



Fagrapport naturmangfold og andre interesser

Landstrømanlegg på Stamnes, Hitra
16.05.2025

Oppdragsnummer:	2429
Filnavn:	Fagrapport naturmangfold
Forfatter(e):	Gunnar Kristiansen Amanda Andersen og Eivind Dypvik
Refereres som:	G, Kristiansen, A, Andersen og Dypvik, E. 2025. Fagrapport naturmangfold. Landstrømanlegg på Stamnes-Hitra. Natur og Samfunn rapport, 2024.

Dato	ISBN	Offentlig tilgjengeliggjort av Natur og Samfunn AS
		Nei

* om offentliggjort, er det med forsinkelse i tråd med miljøinformasjonsloven.

Oppdragsgiver:	Vianova
----------------	---------

Godkjent av	Prosjektleder
	Gunnar Kristiansen

Revisjonsoversikt:

Nummer	Dato	Revisjonen gjelder	Godkjent av
1	16.05.2015	Kartlegging av marint naturmangfold og marine naturtyper, kartlegging av marine kulturminner, vurdering av fiskeriaktivitet.	

Innhold

1. Sammendrag	3
2. Innledning og utbyggingsplaner.....	5
2.1. Dagens situasjon	7
2.2. Influensområdet	8
3. Metode	8
3.1. Feltundersøkelser	8
4. Kunnskapsgrunnlaget	9
4.1. Overordnet metode	9
4.2. Feltundersøkelser	9
4.3. Eksisterende data	10
4.4. Kunnskapsstatus	12
4.5. Feltarbeid	13
4.6. Registreringer under feltarbeidet	13
4.7. Naturtyper og kartleggingsenheter	14
4.8. Verneområder	23
4.9. Landskapsøkologiske funksjonsområder	23
4.10. Arter og økologiske funksjonsområder	23
4.10.1. Karplanter og kryptogamer	24
4.11. Fremmedarter	24
4.11.1. Vilt	24
4.11.2. Fugl	25
4.11.3. MIS-figurer	25
4.11.4. Virvelløse dyr	25

4.12. Geologisk mangfold	25
4.13. Vannforekomster.....	25
5. Vurdering av fiskeinteresser i området	25
6. Arkeologiske kulturminner.....	27
7. Marine naturtyper	28
7.1. Innledning.....	28
7.2. Metode	29
7.3. ROV-undersøkelse	30
7.3.1. Usikkerheter ved ROV-undersøkelser	31
7.4. Skrivebordsundersøkelse	32
7.5. Resultater	32
7.5.1. Marine naturtyper	32
7.5.2. Arter.....	33
7.6. ROV-videoer	34
7.6.1. Øst for Korsholman akvakulturanlegg	34
7.6.2. Mellom Korsholman og Lille Torsøy	37
7.6.3. Artsobservasjoner	40
7.7. Oppsummering.....	0
8. Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven	1
8.1. §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet.....	1
8.2. §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning	1
9. Avbøtende tiltak.....	3
9.1. Referanser terrestrisk naturmangfold.....	6
9.2. Referanser marint naturmangfold	6

1. Sammendrag

Dette sammendraget omfatter terrestrisk naturmangfold og fiskeinteresser.

På oppdrag for Kystplan AS har Natur og Samfunn AS utarbeidet en fagrapport for tema terrestrisk og marint naturmiljø i forbindelse med søknad på konsesjon for et allerede etablert landstrømanlegg på Hitra. Anlegget ble etablert i 2014, men er ikke konsesjonsbehandlet tidligere. Det er i denne sammenheng foreslått avbøtende tiltak, og gjort vurderinger av planen sitt forhold til naturmangfoldloven §§8-10.

Planområdet ligger i et åpent kystlandskap dominert av kystlynghei i veksling med bart fjell og myr. Det er også spredt bebyggelse og landbruk i området. Området består av kalkfattig berggrunn og generelt fattig vegetasjon. Det er ikke tidligere blitt gjort registreringer av hverken naturtyper, DN-13 lokaliteter eller andre registreringer. Det er få artsobservasjoner fra området.

Det er blitt gjennomført en NiN-kartlegging av planområdet og artsregistreringer i artskart. Det ble registrert tre naturtyper etter Miljødirektoratets instruks som traseen berører. Dette er to lokaliteter med kystlynghei og en lokalitet med sørlig nedbørsmyr. De to lokalitetene med kystlynghei henger sammen som del av et større område (lokalitet) med kystlynghei, men er i denne kartleggingen blitt adskilt som to på grunn av prosjektavgrensingen. Lokalitetene har fått scoren lav kvalitet på lokalitetskvalitet. Det ble også gjort registreringer av fugl. Ingen sårbare arter som tjeld eller småspove/storspove ble registrert under kartleggingen.

