

► Detaljreguleringsplan for AF Miljøbase Vats med sjøområde i Vats- og Yrkefjorden - Fagnotat trafikk i sjø

Sammendrag

AF Offshore Decom AS (AFOD) ønsker å utvide sin virksomhet i Vats til å omfatte produksjon og lagring av fundamenter til havbaserte vindturbiner, samt montering og lagring av ferdige vindturbiner før uttransport til Nordsjøen. En utvidelse av virksomheten vil medføre behov for utvidelse av sjøareal i Vatsfjorden i Vindafjord kommune og tilleggsareal i sjø til lagring i Yrkefjorden i Tysvær kommune. Tiltaket vil også innebære utvidelse av den eksisterende miljøbasen på land.

Norconsult er engasjert av AFOD for å gjennomføre konsekvensutredninger og utarbeide forslag til reguleringsplan for miljøbasen med sjøområder i Vats- og Yrkefjorden. Dette notatet inneholder en vurdering av trafikk i sjø og tiltakets påvirkning på sikkerhet og fremkommelighet i farleden.

Reguleringsplanen skal legge til rette for endret bruk av arealene i Vatsfjorden og Yrkefjorden. Hvilke lokasjoner som benyttes til våtlagring avhenger av hvilken fundamenttype som skal benyttes for vindturbinene. I Vatsfjorden kan det bli aktuelt med våtlagring av enkelte typer fundamenter som ikke krever store vanddyp, som for eksempel GBS-fundamenter. Dyptgående fundamenter som type SPAR vil legges ved SPAR-kaien før ferdig montering. Noen SPAR-fundamenter vil også lagres lenger ut i Yrkefjorden. Antall fundamenter som vil kunne lagres i sjø i et SPAR-prosjekt vil være inntil 12 ved kai og inntil 12 i Yrkefjorden.

I Yrkefjorden planlegges det å kunne mellomlagre ferdig monterte vindturbiner før de slepes ut i Nordsjøen. Vindturbinene vil kunne ha høyder opp mot ca. 300 meter (tårn + rotorblad). Mellomlagring av turbiner vil hovedsakelig foregå i sommerhalvåret, og maks antall turbiner som vil lagres i sjø av gangen er tre ved kai (SPAR-kai for SPAR-fundamenter og Rauneskaia for andre fundamenttyper), samt opptil syv ute i Yrkefjorden. Normalt vil antall turbiner i Yrkefjorden være færre. Våtlagring av fundamenter og ferdigmonterte vindturbiner vil kreve oppankring av installasjonene, enten ved bruk av ankerliner mot ankerfester på land, eller kombinert med moringer på sjøbunnen.

Det er gjennomført en trafikkanalyse basert på historiske AIS-data for 2023. Den totale skipstrafikken i Yrkefjorden utgjør om lag 400 skipspasseringer i året, noe som tilsvarer en skipspassering i døgnet i snitt. I Vatsfjorden reduseres antall skipspasseringer til 42 i året, som tilsvarer litt under en skipspassering i uken i snitt.

Kystverket opplyser i brev om at det eksisterende riggområdet i Yrkefjorden er definert på bakgrunn av tidligere bruk og egnethet til oppankring av konstruksjoner med stort dypgående. Kystverket har ikke lagt begrensninger på bruken av riggområdet til oppankring, men midlertidig oppankring av eksempelvis vindturbiner vil kreve søknad om tillatelse etter §14 i havne og farvannsloven, uavhengig om oppankringen skjer innenfor eller utenfor riggområdet.

C03	2025-05-02	Til kommunal behandling	MARTVE	ARELO	FICTR
B02	2025-02-28	Oppdatert etter kommentarer fra oppdragsgiver	MARTVE	ARELO	FICTR
A01	2024-12-02	Utkast for kommentarer	MARTVE	ARELO	FICTR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Utvidelse av miljøbasen i Vats vil generere en del ny trafikk, både i anleggsfasen og i driftsfasen. Skip vil komme inn med utstyr, deler og moduler, samtidig som ferdige produkter i form av fundamenter eller komplette havvindturbiner vil skypes ut. Det er estimert at antall årlige skipansløp vil øke fra ca. 20 til ca. 80. Med utgangspunkt i dagens trafikk tetthet og tilgjengelig bredde, dybde og merkesystem vurderes det til at trafikken som genereres av tiltaket ikke vil medføre til at farleden får begrensninger i generell fremkommelighet. Det vil kunne forekomme perioder da annen trafikk vil få restriksjoner som for eksempel ved utlegging av ankerliner. Men farleden vil fremdeles ha god kapasitet for tredjepart. Man må likevel regne med at Miljøbasen vil måtte koordinere *sin egen trafikk* ved større operasjoner.

Yrkefjorden er over 1 kilometer bred helt frem til innløpet av Vatsfjorden. Videre innover snevres fjorden inn til om lag 600 meters bredde ved Kvitaneset. Det god plass til våtlagring av fundamenter og komplette havvindturbiner. Det er imidlertid enkelte områder det av hensyn til sikkerhet og fremkommelighet ikke kan våtlagres fundamenter og havvindturbiner. Dette er primært langs den anbefalte referanseruten for navigasjon, som representerer seilingsruten til og fra Vats. Videre vil våtlagring av fundamenter og havvindturbiner innenfor hvitsektorene til Skjervheim lykt og Hettanes lykt kreve endringer i eksisterende merkesystem i fjorden. Disse områdene er illustrert som røde polygoner i Figur 17. Merk at anbefalingen gjelder for fysiske konstruksjoner over vannlinjen som begrenser siktlinjen for sjøfarende. Ankerliner, bøyer og lignende kan fortsatt etableres innenfor disse områdene.

Farvannet i Yrkefjorden og Vatsfjorden er bredt nok til at vindmøleturbiner og fundamenter kan våtlagres uten at det reduserer sikkerheten og fremkommeligheten i farvannet, men det er avgjørende at plassering av våtlagringen merkes tilstrekkelig med lys og at plasseringen kommuniseres ut til brukerne av farvannet. Dersom det skal foregå våtlagring innenfor områder merket med rødt i Figur 17 må eksisterende merkesystem i fjorden endres. Et mulig forslag til ny merkeplan er illustrert i Figur 18. Forslag til merkeplan innebærer at Skjervheim lykt legges ned og erstattes av grønn lanterne ved Skjervheim og rød lanterne ytterst på Raunes. I Yrkefjorden foreslås det at eksisterende rød-, hvit- og grønnsektor som går vestover fra Hettanes lykt erstattes med en rødsektor, og at det etableres nye lanterner på Håneset og Flataskjer. Det vurderes at denne ytterkantmarkeringen med lanterner vil være en god erstatning for dagens hvitsektorer. Videre er det viktig at fundamentene og de ferdige havvindturbinene som skal våtlagres også merkes med lys. Det understrekes at enhver endring av merkesystemet i fjorden må skje i dialog med, og i regi av Kystverket.

Valg av forankringsmetode (forankring mot land eller med anker på sjøbunn) er ikke avgjørende for den alminnelige ferdsel i fjorden, men det kan påvirke blant annet fiske. Ankerliner som krysser fjorden kan også medføre restriksjoner for tilgjengelig seilingsled for utskipping av dype (SPAR) fundamenter, med mindre det utarbeides en prosedyre som sikrer at utskipping av ferdige vindturbiner med dype fundament skjer i en bestemt rekkefølge, slik at ankerlinene ikke krysses. Uavhengig av valg må det i detaljprosjekteringen gjennomføres en fortøyningsanalyse som sikrer at fortøyningsmetoden er tilstrekkelig for fundamentene og havvindturbinene under rådende værforhold. Hvorvidt det er behov for en ekstra lysbøye som markerer seilingsleden i tillegg til fortøyningsbøyen vil avhenge av hvilke vinkel ankerlinen har ved fortøyningsbøyen, og hvor langt fra fortøyningsbøyen fri seilingsdybde overstiger 10-20 meter. Dette må vurderes nærmere ved endelig valg av fortøyningsmetode og fortøyningsanalyse i detaljprosjekteringsfasen.

Våtlagring av havvindfundamenter må omsøkes etter havne- og farvannsloven. Det bør i forbindelse med søknadsprosessen utarbeides en plan for kommunikasjon slik at våtlagringens plassering blir kjent for brukerne av farvannet. Plan for kommunikasjon kan eksempelvis inkludere:

- Utsteding av EFS (Etterretning for Sjøfarende)
- Kunngjøring i avis
- Informasjon på hjemmeside / Facebook
- Informasjonsskriv til småbåthavner, marinaer og utvalgte rederi og fartøy

