen er det under 1 km til E39. Det forventes økt trafikk til næringsparken som følge av tiltaket.

Det er noe trafikk til kaiene i Haugaland Næringspark knyttet til de virksomhetene som er der i dag. Sjøveis trafikk lenger inn i Førresfjorden er begrenset av luftspennet over fjorden, som kun åpner for mindre båter. Det forventes økning av trafikken til næringsparken.

Som del av planarbeidet vil trafikale forhold i anleggs- og driftsfasen bli vurdert både til lands og til sjøs.



Figur 5-6: Kartet viser berggrunnen på land i tiltaksområdet. Rosa er granittisk øyegneis, middelskornet, øyne av kalifeltspataggregater og Lilla er migmatitt med glimmergneispaleosom. Kilde: NGU

5.14 Teknisk infrastruktur

5.14.1 Kraftforsyning

Anlegget skal koble seg på allerede eksisterende nett i området.

5.14.2 Vannforsyning

Anlegget på land vil tilkobles kommunalt anlegg iht. gjeldende regelverk.

5.14.3 Avløpsanlegg

Det er etablert privat pumpestasjon for avløp ved Havnavegen 390 i tiltaksområdet. Anlegget på land vil tilkobles kommunalt anlegg iht. gjeldende regelverk.

5.15 Risiko- og sårbarhet

Iht. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ligger tiltaksområdet på land i et kartlagt aktsomhetsområde for marin leire. I tillegg til marin leire vil bl.a. utfordringer ved bølgebelastning, stormflo og skipstrafikk være aktuelle temaer.

Det skal utarbeides en ROS-analyse som en del av planmaterialet.

5.16 Øvrige tema

Iht. forskrift om konsekvensutredning skal utredningstemaer være beslutningsrelevant for det aktuelle tiltaket. Nedenfor redegjøres for hvordan øvrige tema i forskriften behandles.

- Økosystemtjenester, vurderes under utredning av naturmangfold.
- Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål; fanges opp i forbindelse med vurderinger knyttet til flere øvrige tema
- Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger; fanges opp i forbindelse med vurderinger knyttet til trafikk og kraftforsyning og utslipp.
- Befolkningens helsetilstand og hvordan helsen fordeler seg i en befolkning: evt. krav til universell utforming fanges opp ved byggesøknader, støy og forurensning fanges opp av egne tema, ellers fanges temaet opp i forbindelse med vurderinger knyttet til friluftsliv.
- Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett; fanges opp i forbindelse med vurderinger knyttet til friluftsliv og trafikk
- Barn og unge; berører ikke arealer avsatt eller nyttet til lek og andre aktuelle barne- og ungdomsaktiviteter. Friluftsliv omtales som eget tema.
- Kriminalitetsforebygging; fanges opp ved utforming, plassering i terreng, belysing, sikring av CO₂-anlegg og kaianlegg etc.
- Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet; fanges opp i forbindelse med vurderinger knyttet til landskapsbilde.

6 Planlagte utredningsaktiviteter

Det skal utarbeides en konsekvensutredning på bakgrunn av fastsatt planprogram. Det er lagt til grunn at de foreslåtte utredningsaktivitetene dekker kravene i plan- og bygningsloven, samt annet relevant lovverk. Etter offentlig ettersyn, er planprogrammet revidert etter innkomne innspill. Alle merknader er vurdert og kommentert i eget dokument som følger saken ved fastsetting av planprogrammet i kommunene.

Arbeidet med reguleringsplan for planlagt terminal og rørledning(er), skal baseres på konsekvensutredningen.

6.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planen skal gi en beskrivelse av dagens situasjon innenfor planområdet.

6.2 Lokaliseringsprosessen

Planen skal gi en beskrivelse av lokaliseringsprosessen.

6.3 Tiltaksbeskrivelse

6.3.1 Beskrivelse av alternativer

Konsekvensutredningen skal sammenligne et utbyggingsalternativ (planforslaget) med et referansealternativ. Sammenligningsår er det året terminalen settes i drift. Alternativene er omtalt nedenfor:

- 0-alternativet (referansealternativet) er framtidig utvikling i planområdet i henhold til gjeldende områdereguleringsplan som regulerer til havnevirkksomhet (roll on/roll off kai) og industriområde for arealkrevende industri. Industrivirkksomheten skal ikke begrense havnevirkksomheten, som er tiltenkt å betjene Haugaland næringspark og regionen ellers, og ha plass for lagring av gods. Når områdeplanen var under arbeid var intensjonen et prosessanlegg for LNG (liquid natural gas). Maksimalt tillatt utnyttelse er 50 % (BYA), og tillatt byggehøyde kote +25 m. For enkelte tekniske innretninger tillates byggehøyder opp mot kote +50. Området er i liten grad utbygd etter planen i dag.
- utbyggingsalternativet er en realisering av detaljreguleringsplanen, jf. tiltaksbeskrivelse i kapittel 4.