Området har siden tiltaket ble gjennomført, blitt revegetert med naturlig forekommende arter som har dannet et dominerende jevnt vegetasjonsdekke over hele traseen. Det er kun noen få områder som kunne vært utbedret, hovedsakelig av estetiske hensyn.

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert som godt, og det ses ikke som nødvendig å vektlegge føre-var prinsippet.

Kartleggingen for marint naturmiljø er gjennomført og utarbeidet av Dr.scient Eivind Dypvik som har omfattende kompetanse på marint naturmangfold og naturtyper.

Det har blitt gjennomført en vellykket videokartlegging av marine naturtyper langs traseen til sjøledningen fra Stamnes, nord på Hitra, til hhv. Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg. Ledningstraseen gikk gjennom et variert og kupert terreng. De dominerende substrattypene langs traseen var grunn marin fastbunn, dyp marin fastbunn og dyp marin sedimentbunn. Av marine naturtyper (inkl. nøkkelområder for marine arter) med særskilt viktig forvaltningsverdi ble det identifisert nordlig sukkertareskog, nordlig stortareskog, kamskjellforekomster og sjøfjærbunn.

Nordlig sukkertareskog er vurdert som sterkt truet (EN), mens nordlig stortareskog er vurdert som nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper. Sjøfjærbunn og større kamskjellforekomster er ikke rødlistede naturtyper, men viktige mht. tilhørende artssammensetning og ulike arters økologiske funksjon. Utbredelsen av naturtypene er ikke vurdert i denne underøkelsen, men basert på rødlistestatus, tidligere kartlegging i området og de ulike naturtypenes økologiske funksjon, vurderes de å ha stor verdi for det marine økosystemet i området.

Informasjon fra tidligere kartlegging i området viser at store deler av ledningstraseen ligger innenfor et område med større kamskjellforekomster (dominert av arten stort kamskjell) som er ansett som nasjonalt viktig (A-verdi), mens et lokalt viktig (C-verdi) gyteområde for torsk er identifisert i den sørligste delen av ledningstraseen. I tillegg er det kjent at det er skjellsandforekomster i omkringliggende områder. Denne ROV-undersøkelsen understøtter tidligere kartlegging i området, ved at det er identifisert kamskjellforekomster langs flere strekninger i undersøkelsesområdet. For å kartlegge skjellsand og gyteområder for torsk kreves en annen eller mer kompleks metodikk enn kun filming med ROV.

Det er ikke registrert rødlistede arter langs traseen til ledningen, men det er registrert et relativt rikt arts mangfold av synlig vegetasjon og fauna langs store deler av ledningstraseen.