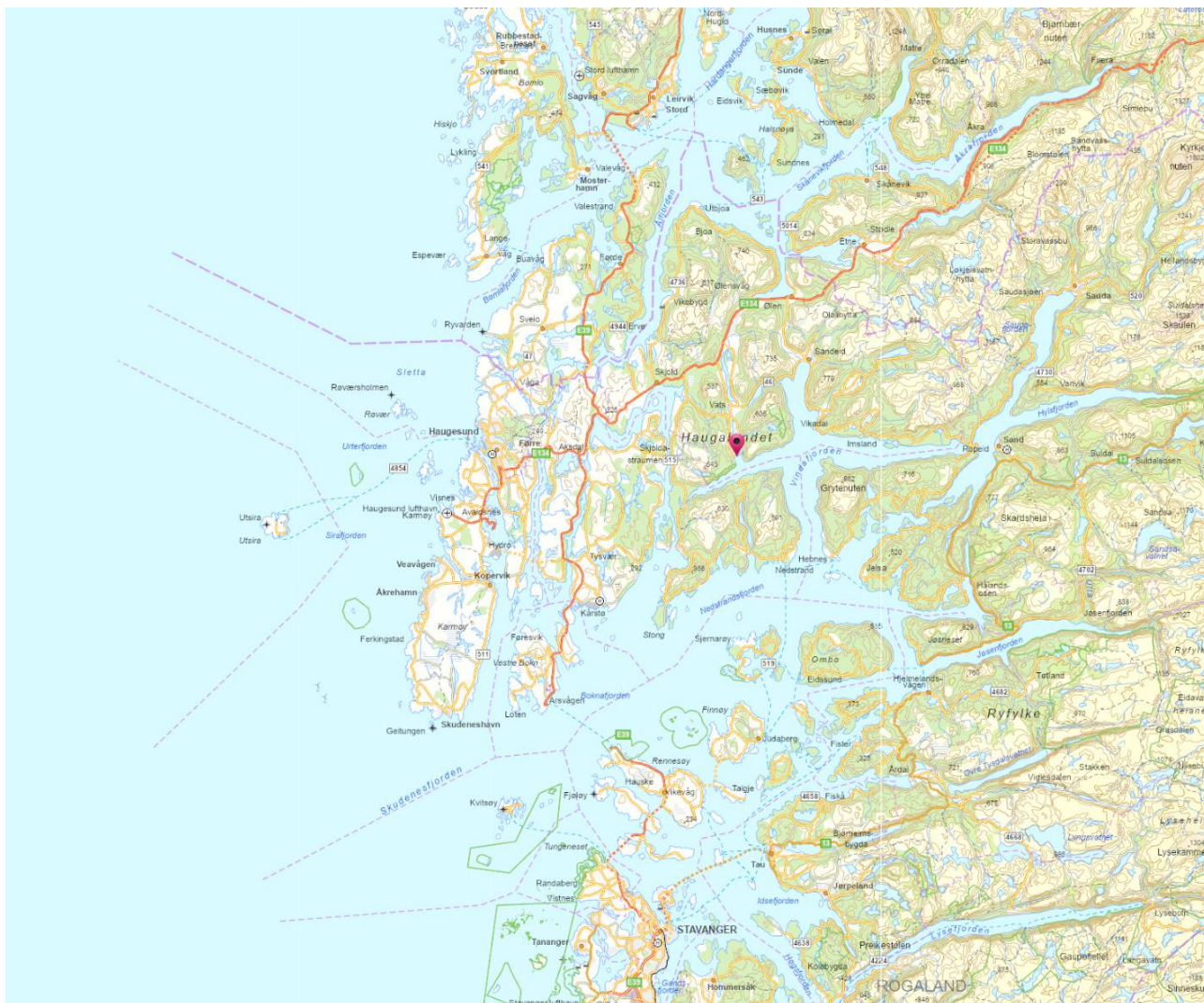
Innhold

1	Innledning	4
1.1	Planlagte tiltak i sjø	5
1.1.1	Oppankringsløsninger	9
2	Havne- og Farvannsloven og relevante forskrifter	12
2.1	Havne- og farvannsloven	12
2.2	Farledsforskriften og referanseruter for navigasjon	13
2.3	Losplichtforskriften	15
2.4	Sjøtrafikkforskriften	15
3	Skipstrafikk og farled	16
3.1	AIS – automatisk identifikasjonssystem	16
3.2	Skipstrafikk	17
3.3	Riggområde	18
3.4	Eksisterende navigasjonsinnretninger	19
4	Vurdering av sikkerhet og fremkommelighet	20
4.1	Generert trafikk som følge av planen	20
4.2	Våtlagring av fundamenter og komplette havvindturbiner	20

1 Innledning

AF Offshore Decom AS (AFOD) etablerte seg på Raunes industriområde i Vatsfjorden i 2004, og anlegget AF Miljøbase Vats ble ferdigstilt i 2009. Før AF etablerte seg i området foregikk det på 80- og 90-tallet bygging og sammenstilling av store olje og gass installasjoner. Hovedvirksomheten omfatter i dag demontering og gjenvinning av petroleumsinstallasjoner, og seksjonering av installasjoner i sjø før ilandsetting. I tillegg utføres andre tjenester for offshorenæringen, blant annet vedlikehold av borerigger. Det har også vært gjennomført et demo-prosjekt for havvind fra basen. AFOD ønsker nå å utvide sin virksomhet i Vats til å omfatte produksjon og lagring av fundamenter til havbaserte vindturbiner, samt montering og lagring av ferdige vindturbiner før uttransport til Nordsjøen. En utvidelse av virksomheten vil medføre behov for utvidelse av sjøareal i Vatsfjorden i Vindafjord kommune og tilleggsareal i sjø til lagring i Yrkefjorden i Tysvær kommune. Tiltaket vil også innebære utvidelse av den eksisterende miljøbasen på land.

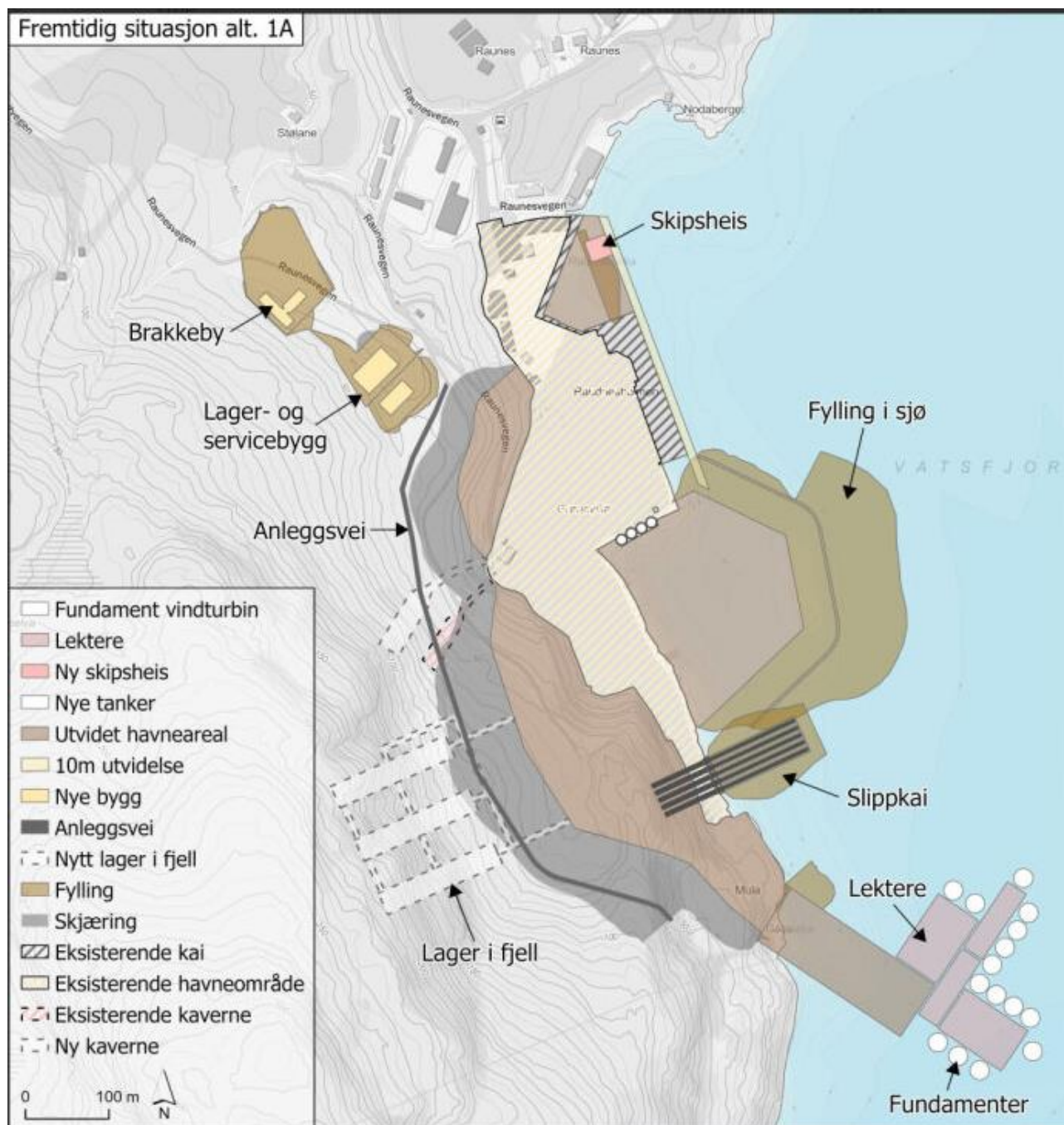
Dette notatet inneholder en vurdering av trafikk i sjø og tiltakets påvirkning på sikkerhet og fremkommelighet i farleden.