6.3.2 Beskrivelse av tiltaket

Beskrivelsen skal omfatte:

- Begrunnelsen for tiltaket
- Beskrivelse av utbyggingsplanene
- Tidsplaner for gjennomføring

6.4 Offentlige og private tilleggstiltak

Nødvendige tiltak beskrives i planbeskrivelsen. Herunder behov for etablering av veger, kryss, vann- og avløp, strøm, samt ev. flytting av eksisterende infrastruktur.

6.5 Offentlige planer og tillatelser

Planbeskrivelsen skal redegjøre for aktuelle offentlige planer og tillatelser som vil være nødvendig for realisering av plantiltaket.

6.6 Metodikk

For hvert deltema skal det gis en kort beskrivelse av dagens situasjon, samt en vurdering av tiltakets konsekvenser for det aktuelle tema sammenlignet med vedtatt områdeplan. Dette gjelder uavhengig av om det skal utarbeides egen konsekvensvurdering eller om temaet kun omtales i planbeskrivelsen.

Iht. forskrift om konsekvensutredning er det kun virkninger av tiltaket som er beslutningsrelevante som skal utredes. I tråd med forskriften skal vurderingene så langt som mulig basere seg på kjent kunnskap. Det skal sees til metodikk i

- [Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser](#)
- [Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø.](#)

Begge veiledere anses som gyldig metodikk for konsekvensutredninger. I tillegg skal det fokuseres på miljøoppfølging, ved at det redegjøres for hva som kan gjøres for å forhindre eller avbøte eventuelle skader og ulemper (avbøtende tiltak). Videre gis en vurdering av behovet for, og ev. forslag til, nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket, samt undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket.

For noen tema vil midlertidige konsekvenser for anleggsperioden vurderes. Tiltak i anleggsfasen som gir permanente virkninger betraktes som varige virkninger.

6.7 Utredningstemaer

Ved vurdering av hvilke temaer som er aktuelle i forbindelse med planarbeidet, er følgende dokumenter benyttet:

- Forskrift om konsekvensutredninger
- [Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser](#)
- [Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø](#)

Det framgår av Tabell 6-1 og etterfølgende avsnitt hvilke temaer som foreslås vurdert i planarbeidet.

Tabell 6-1: Utredningstemaer

Konsekvensutredning	Enkel konsekvensvurdering	Virkninger omtales i planbeskrivelsen	Eget fagnotat
Naturmangfold	Maritime forhold	Teknisk infrastruktur	Områdestabilitet
Vannmiljø	Samfunnsmessige forhold	Forholdet til økosystemtjenester	Havnivå, stormflo og bølger
Nærmiljø og friluftsliv		Miljøvirkninger	Trafikale forhold
Fiskeri og havbruk		Forholdet til Naturmangfoldloven	Risikovurdering
Kulturminner og kulturmiljø		Forholdet til vannforskriften	ROS-analyse
Landskap			Støy
Luftforurensning			
Grunnforurensning			
Klimagassutslipp			

6.7.1 Naturmangfold

Tiltakets betydning i forhold til naturmangfold i sjø og på sjøbunnen skal utredes, herunder konsekvenser for sjøfugl, og flora og fauna i vannmasser, på sjøbunnen og i strandsonen.

Konsekvensutredningen for naturmangfold skal baseres på offentlig tilgjengelig informasjon (databaser, fagrapporter, vitenskapelig litteratur), samt kartlegging av marine naturtyper langs rørledningstrase.

6.7.2 Vannmiljø

Tiltakets betydning i forhold til vannforekomstene i området skal utredes. Det skal redegjøres for om tiltaket vil kunne medføre utslipp eller avrenning til vann, og om noen av kvalitetselementene forringelse eller om miljømål for vannforekomstene ikke nås.

Det skal vurderes om § 12 i vannforskriften kommer til anvendelse, og eventuelt om vilkårene i § 12 er oppfylt.