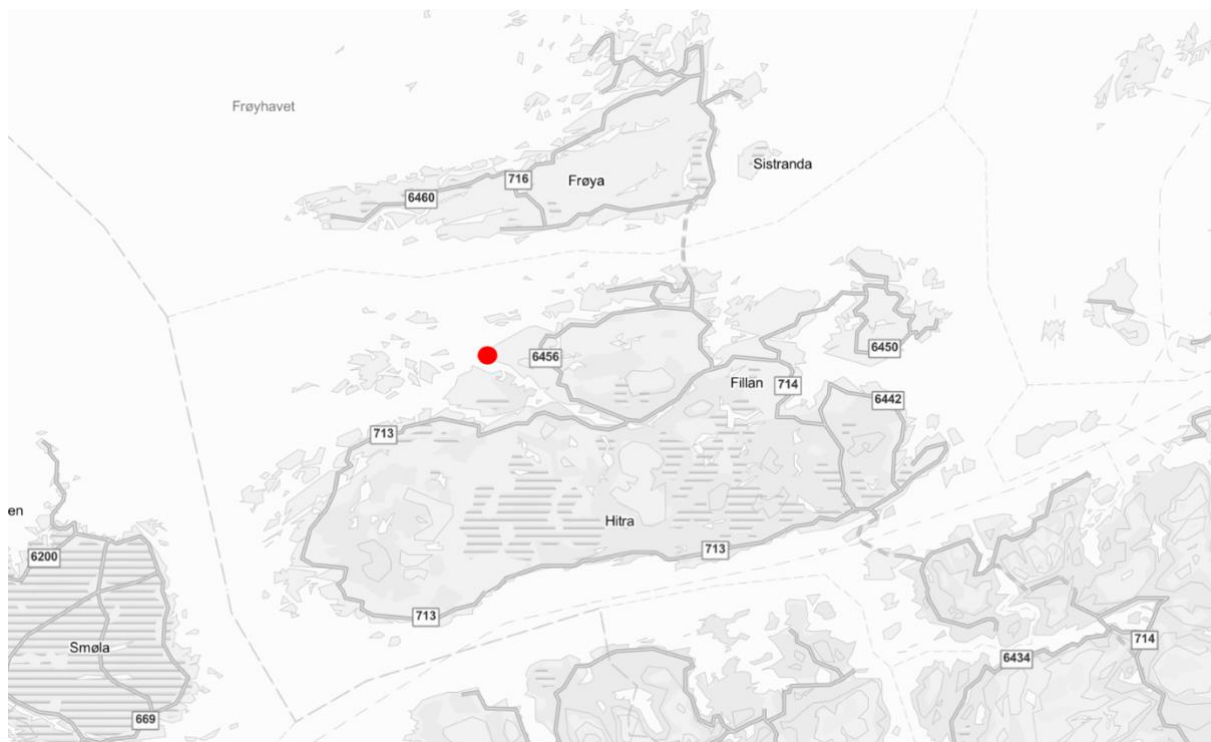
Sentrale avbøtende tiltak

For å avbøte og/eller kompensere kan man revegetere de områdene som er nevnt under kapittelet “revegetering”.

2. Innledning og utbyggingsplaner

Det skal søkes om konsesjon for landstrømanlegg på Hitra der en kabel er lagt ut til oppdrettsanlegg ved Korsholmene. Kabelen går på land fra en trafo ved vei på Stamnes ned til sjøen over en strekning på 250 meter. Videre går den ut til Korsholmene på havbunnen over en strekning på omtrent 3,2 kilometer

NVE sier i sin vurdering at kabeltraseen på land blant annet krysser en stor myr; en naturtype som er svært sårbar ovenfor inngrep som graving. Historiske flyfoto viser omfattende grøfting, noe som indikerer at myra kan ha tapt mye av sin verdi fra før. Det framgår ingen vurdering av hvilke forvaltningsrelevante arter eller naturtyper som er berørt på land.



Figur 1. Området ligger nord-vest på Hitra, i Hitra kommune.



Figur 2. Viser området og kabelens plassering .

2.1. Dagens situasjon

Planområdet ligger i et åpent kystlandskap dominert av kystlynghei og myr. Anlegget er i dag ferdig utbygget, og planområdet er revegetert. Prosjektområdet følger løpet til kabelen og har et areal på 6,73 dekar. Planområdet strekker seg fra sjøen og inn mot en landbruksvei, som ligger som en forlengelse av Stamneisveien, inn forbi gården g.nr/b.nr 28/52- 5056. Ved veien ligger det en trafostasjon, og det er fra denne gravd ned en strømkabel som går ut i sjøen.



Figur 3. Flyfoto som viser dagens situasjon. Hentet fra norgeskart.no den 17.12.2024

2.2. Influensområdet

Influensområdet utgjør alt naturmangfold som potensielt kan bli direkte og indirekte berørt. Det forventes ikke at influensområdet er noe særlig større enn avgrensingen av planområdet i dette prosjektet. Det er ikke registrert noen sårbare fuglearter (rovfugl og vanntilknyttet fugl) som vil kunne bli berørt av tiltakene utover plangrensene.

3. Metode

3.1. Feltundersøkelser

Naturtypekartlegging ble gjennomført i henhold til [Miljødirektoratet sin instruks \(M-2209\)](#), som benytter seg av Natur i Norge-metodikken (NiN), for å beskrive et utvalg naturtyper. Utvalget av naturtyper er prioritert i tråd med St. meld. 14 (2015- 2016). Naturtyper som er beskrevet i instruksen ble søkt etter i utredningsområdet og registrert dersom utvalgskriteriene var oppfylt, eksempelvis krav til minsteareal.

Det ble foretatt en artskartlegging med formål om å dokumentere rødlistede- og fremmede arter (www.artsdatabanken.no). Funksjonsområder for fugl og annet vilt ble også vurdert.

Artskartlegging er komplekst og ressurskrevende, og en vil aldri klare å få en total oversikt innenfor praktiske rammer. Eksempelvis er det per dags dato estimert at 26 000 arter enda ikke er beskrevet/oppdaget i Norge, i tillegg er det mangel på artsspesialister både nasjonalt og internasjonalt (Høitomt mfl.2022). Det er derfor i dette arbeidet vektlagt å identifisere livsmiljøer med potensiale for rødlistearter med bruk av generell økologisk kompetanse og signalarter.