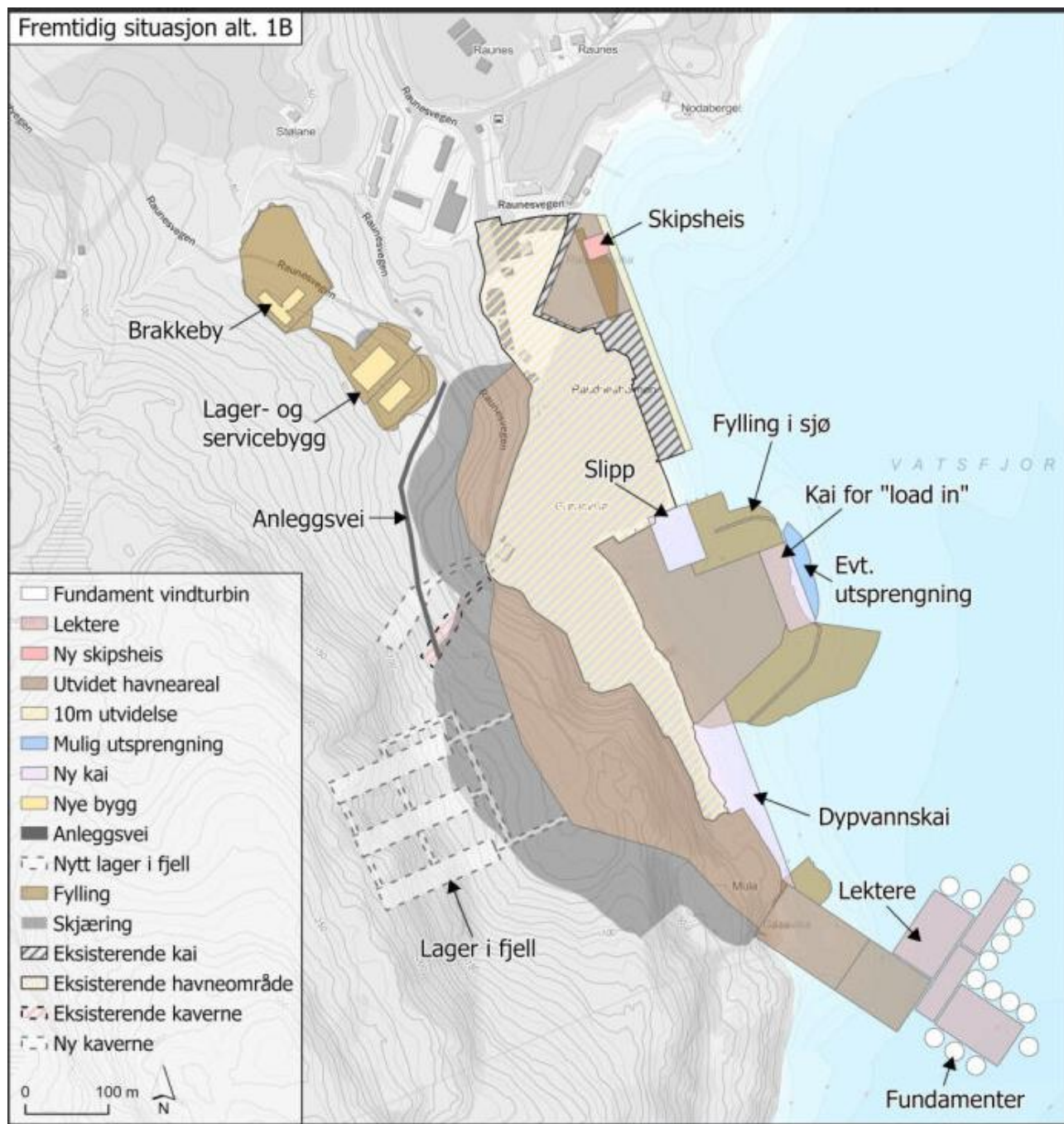
Figur 1 Oversiktskart. Raunes industriområde/miljøbasen er vist med rød markør.

1.1 Planlagte tiltak i sjø

Planlagte tiltak i sjø innebærer utfylling i sjø for å utvide landareal og kaifasiliteter ved eksisterende miljøbase, samt våtlagring av fundamenter og ferdigmonterte vindturbiner i Vatsfjorden og Yrkefjorden. Ny reguleringsplan for miljøbasen legger til rette for ulike utbyggingsvarianter. Utbyggingsvariant 1A og 1B er vist i Figur 2 og Figur 3.



Figur 2 Utbyggingsalternativ 1A



Figur 3 Utbyggingsalternativ 1B

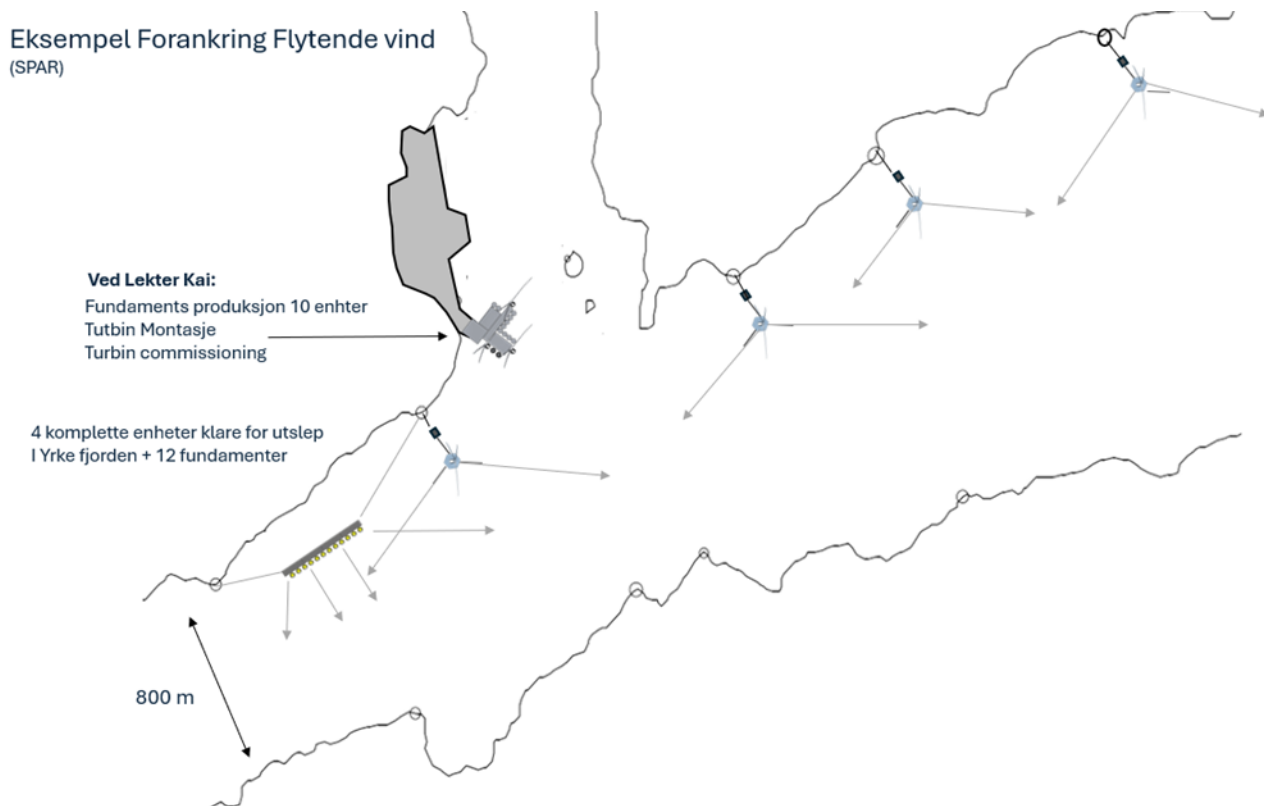
Reguleringsplanen skal legge til rette for endret bruk av arealene i Vatsfjorden og Yrkefjorden. Hvilke lokasjoner som benyttes til våtlagring avhenger av hvilke komponenter som skal lages. I Vatsfjorden kan det bli aktuelt med våtlagring av enkelte typer komponenter som ikke krever store vanddyp, som for eksempel GBS-fundamenter. Dyptgående komponenter som SPAR vil legges ved SPAR-kaien før ferdig montering. Noen SPAR-fundamenter vil også lagres lenger ut i Yrkefjorden. Antall SPAR-fundamenter som vil kunne lagres i sjø kan f.eks. være inntil 12 ved kai og inntil 12 i Yrkefjorden.

I Yrkefjorden planlegges det å kunne mellomlagre ferdig monterte vindturbiner før de slepes ut i Nordsjøen. Vindturbinene vil kunne ha høyder opp mot ca. 300 meter (tårn + rotorblad). Disse operasjonene vil hovedsakelig foregå i sommerhalvåret, og maks antall turbiner som vil lagres i sjø av gangen er tre ved kai (SPAR-kai for SPAR-fundamenter og Rauneskaia for andre turbintyper), samt opptil syv ute i Yrkefjorden. Normalt vil antall turbiner i Yrkefjorden være færre.

Våtlagring vil kreve oppankring av komponentene, enten ved bruk av ankerliner mot ankerfester på land, eller kombinert med moringer på sjøbunnen. Enkelte komponenter vil kunne lagres i kompakte klynger på 10-12 enheter per klynge, mens ferdigmonterte vindturbiner krever individuell lagring med avstand mellom enhetene. Fortøyningsmetodenes er nærmere omtalt i kapittel 1.1.1. Vurdering av fortøyningsmetodenes påvirkning på sikkerhet og fremkommelighet i farleden er vurdert i kapittel 4.