6.7.3 Nærmiljø og friluftsliv

Tiltakets (høyde på lagertanker, kai 2, hensynssoner og rørledning(er)) betydning i forhold til nærmiljø og friluftsliv skal utredes. Det skal vurderes hvordan anlegget vil kunne påvirke bruken av områdene i bygge- og driftsperioden. Både direkte og indirekte virkninger, som visuell påvirkning og støy, skal vurderes.

Offentlig tilgjengelig informasjon (databaser, fagrapporter, vitenskapelig litteratur) skal benyttes og suppleres ved behov. Lokale og regionale myndigheter og interesseorganisasjoner skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens aktivitet og eventuell fremtidig aktivitet. Det skal utarbeides fotorealistiske illustrasjoner av alternativene fra relevante standpunkt.

6.7.4 Fiskeri og havbruk

Tiltakets konsekvenser for fiskeri og havbruk skal utredes. Dette inkluderer å avklare ev. utfordringer ved sambruk av sjøområder, i forhold til bl.a. rørledninger, utslipp av kjølevann, støy og vibrasjoner fra seilas og anløp. Anleggsfasen vurderes spesielt.

Forhold knyttet til trafikk/manøvrering i forbindelse med framtidige kaianlegg vurderes under deltema Maritime forhold.

Offentlig tilgjengelig informasjon (databaser, fagrapporter, vitenskapelig litteratur) skal benyttes og suppleres ved behov. Lokale, regionale og nasjonale fiskeri- og havbruksmyndigheter, samt lokale fiskeriinteresser skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens aktivitet og eventuell fremtidig aktivitet. Kystverket skal kontaktes for å innhente informasjon om skipsleier mv.

6.7.5 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i sjø skal utredes.

Konsekvensutredning skal gjøre i regi/samråd med Stavanger Universitetsmuseum. Offentlig tilgjengelig informasjon (databaser, fagrapporter, vitenskapelig litteratur) skal benyttes og suppleres ved behov. Det skal gjøres en kartlegging av kulturminner langs rørledningstrase.

6.7.6 **Landskap**

Tiltakets konsekvenser for landskap skal utredes, med fokus på synlighet. De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap. Landskapskvaliteter i tiltaksområdene og tilgrensende områder beskrives, og påvirkninger fra tiltak skal vurderes.

Det skal lages visualiseringer av tiltaket fra representative punkter for å illustrere den visuelle konsekvensen av virksomheten. Dette inkluderer en synlighetsanalyse. Det skal utarbeides fotorealistiske illustrasjoner av foreslåtte anlegg fra relevante standpunkt. Illustrasjonene skal også vise mørkesituasjonen.

6.7.7 **Luftforurensning**

Forholdet til luftforurensning skal utredes. Det skal redegjøres for utslipp til luft i normal driftssituasjon, og eventuelle avbøtende tiltak. Det skal dokumenteres/vurderes om utslippene er til sjenanse (inkludert lukt) eller kan ha helseeffekter.

Konsekvensutredningen gjennomføres iht. M-1941, [Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø](#) og T-1520, Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.

6.7.8 **Grunnforurensning**

Forholdet til grunnforurensning skal utredes. Det skal redegjøres for utslipp til grunn i anleggs- og driftsfase. Mulige kilder til forurensning fra tiltaket skal beskrives og risiko for forurensning skal vurderes. Ved tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning vurderes.

6.7.9 **Klimagassutslipp**

Konsekvensutredningen skal kartlegge i hvilken grad tiltaket påvirker klimaet. Det skal gjøres følgende vurdering av tiltaket:

- Medfører tiltaket nedbygging av karbonrike arealer?
- Medfører tiltaket endringer i trafikk eller transportmønster som kan øke klimagassutslipp?
- Innebærer tiltaket ny industri som gir økte klimagassutslipp?
- Medfører tiltaket bruk av innsatsfaktorer eller fossile energikilder, som kan øke klimagassutslipp?
- Hvilke energiløsninger er valgt?

6.7.10 **Maritime forhold**

Dagens skips- og båttrafikk og navigasjonsinstallasjoner i området skal beskrives. Videre redegjøres for områdets beskaffenhet med tanke på maritim egnethet, herunder vind, bølger, strøm, ising m.m. Endringen i skipstrafikken som følge av tiltaket skal beskrives og vurderes ift. øvrig bruk som fiske og fritidsbruk.