4. Kunnskapsgrunnlaget

De neste avsnittene under kapitel 3 er en sammenstilling av eksisterende data og feltregistreringer. Til sammen utgjør dette kunnskapsgrunnlaget (jf. §8 i nml).

4.1. Overordnet metode

Rapporten er utarbeidet etter [Miljødirektoratets veileder \(M-1941\)](#), som er en anerkjent metode for å vurdere verdier og påvirkning/konsekvenser for klima og miljø ved ulike typer planer og tiltak. Den har retningslinjer for å sette verdier, vurdere påvirkning og samlet konsekvens for planen og/eller tiltaket.

4.2. Feltundersøkelser

Kartleggingen ble gjennomført i henhold til [Miljødirektoratet sin instruks \(M-2209\)](#), som benytter seg av metodikken; Natur i Norge (NiN), for å beskrive et utvalg naturtyper. Dette innebar at naturtyper beskrevet i instruksjonen ble søkt etter i utredningsområdet og registrert dersom kriterier var oppfylt, eksempelvis krav til minsteareal. Utvalget av naturtyper er prioritert i tråd med St. meld. 14 (2015- 2016). Registreringene vil bli tilgjengelige i offentlige databaser, deriblant www.naturbase.no og www.økologiskegrunnkart.no.

Det ble foretatt en natypekartlegging og en artskartlegging med formål om å dokumentere rødlistede- og fremmedarter (www.artsdatabanken.no).

Funksjonsområder for fugl og annet vilt ble også vurdert under kartleggingen. Artskartlegging er komplekst og ressurskrevende, og en vil aldri klare å få en total oversikt innenfor praktiske rammer. Eksempelvis er det per dags dato estimert at 26 000 arter enda ikke er beskrevet/oppdaget i Norge, i tillegg er det mangel på artsspesialister både nasjonalt og internasjonalt (Høitomt mfl.2022). Det er derfor i dette arbeidet vektlagt å identifisere livsmiljøer med potensiale for rødlistearter med bruk av generell økologisk kompetanse og signalarter. Artsregistreringer vil bli tilgjengelig på www.artskart.no

4.3. Eksisterende data

Offentlige databaser er blitt benyttet for å sammenstille eksisterende informasjon (tabell 2). Primært artsdatabankens tjenester; artskart og økologiske grunnkart, samt Miljødirektoratets kartløsning; naturbase, og Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sin tjeneste; Kilden. Statsforvalteren er kontaktet for å for tilgang på eventuelle skjermede opplysninger (eksempelvis lokaliteter med rovfugl og/eller ugler).

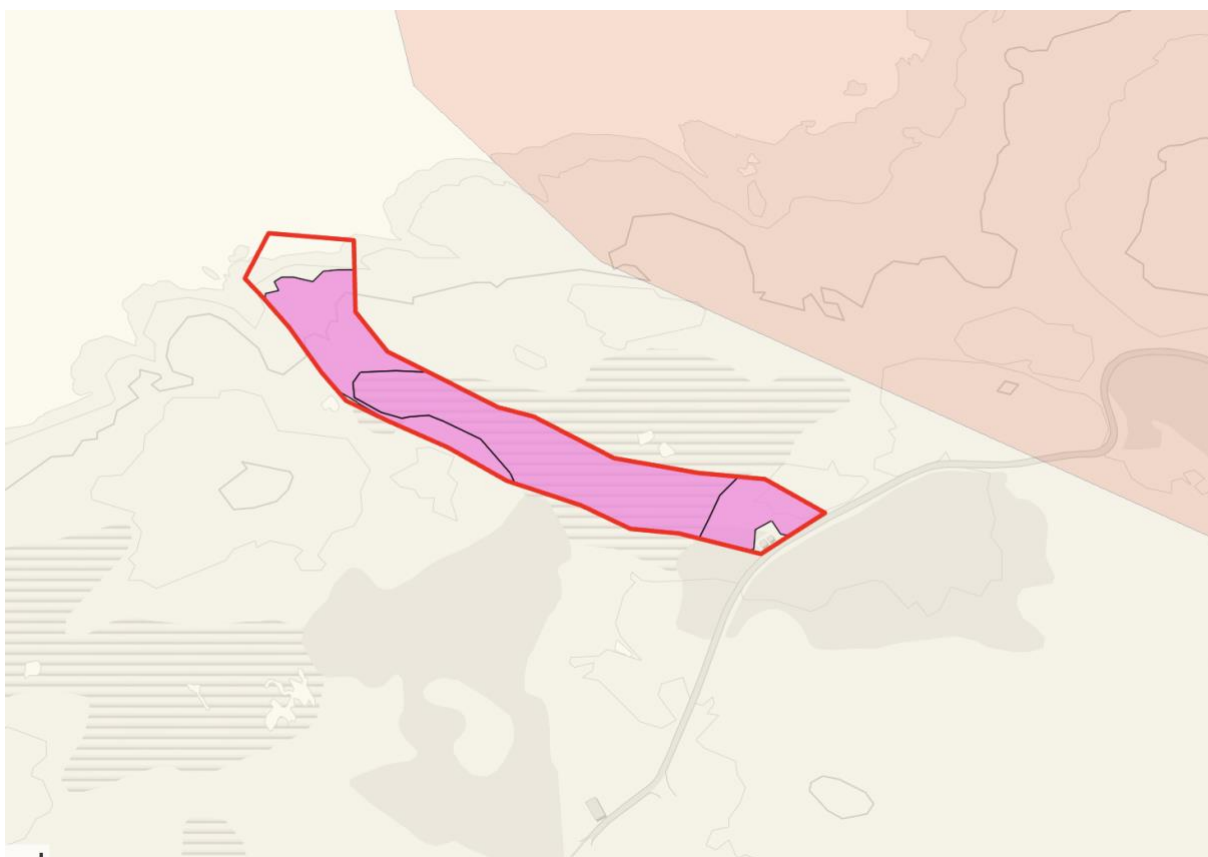
Tabell 1. Oversikt over offentlige databaser og datasett benyttet for å sammenstille eksisterende informasjon