Figur 4 Eksempel på våtlagring av klynger med GBS-fundamenter i Vatsfjorden



Figur 5 Eksempel på våtlagring av SPAR-fundamenter og ferdige vindturbiner i Yrkefjorden



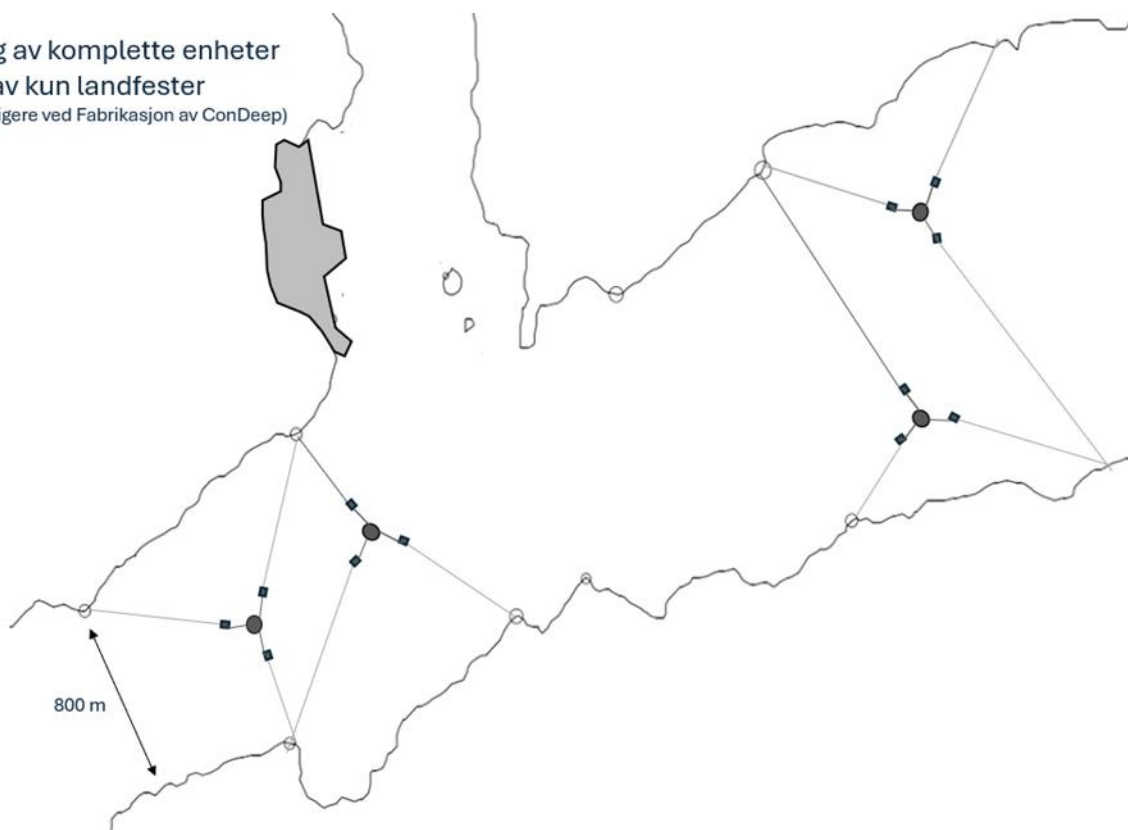
Figur 6 Mulige mellomlagringsplasser i Yrkefjorden for ferdig monterte vindturbiner

I tillegg til produksjon og lagring av komponenter, vil dagens virksomhet på miljøbasen opprettholdes. Det vil kunne pågå parallelle operasjoner knyttet til dekommisjonering og vindturbinproduksjon. Dette gjelder både på land og i sjø.

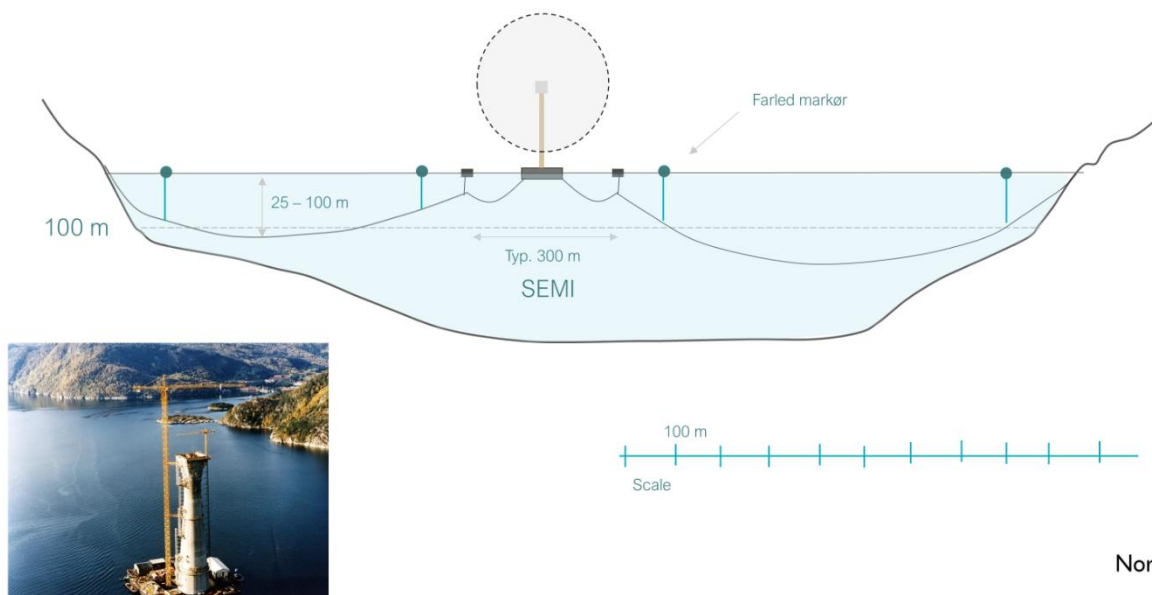
1.1.1 Oppankringsløsninger

To konsepter for oppankring/våtlagring av installasjoner/komponenter i sjø er vurdert. Det ene konseptet innebærer at installasjonene/komponentene festes til ankerfester på land ved hjelp av ankerlinjer på tvers av Yrkesfjorden. Ankerlinene vil henge i bue mellom festet i land og installasjonen/komponentene, og linene tilpasses slik at det er tilstrekkelig seilingsdybde over en bestemt avstand. Inn mot land vil linene ligge inntil sjøbunnen, med lite bevegelse fra side til side. Dette alternativet er illustrert i plan i Figur 7 og som typisk tverrsnitt i Figur 8.

Forankring av komplette enheter
Ved bruk av kun landfester
(Som brukt tidligere ved Fabrikasjon av ConDeep)

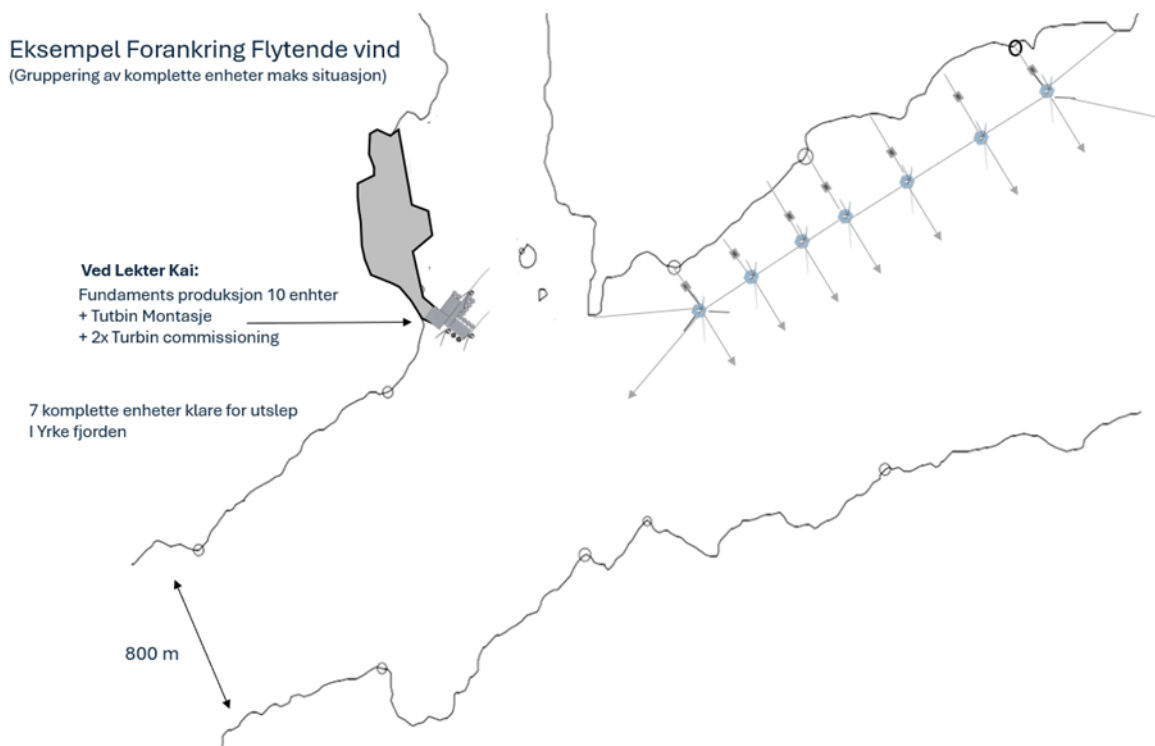


Figur 7 Løsning med forankring til land på hver side av Yrkefjorden

Typisk tversnitt forankring I Yrkesfjorden med turbin opplagringNorconsult 

Figur 8 Typisk tversnitt ved forankring av vindturbin mot ankerfester på land.

I det andre konseptet er alternativet å benytte ankere festet til sjøbunnen. Dette er vurdert som en løsning for å unngå ankerliner på tvers av Yrkesfjorden. Hver installasjon/komponent vil da forankres med én line til land på Vindafjordsiden i tillegg til ankerfester på sjøbunnen. Dette konseptet er illustrert i Figur 9. Ankerliner mot sjøbunnen vil i dette konseptet henge tilnærmet rett ned fra installasjonen/komponenten og begrensningene i farled settes av for eksempel rotorbladene.



Figur 9 Løsning med ankring i sjø og forankring mot land på Vindafjord-siden av fjorden.