Framtidig seilingsmønstre og skipsstørrelse knyttet til anlegget skal beskrives. Det skal vurderes om det er behov for ytterligere navigasjonstiltak, restriksjoner, om tiltaket kan ha innvirkning på International Ship and Port Facilities Security Code (ISPS) sikring av områder/terminal eller kai, bruk av los, eskortefartøy, slepebåtkapasitet og ankringsmuligheter. Egnede nødhavner/oppankringssteder i området beskrives og angis på eget kart.

6.7.11 Samfunnsmessige forhold

Tiltakets konsekvenser for samfunnsmessige forhold skal vurderes på følgende måte:

- Det redegjøres for arbeidsplasser i anleggs- og driftsfasen, som grunnlag for vurdering av prosjektets betydning for kommunal økonomi.
- Sannsynlige ringvirkninger av aktiviteter i anleggs- og driftsfasen synliggjøres.
- Betydningen av anleggets levetid.

6.7.12 Risikovurdering

Det skal utarbeides en kvantitativ risikovurdering med beregning av risikokonturer i forbindelse med håndtering av farlig stoff og gass under trykk. Vurderingen skal være i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter, og DSBs retningslinjer for kvantitative risikovurderinger.

Behovet for eventuelle hensynssoner skal beskrives i planforslaget, og angis på plankartet, og angis med bestemmelser i reguleringsplanen. Risiko og sårbarhet (ROS)

Det vil bli utarbeidet en ROS-analyse i tråd med plan- og bygningslovens bestemmelser, og DSBs veileder for risiko og sårbarhet i arealplanlegging. Denne vil i stor grad basere seg på spesialiserte vurderinger/undersøkelser/utredninger, for eksempel knyttet til grunnforhold, bølgepåkjenning, gass-spredningsfare, helsefare, beredskap, sikring o.a. Kunnskapsgrunnlag for risikovurdering vil i stor grad komme fra dokumentasjon om prosessanlegget. Det er ikke tatt stilling til valg mellom ulike løsninger her enda.

6.8 Detaljreguleringsplan

Etter avtale med berørte kommuner skal det utarbeides detaljplan for hver kommune. Planen i Tysvær kommune skal baseres på gjeldende områdereguleringsplan med tillegg for en kai, høyder for lagringstanker, nødvendige hensynssoner på land og i sjø, og rørledning i sjø. I de andre kommunene reguleres kun areal i sjø for rørledningen(e).

Planforslaget skal redegjøre for planlagte tiltak og virksomhet. Behov for rekkefølgekrav, dokumentasjonskrav og hensynssoner skal vurderes. CO₂-terminalen medfører behov for hensynssoner med bestemmelser for *sikrings- støy og faresone (plan- og bygningslovens § 11.8 a)*. Hensynssonene utgjør en stor del av varslingsområdet, i sjø og på land opp til kote +5. Endelig planområde blir bestemt når konseptvalg for terminalen er tatt, og det er gjennomført risikovurderinger (kap. 6.7.12), og behovet for hensynssonenes utbredelse er avklart. Planområdet blir sannsynligvis mindre enn varslet.

Detaljreguleringsplanene skal utarbeides etter plan- og bygningsloven, og Klima- og miljøverndepartementets veileder for reguleringsplanlegging (www.planlegging.no).

Planforslaget skal inneholde:

- Plankart
- Planbestemmelser
- Planbeskrivelse med konsekvensvurdering

6.9 Utbyggingsavtale

Planforslaget kan utløse behov for utbyggingsavtale med kommunene. Eventuell varsling om forhandling vil bli iverksatt ved behov.

6.10 Medvirkning

I løpet av planprosessen vil det bli holdt møter med myndigheter og andre interessenter. Krav til planprosess og medvirkning er fastsatt i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning. For reguleringsplanen gjelder følgende prosess:

- Varsel om oppstart og høring av planprogram i minimum 6 uker. Varsel ble gjort i aviser og på kommunenes hjemmesider, berørte naboer, myndigheter og interessenter kontaktes direkte. Det ble avholdt et felles åpent informasjonsmøte i høringsperioden
- Merknadsbehandling og fastsetting av planprogram (kommunen).
- Utarbeidelse av plandokumenter og tilhørende konsekvensutredning på bakgrunn av planprogrammet.
- Offentlig ettersyn av planforslag med konsekvensutredning (kommunene).
- Merknadsbehandling og vedtak av plan (kommunene).