Offentlig database	Datasett
Økologiske grunnkart (artsdatabanken)	Arter- fredete
	Arter- Fremmed arter 2018
	Arter- Prioriterte
	Arter- Rødlista 2021
	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse
	Gyteområder
	Villreinområder
	Naturtyper - DN Håndbok 13
	Naturtyper - DN Håndbok 19
	Sårbare habitat – Marint
	Berggrunn N50
	Berggrunn N250
	Geologisk arv
	Løsmasser
	Bioklimatiks sone og seksjon
	Kalkinnhold
	Ultramafiske bergarter
	Naturvern- restriksjonsområder
Artskart (artsdatabanken)	Artsregistreringer
Kilden (NIBIO)	Miljøregistreringer i skog (MIS)
	Skogbruksplan
Naturbase (Miljødirektoratet)	Sensitive artsdata maskert
	Forvaltningsområder rovvilt
	Anadrom laksefisk

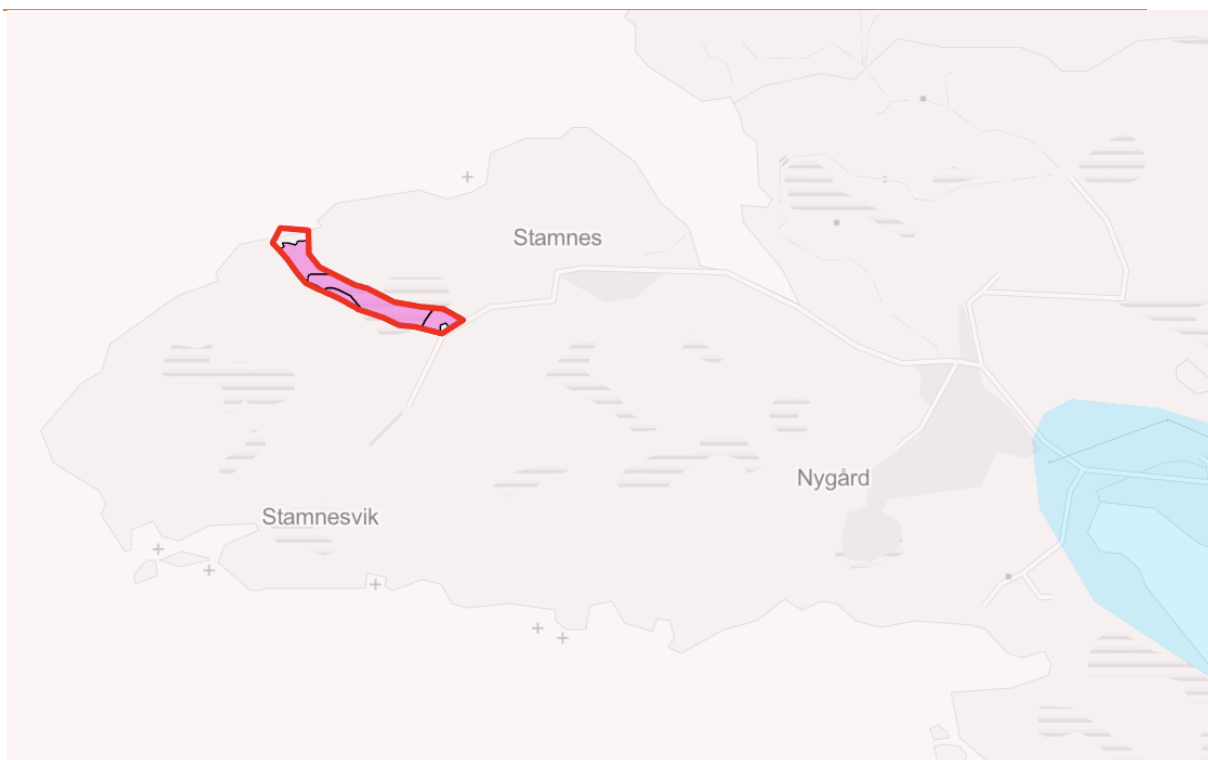
	Planområder
	Nasjonale laksefjorder
Norge i bilder (kartverket)	Historiske flyfoto
Vann-nett	Beskyttete områder
	Vannforekomster