2 Havne- og Farvannsloven og relevante forskrifter

2.1 Havne- og farvannsloven

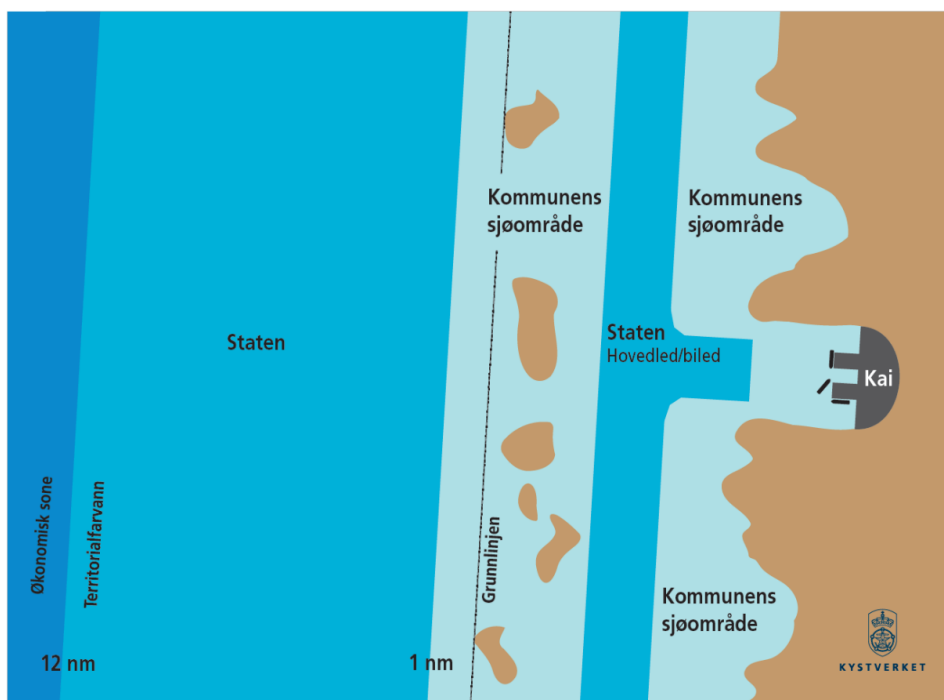
Havne og farvannsloven skal fremme sjøtransport som transportform og legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann, samtidig som det skal tas hensyn til et konkurransedyktig næringsliv. Loven skal ivareta nasjonale forsvars- og beredskapsinteresser.

Myndighet etter havne- og farvannsloven er delt mellom kommunene og Kystverket. Kommunens sjøområde er området hvor kommunene har myndighet etter plan- og bygningsloven med unntak av hoved- og biled

Uavhengig av hvor tiltaket skal iverksettes, behandler Kystverket alltid søknader som gjelder:

- akvakulturanlegg og andre merdanlegg i sjø
- energianlegg i sjø
- rørledninger for olje og gass
- broer
- luftspenn
- innretninger, installasjoner og anlegg for petroleumsvirksomhet, herunder slep og oppankring av slike
- tiltak som krysser en kommunegrense, med mindre kommunene har inngått samarbeid som omfatter myndighetsutøvelse etter loven
- tiltak som kan skape vesentlige hindringer eller ulempe for den alminnelige ferdsel, herunder sprengning, større slep, omlasting fra skip til skip, seismiske undersøkelser og utprøving av utstyr

- tiltak som kan påvirke forsvars- og beredskapsinteresser i farvannet



Figur 10 Geografisk fordeling av ansvar og myndighet mellom stat og kommune

2.2 Farledsforskriften og referanseruter for navigasjon

Forskrift om farleder (farledsforskriften) fastsetter hovedleder og bileder etter havne- og farvannsloven. Forskriften angir den arealmessige utstrekningen til hoved- og bileder, og dermed også den geografiske utstrekningen av ansvars- og myndighetsområdet til Kystverket etter havne- og farvannsloven.

Farleden gjennom Yrkefjorden er definert som biled med farledsnummer 2136 – Yrkefjorden. Farleden videre inn er også definert som biled med farledsnummer 2137-Vatsfjorden.

Farleden er definert med blå stiplet linje i Figur 11. Det skraverte området rundt farleden angir farledsarealet, som definerer Kystverkets ansvar etter havne- og farvannsloven. De røde linjene angir referanseruter for navigasjon. Referanserutene for navigasjon er utviklet av Kystverket og er basert på beste praksis for henholdsvis inn- og utseiling til og fra Vatsfjorden. Rutene er anbefalt brukt til ruteplanlegging og er kvalitetssikret for maksimal skipsdimensjon på 150 m lengde og 9 m dyptgående. Ruten lengst øst er referanserute for innseiling til Vats, mens ruten som ligger lengst vest indikerer referanserute for seiling ut fjorden.



Figur 11 Farled (blå stiplet linje), farledsareal (skravert område) og referanseruter for navigasjon (røde linjer).

2.3 Lospliktforskriften

Forskrift om losplikt og bruk av farledsbevis (lospliktforskriften) omhandler lospliktige fartøy, geografisk område for losplikt, losbestilling og farledsbevis.

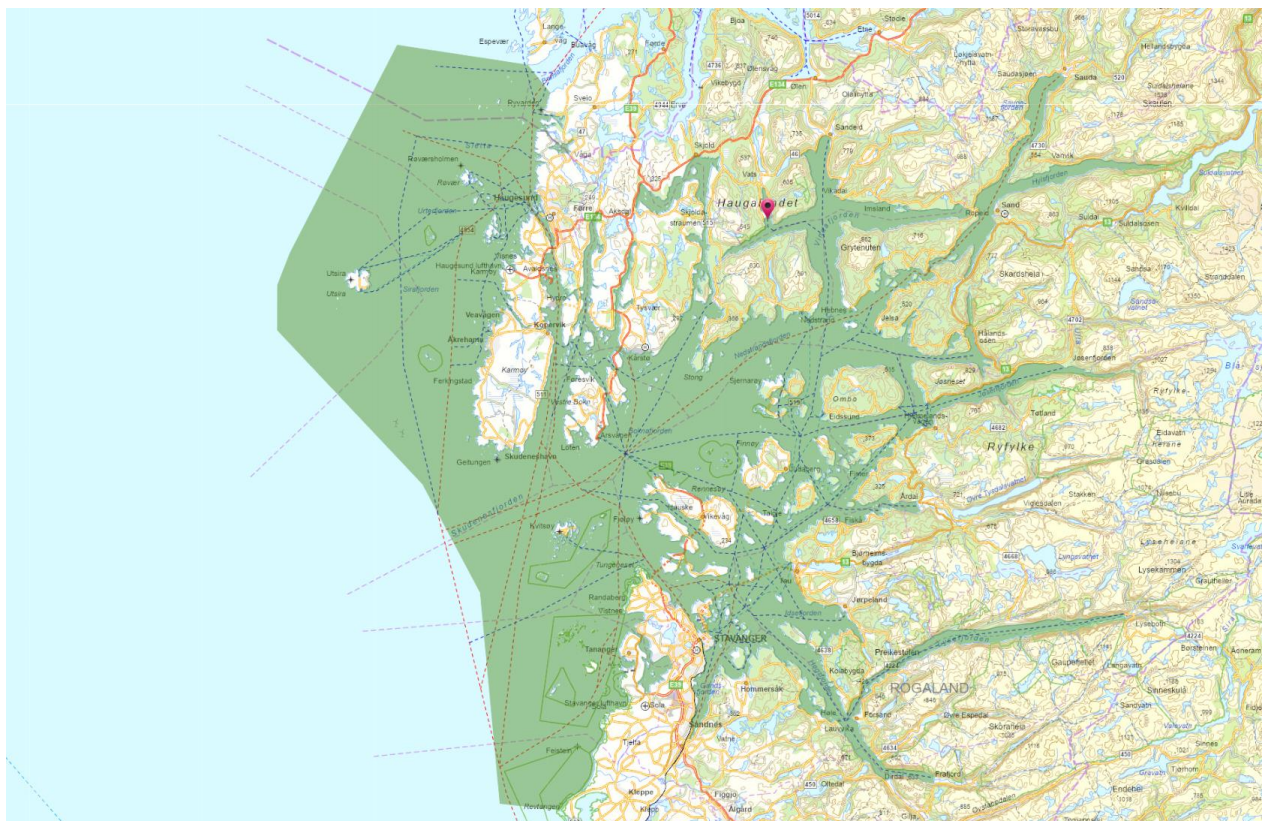
Generelt har fartøy med lengde over 70 meter losplikt når de seiler underveis i farvann innenfor grunnlinjen. Andre regler gjelder for slep og passasjerfartøy. Dette innebærer at fartøyene enten må ha los eller en person med farledsbevis for den bestemte farleden om bord. Det er ingen lokale begrensninger i bruk av farledsbevis i Yrkefjorden eller Vatsfjorden.

2.4 Sjøtrafikkforskriften

Sjøtrafikkforskriften omhandler krav om tillatelse, krav til kommunikasjon og seilingsregler i bestemte farvann som inngår i sjøtrafikksentralenes tjenesteområder.

Planområdet inngår som en del av tjenesteområdet for Kvitsøy sjøtrafikksentral. Utover generelle krav til kommunikasjon og tillatelse til bruk av tjenesteområdet, samt krav til bruk av trafikkseparasjonssystemet i Skudenesfjorden er det ingen lokale seilingsregler for inn- og utseiling til og fra Vats, forutsatt at inn- og utseilingen skjer via Skudenesfjorden. Ved innseiling via Feisteinleia i sør foreligger det enkelte restriksjoner og krav til sikt for større fartøy med bestemte dimensjoner. Det forutsettes imidlertid at inn- og utseiling av ferdig havvindturbiner og utstyr vil foregå via Skudenesfjorden.

Tjenesteområde for Kvitsøy sjøtrafikksentral er vist med grønt areal i Figur 12. Planområdet er vist med rød markør.