4.4. Kunnskapsstatus

Området er en del av boreonemoral vegetasjonssone og klart oseanisk seksjon (Moen 1998). Dette betyr at området har et kystklima med mye nedbør og ganske lang vekstsesong. Berggrunnen på består stort sett av båndgneis med finkornede gneiser med varierende sammensetning, med soner med amfibolitt. Dette er en kalkfattig bergart, som gir grunnlag for en lite krevende flora med stort sett alminnelige arter. Det er lite løsmasser i området, og området er preget av skinn vegetasjon og bart fjell.



Figur 4. Berggrunnen i området vist med fargebånd. Beige er båndgneis, mens den oransje er dioritt, som er en litt mer kalkholdig bergartstype.



Figur 5. Viser løsmassene i området. Rosa er bart fjell, mens blått er marine avsetninger.

Området ser ikke ut til å ha blitt kartlagt i nyere tid, og det er ingen tidligere registreringer av naturtyper etter miljødirektoratets instruks eller DN13 i influensområdet. Når det gjelder artsregistreringer er det ikke tidligere registrert rødlistede karplanter, lav eller moser innenfor influensområdet. Det er heller ingen tidligere registreringer av rødlistede fugle- og viltarter, eller fremmede arter.

4.5. Feltarbeid

Feltarbeidet og kartleggingen av naturtyper ble gjennomført 22.07.2024. Det var overskyet, med litt regn innimellom. Alt i alt var det fine forhold for å kartlegge vegetasjonen og naturtypene i området. Kartleggingen ble også startet om morgenen for å fange opp fugl til en tid hvor de er mye aktive. Terrenget var lite krevende, og hele området ble godt undersøkt.

4.6. Registreringer under feltarbeidet

Hele området fra Stamnes langs adkomstvei til Trafoen ble kartlagt. Kabelen er lagt i veien/langs veien frem til Trafoen. Langs veien og i midtrabatten til veien er det preg av intermdier (inntakt) seminaturlig eng med dominans av engarter. Vanlig og spredt forekommer arter som katterot, beitesveve, tiriltunge, blålyng, ryllik og hvitkløver. rødkløver og lyssiv. Kystlyngheia (og veikanten) langs veien har arter som tepperot, strandkjes heiblåfjær, tiriltunge, røsslyng, blålyng og grønnkurle.

Fra sjøen og opp går kabelen på kalfattige strandberg, og følger videre en trase gjennom kystlyngheia til å begynne med ovenfor strandbergene: Videre går kabelen langs myrkant og hei. Traseen er generelt så sjult at det er vanskelig å se hvor den går i terrenget. Vanlig og spredt forekommer arter som strandkvann, lyssiv, tiriltunge, rødsvingel, sauesvingel, røsslyng, sausingel, finnskjepp, tepperot, blåbær, bjørk, grønnvier og engsoleie.

Det er en blanding av engarter og myrkantarter i traseområdet. Dette kan være et resultat av blottlegging av substrat med etterfølgende suksessjon eller flytting på masser. Selve traseen har stedvis dominans av arter som blåtopp, bleikvier, grønnvier, rome og pors. Det er mulig at masser har vært tilført traseområdet fra myra, eller at artsutvalget korresponderer med at traseen ligger i myrkanten med rome, pors og mye blåtopp. Det er kystlyngheia på venstre side og nedbørsmyr på høyre side av traseen.