Figur 12 Tjenesteområde for Kvitsøy sjøtrafikksentral. Planområdet er vist med rød markør

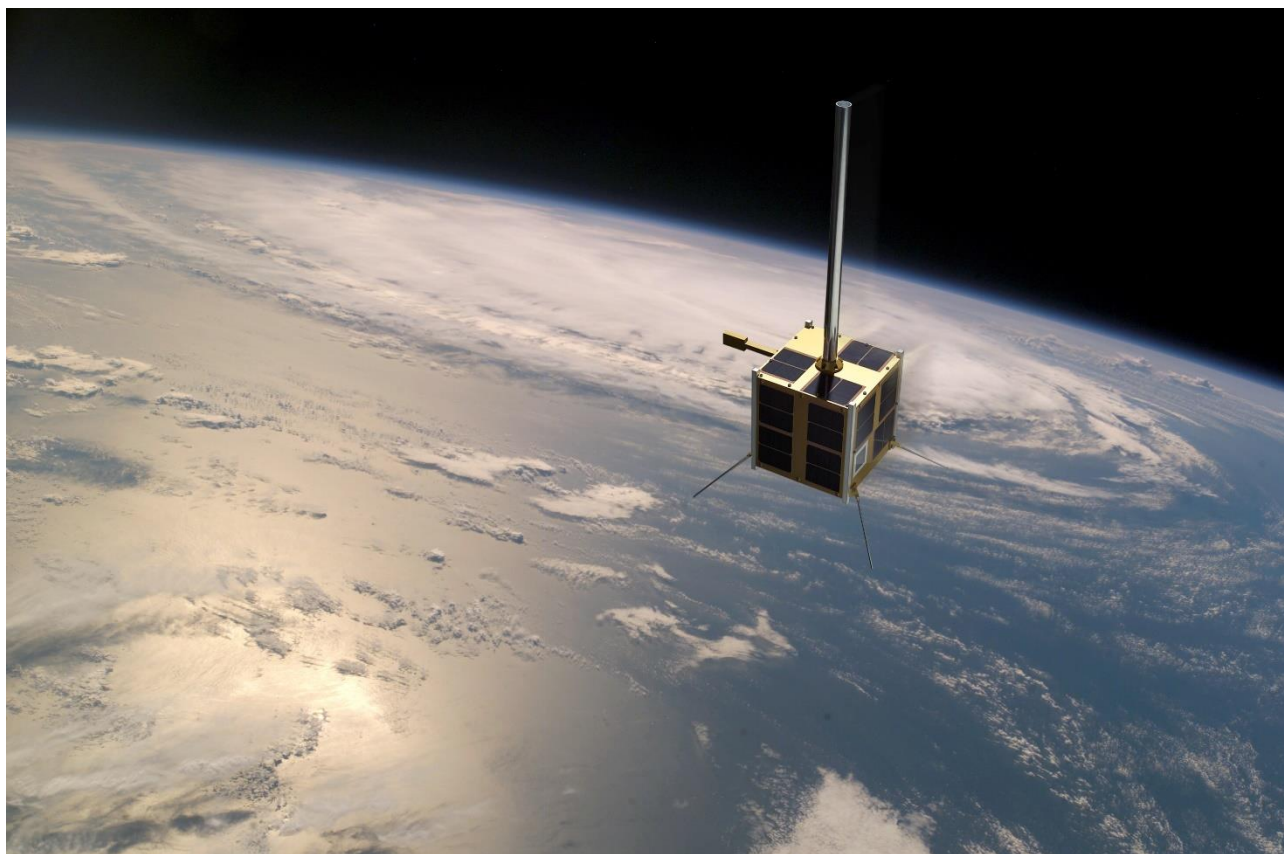
3 Skipstrafikk og farled

3.1 AIS – automatisk identifikasjonssystem

Skipstrafikkanalysen i denne konsekvensvurderingen er basert på tilgjengelige AIS-data hentet fra Kystdatahuset, som er Kystverkets AIS-database.

Fartøy over en viss størrelse er pålagt å bruke AIS-utstyr under seilasen. AIS står for automatisk identifikasjonssystem og ble først etablert som et antikollisjonsverktøy for skipsfarten. Fartøy med AIS-transponder om bord sender ut dynamisk informasjon om egen identitet, fart og kurs til nærgående skip via VHF-båndet, og tar imot tilsvarende informasjon fra andre skip i nærheten.

AIS-data blir fanget opp av fire AIS-satellitter og et landbasert nettverk bestående av om lag 90 AIS basestasjoner på fastlandet og Svalbard. AIS-data blir lagret i Kystverkets AIS-database over flere år. (Kystverket)



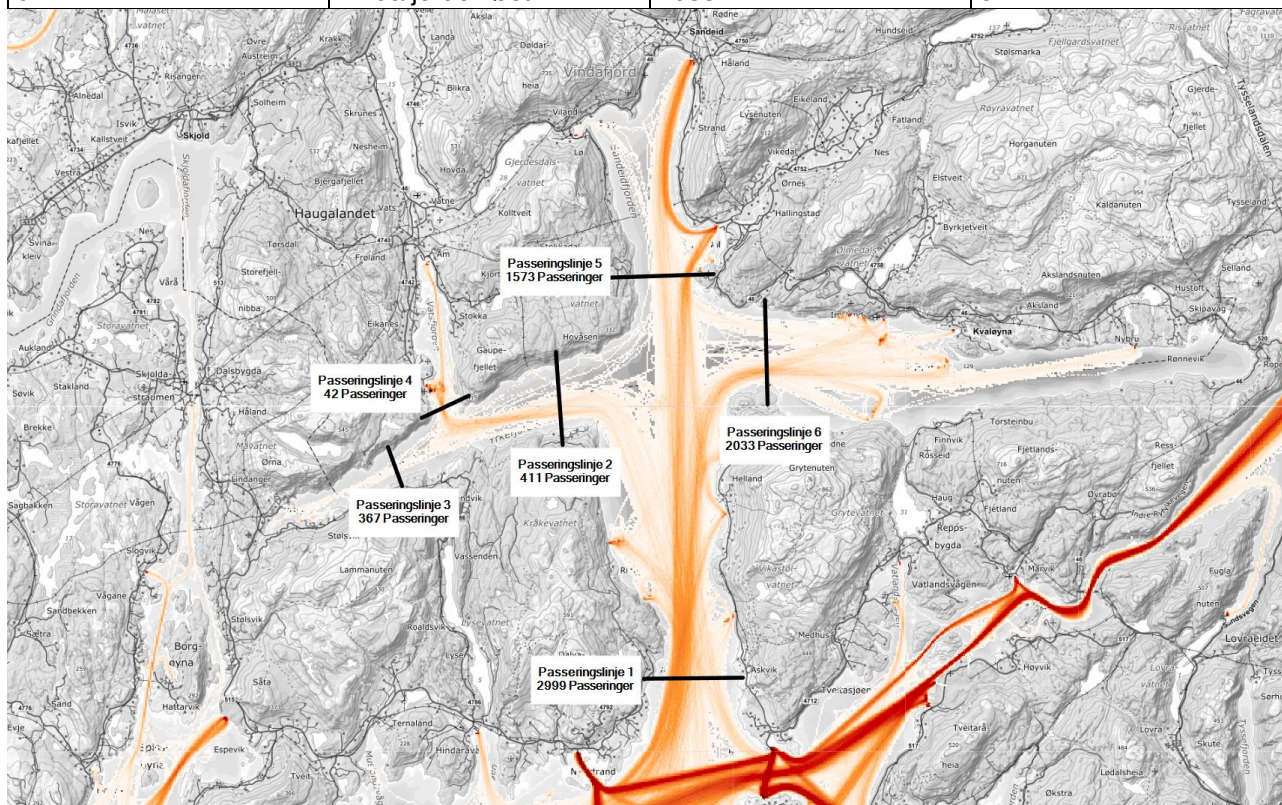
Figur 13 Den norske satellitten AISSat-1 i bane. Illustrasjon: NRS/FFI/NASA/Nyhetsgrafikk.no hentet fra romsenter.no

3.2 Skipstrafikk

Det er gjennomført en trafikkanalyse basert på historiske AIS-data for 2023. Den totale skipstrafikken i Yrkefjorden utgjør om lag 400 skipspasseringer i året, noe som tilsvarer litt over en skipspassering i døgnet i snitt. I Vatsfjorden reduseres antall skipspasseringer til 42 i året, som tilsvarer litt under en skipspassering i uken i snitt.

Tetthetsplot av skipstrafikk og passeringslinjer for skipstrafikk er illustrert i Figur 14. Antall skipspasseringer er oppsummert i Tabell 1. Tetthetsplottet er basert på skipstrafikk i 2016, det kan derfor være noe avvik mellom antall passeringer i 2023 og fargen på tetthetsplottet. Tabell 1 Antall skipspasseringer i Vindafjorden, Yrkefjorden, Vatsfjorden og Sandeidfjorden.

Passeringslinje #	Sted	Antall 2023	Antall per dag (avrundet)
1	Vindafjorden sør	2999	8
2	Yrkefjorden øst	411	1
3	Yrkefjorden vest	367	1
4	Vatsfjorden	42	<1
5	Sandeidfjorden	1573	4
6	Vindafjorden øst	2033	6



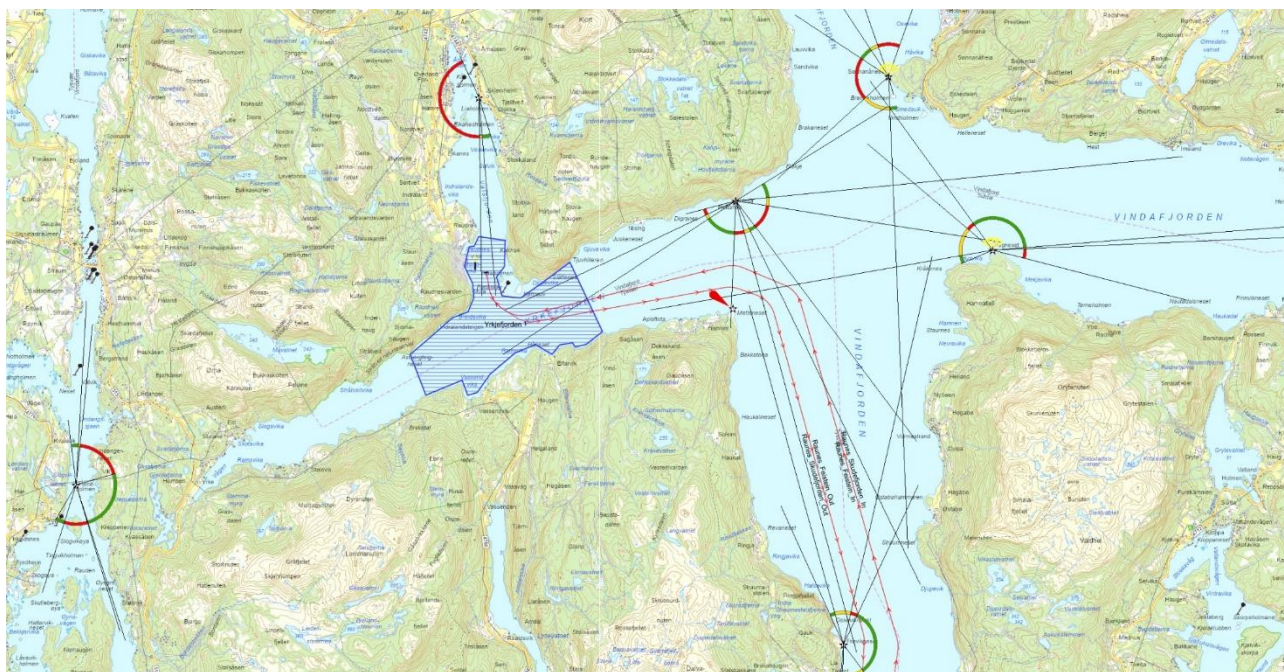
Figur 14 Tetthetsplott av skipstrafikk (rød og oransje streker basert på skipstrafikk i 2016) og passeringslinjer for telling av AIS-registrert skipstrafikk.

I tillegg til Miljøbasen er det registrert havnefasiliteter i Vats, innerst i Vatsfjorden, men med kun 8 anløp i 2023. I Yrkefjorden ligger det en tømmerkai, samtidig som det tidligere har vært trafikk til og fra et oppdrettsanlegg. Dette oppdrettsanlegget er nå flyttet/nedlagt og trafikken i fjorden består hovedsakelig av fartøy som anløper Miljøbasen, tømmerkaien og fartøy som driver med fiske.

3.3 Riggområde

Det er definert et riggområde i Yrkefjorden/Vatsfjorden (Figur 15)

Kystverket opplyser i brev om at riggområdet er definert på bakgrunn av tidligere bruk og egnethet til oppankring av konstruksjoner med stort dypgående. Kystverket har ikke lagt begrensninger på bruken av riggområdet til oppankring, men midlertidig oppankring av eksempelvis vindturbiner vil kreve søknad om tillatelse etter §14 i havne og farvannsloven, uavhengig om oppankringen skjer innenfor eller utenfor riggområdet.

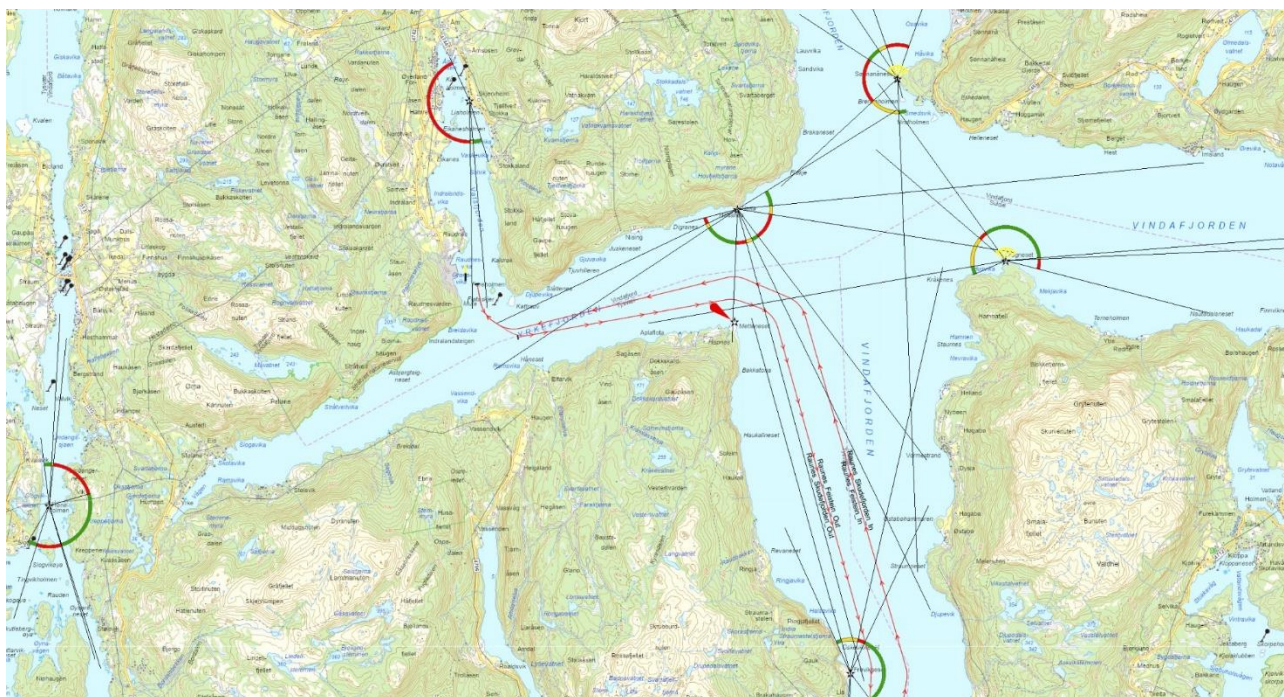


Figur 15 Riggområde merket med blått.

3.4 Eksisterende navigasjonsinnretninger

Både Yrkefjorden og Vatsfjorden er stort sett dype og rene, med unntak av skjæret *Lygaren* og holmen *Foreholmen* som snevrer innløpet til Vatsfjorden. Eksisterende navigasjonsinnretninger består derfor primært av sektorlykter. I tillegg er det en rød lanterne som markerer Metteneset ved innløpet til Yrkefjorden.

Eksisterende navigasjonsinnretninger er vist i Figur 16 nedenfor.



Figur 16 Eksisterende navigasjonsinnretninger i Vindafjorden, Yrkefjorden og Vatsfjorden

4 Vurdering av sikkerhet og fremkommelighet

4.1 Generert trafikk som følge av planen

Utvidelse av miljøbasen i Vats vil generere en del ny trafikk, både i anleggsfasen og i driftsfasen. Skip vil komme inn med utstyr, deler og moduler, samtidig som ferdige produkter i form av fundamenter og komplette havvindturbiner vil skipes ut. Det er estimert at antall årlige skipansløp vil øke fra ca. 20 til ca. 80.

Med utgangspunkt i dagens trafikk tetthet og tilgjengelig bredde, dybde og merkesystem vurderes det til at trafikken som genereres av tiltaket ikke vil medføre til at farleden får begrensninger i generell fremkommelighet. Det vil kunne forekomme perioder da annen trafikk vil få restriksjoner som for eksempel ved utlegging av ankerliner. Men farleden vil fremdeles ha god kapasitet for tredjepart. Man må likevel regne med at Miljøbasen vil måtte koordinere *sin egen trafikk* ved større operasjoner.