Myra er en blanding av torvtatt nedbørsmyr, og i dag fattig jordvannsmyr på grunn av torvaking. Arter som klokkeling, rome og pors er vanlige i myra. I tillegg forekommer blåtopp vanlig og spredt i området. Kystlyngheia har arter som klokkeling, røsslyng, heiblåfjær, tepperot og litt einer. Kystlyngheia er ikke i bruk og er nært kalkfattig hei.

Det forekommer at synlig, men lite sår i terrenget i overgangen mellom berget og myra. Videre følger traseen myrkanten i en smal og grunn grøft som for en stor del har vegetasjonsdekning med nevnte arter. Det er generelt vanskelig å se at det ligger noen kabel der. Den grunne grøfta påvirker trolig i liten grad myra. Ved trafoen er det noe mer blottlagte arealer som i mindre grad er revegetert og der kabelen/traseen danner en grunn grøft over en kortere strekning.

4.7. Naturtyper og kartleggingsenheter

Det aktuelle området på Fugløya består for det meste av kystlyngheia i veksling med myr. Det ble i forbindelse med kartleggingen kartlagt tre naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i området; to lokaliteter med kystlyngheia og én lokalitet med sørlig nedbørsmyr (tabell 3). Siden prosjektområdet er smalt, fortsetter disse naturtypene utenfor

prosjektområdet, og framstillingen kan derfor virke noe ulogisk (figur 6). De to lokalitetene med kystlynghei henger i virkeligheten sammen som en og er del av en større sammenhengende kystlynghei i området.

Kystlynghei omfatter åpne heipregete økosystemer som er formet gjennom langvarig ekstensiv bruk med lyngbrenning i kombinasjon med beiting store deler av året. Kystlynghei er en truet naturtype, vurdert som Sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for naturtyper (2018), som følger av bortfall av skjøtsel. (Miljødirektoratet, 2024a).

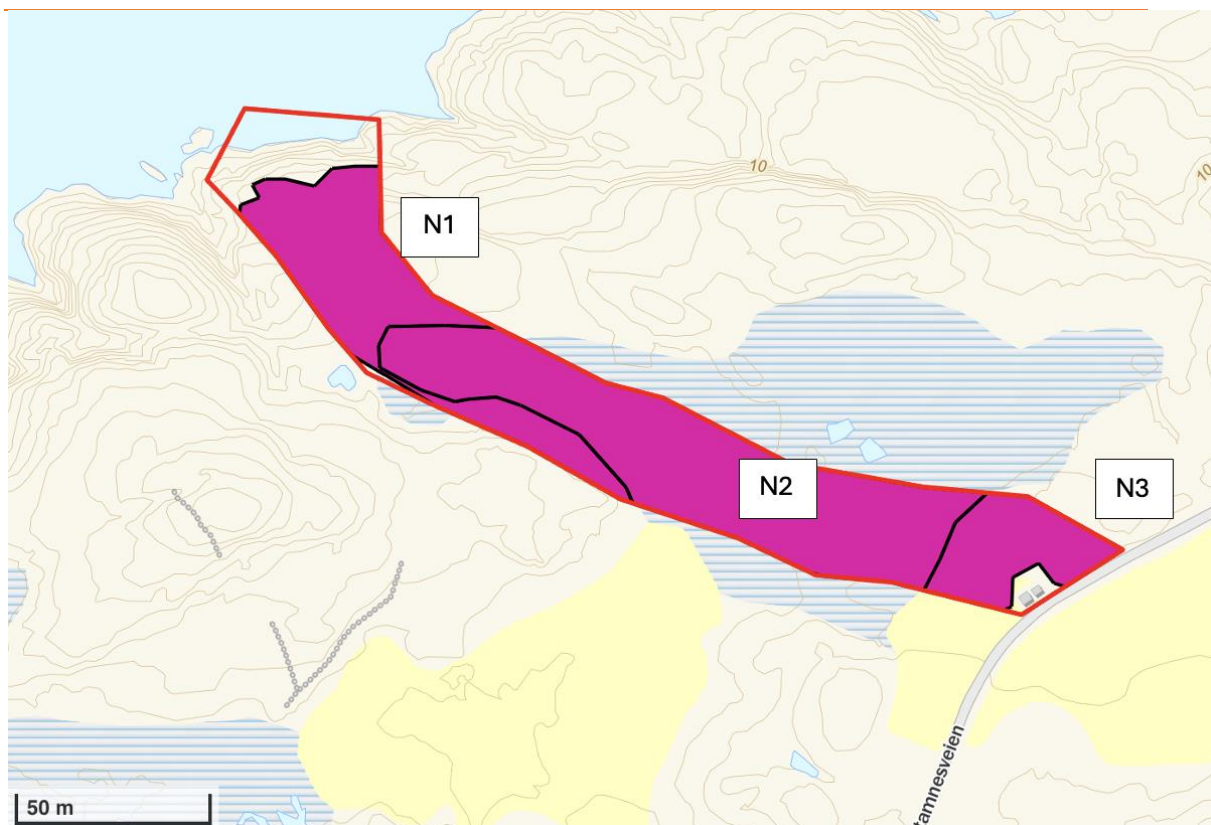
Sørlig nedbørsmyr er ikke en egen vurderingsenhet på Norsk rødliste for naturtyper (2018), men inngår i den overordnede naturtypen Nedbørsmyr. Nedbørsmyr er vurdert som nær truet (NT) på Norsk rødliste for naturtyper (2018) fordi arealene med nedbørsmyr generelt i Norge er forringet på grunn av abiotiske og biotiske faktorer. Nedbørsmyr er klart avgrensa og tilnærmet flate, ombrotrofe myrarealer uten hvelving, men der torvtykkelsen varierer. Små partier med jordvannsmyr kan forekomme. (Miljødirektoratet, 2024b).