4.2 Våtlagring av fundamenter og komplette havvindturbiner

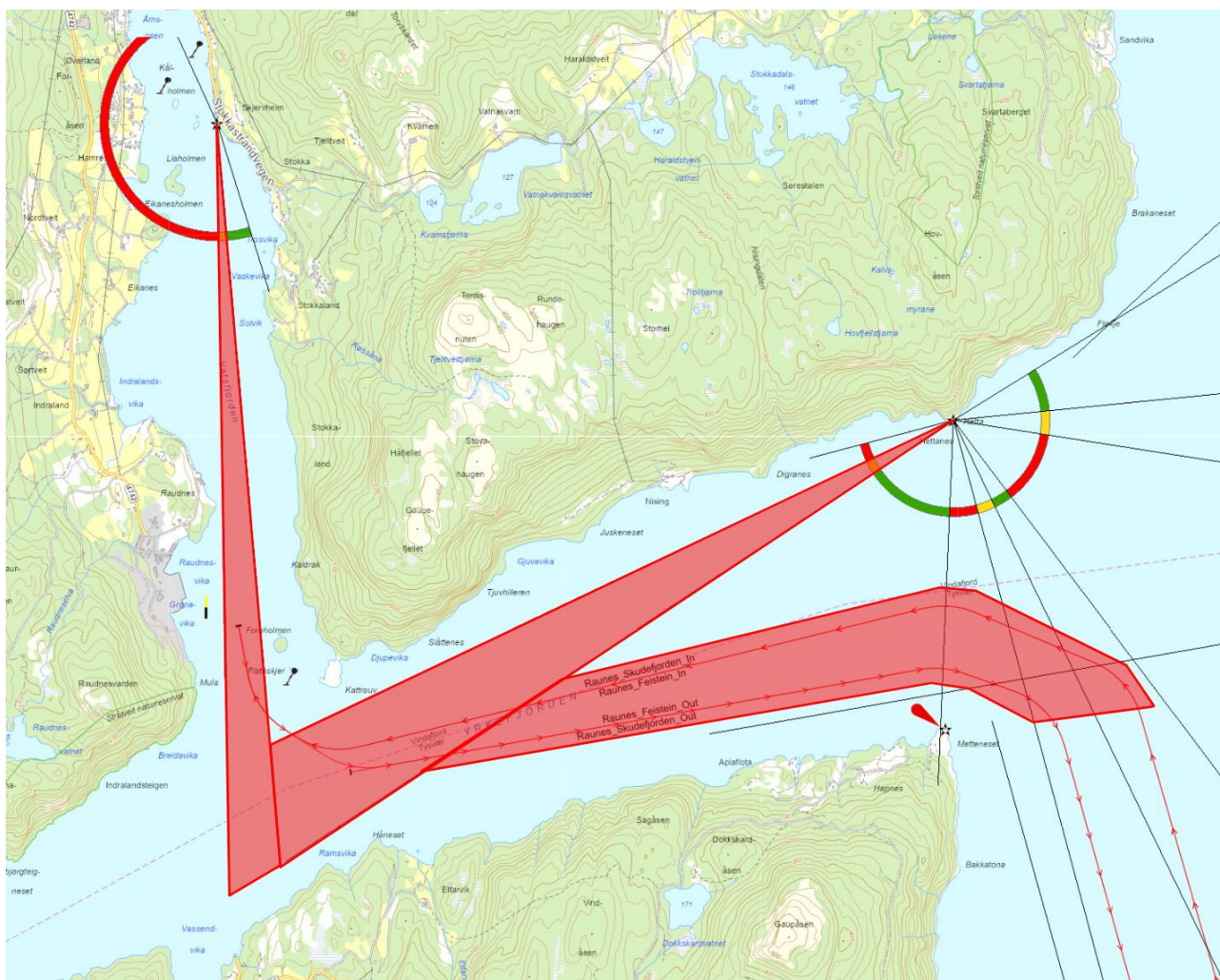
Yrkefjorden er over 1 kilometer bred helt frem til innløpet av Vatsfjorden. Videre innover snevres fjorden inn til om lag 600 meters bredde ved Kvitaneset. Det god plass til våtlagring av fundamenter og komplette havvindturbiner. Det er imidlertid enkelte områder det av hensyn til sikkerhet og fremkommelighet ikke kan våtlagres fundamenter og havvindturbiner. Dette er primært langs den anbefalte referanseruten for navigasjon, som representerer seilingsruten til og fra Vats. Videre vil våtlagring av fundamenter og havvindturbiner innenfor hvitsektorene til Skjervheim lykt og Hettanes lykt kreve endringer i eksisterende merkesystem i fjorden. Disse områdene (anbefalte seilingsruter og hvitsektorer) er illustrert som røde polygoner i Figur 17. Merk at anbefalingen gjelder for fysiske konstruksjoner over vannlinjen som begrenser siktlinjen for sjøfarende. Ankerliner, bøyer og lignende kan fortsatt etableres innenfor disse områdene.

Farvannet i Yrkefjorden og Vatsfjorden er bredt nok til at vindmøleturbiner og fundamenter kan våtlagres uten at det reduserer sikkerheten og fremkommeligheten i farvannet, men det er avgjørende at plassering av våtlagringen merkes tilstrekkelig med lys og at plasseringen kommuniseres ut til brukerne av farvannet. Dersom det skal foregå våtlagring innenfor områder merket med rødt i Figur 17 må eksisterende merkesystem i fjorden endres. Et mulig forslag til ny merkeplan er illustrert i Figur 18. Forslag til merkeplan innebærer at Skjervheim lykt legges ned og erstattes av grønn lanterne ved Skjervheim og rød lanterne ytterst på Raunes. I Yrkefjorden foreslås det at eksisterende rød-, hvit- og grønnsektor som går vestover fra Hettanes lykt erstattes med en rødsektor, og at det etableres nye lanterner på Håneset og Flataskjer. Det vurderes at denne ytterkantmarkeringen med lanterner vil være en god erstatning for dagens hvitsektorer. Videre er det viktig at fundamentene og de ferdige havvindturbinene som skal våtlagres også merkes med lys. Det understrekes at enhver endring av merkesystemet i fjorden må skje i dialog med, og i regi av Kystverket.

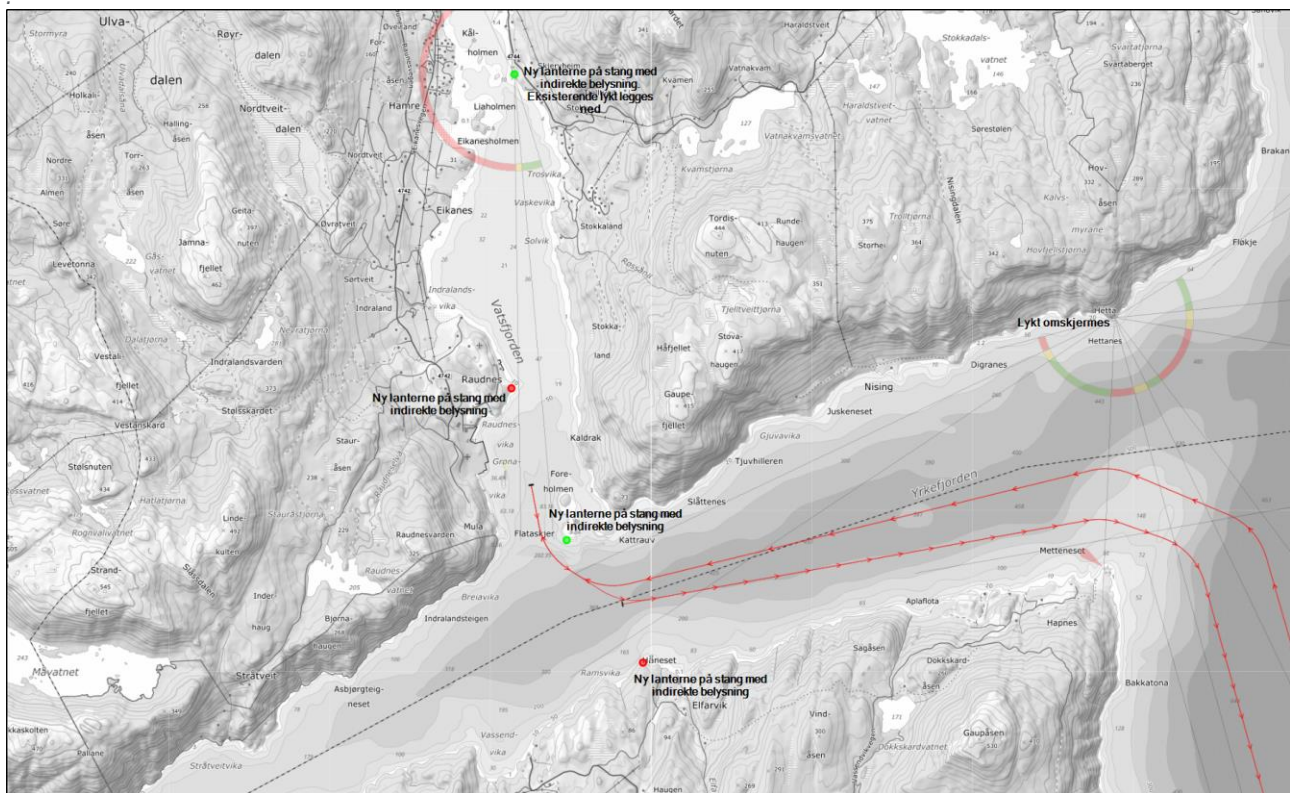
Valg av forankringsmetode (forankring mot land eller med anker på sjøbunn) er ikke avgjørende for den alminnelige ferdsel i fjorden, men det kan påvirke blant annet fiske. Ankerliner som krysser fjorden kan også medføre restriksjoner for tilgjengelig seilingsled for utskiping av dype (SPAR) fundamenter, med mindre det utarbeides en prosedyre som sikrer at utskiping av ferdige vindturbiner med dype fundament skjer i en bestemt rekkefølge, slik at ankerlinene ikke krysses. Uavhengig av valg må det i detaljprosjekteringen gjennomføres en fortøyningsanalyse som sikrer at fortøyningsmetoden er tilstrekkelig for fundamentene og havvindturbinene under rådende værforhold. Hvorvidt det er behov for en ekstra lysbøye som markerer seilingsleden i tillegg til fortøyningsbøyen vil avhenge av hvilke vinkel ankerlinen har ved fortøyningsbøyen, og hvor langt fra fortøyningsbøyen fri seilingsdybde overstiger 10-20 meter. Dette må vurderes nærmere ved endelig valg av fortøyningsmetode og fortøyningsanalyse i detaljprosjekteringsfasen.

Våtlagring av havvindfundamenter må omsøkes etter havne- og farvannsloven. Det bør i forbindelse med søknadsprosessen utarbeides en plan for kommunikasjon slik at våtlagringens plassering blir kjent for brukerne av farvannet. Plan for kommunikasjon kan eksempelvis inkludere:

- Utsteding av EFS (Etterretning for Sjøfarende)
- Kunngjøring i avis
- Informasjon på hjemmeside / Facebook
- Informasjonsskriv til småbåthavner, marinaer og utvalgte rederi og fartøy



Figur 17 Røde områder indikerer områder hvor våtlagring av fundamenter vil kreve endring av dagens merkesystem..



Figur 18 Forslag til nytt merkesystem i fjorden. Nedlegging av en lykt, omskjerming av en lykt og fire nye navigasjonsinnretninger (lanterne på stang med indirekte belysning).