Figur 6. Bilde av naturtypen sørlig nedbørsmyr, hvor det er gravet ned en strømkabel i kanten av myra.
Foto Gunnar Kristiansen.

Tabell 1. Oversikt over de 3 relevante naturtypene med vurderinger av lokalitetskvalitet, naturmangfold og tilstand.

nummer	naturtype	tilstand	naturmangfold	lokalitetskvalitet
N1	Kystlynghei	moderat	lite	Moderat kvalitet
N2	Sørlig nedbørsmyr	dårlig	lite	Lav kvalitet
N3	Kystlynghei	moderat	lite	Moderat kvalitet



Figur 7. De tre naturtypene N1-N3 som ble vurdert som hensiktsmessig å inkludere videre i analysen. Kart hentes fra naturbase.no

Lokalitet N1 og N3

Henger sammen som en enhet/lokalitet med store arealer utenfor kartleggingsområdet og utgjør kalkfattig kystlynghei med vanlige arter som røsslyng, krekling, tepperot og heiblåfjær. Ved trafooområdet er heia nært seminaturlig eng, og kunne vært avgrenset som en mosaikk mellom disse seminaturlige typene. Overgangene er flytende der engarter mer dominerer i seminaturlig eng med naturbeitmark mens lyngarter som røsslyng og krekling mer dominerer i kystlynghei.

Lokalitet N2

Nedbørsmyr med et samlet areal på omtrent 6,5 dekar (hele myra totalt utenfor kartleggingsområdet). Sterkt preget av tidligere torvteking medfører dårlig tilstand og myra er så påvirket at jordvannspåvirkningen er betydelig. Den er så påvirket at tilstanden var nært sterkt redusert eller at den gikk ut som naturtype (var blitt generelt så jordvannspåvirket at den mer enn 20 prosent var blitt til fattig jordvannsmyr).



Figur 8. Veksling mellom kystlynghei og myr



Figur 9. Røret/kabelen er gravd ned i terrenget. Herf i overgangen mellom strandberg og hei.



Figur 10. Røret går videre ut i havet liggende i forsenkning oppå fjell/terreng. Bilde: Gunnar Kristiansen



Figur 11. Bilde av strandsonen, -kalkfattige strandberg, med tangforekomster i fjærsonen.



Figur 12. Kystlynghei med innslag av gras og bleikvier i området over der kabelen er lagt.



Figur 12. Kystlynghei i veksling med bart fjell ved kabeltrassen. Bart fjell er kommet frem trolig som resultat av tildekning av kabelen med opprinnelig torv- vekstmasser fra sideterreng.

4.8. Verneområder

Det er ingen verneområder i utredningsområdet eller i umiddelbar nærhet.

4.9. Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologisk er området ett stykke unna bebyggelse og annen infrastruktur. Og kan derfor sies å utgjøre en viktig landskapsøkologisk funksjon (kjerneområde) for arter som har krav til uberørte arealer og større sammenhengende områder med myr og kystlynghei. Tiltaksområdet er derfor etter vår vurdering del av et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde.

4.10. Arter og økologiske funksjonsområder

Økologiske funksjonsområder er i naturmangfoldloven definert som områder som oppfyller en økologisk funksjon for arter. Dette kan for eksempel være et yngle- eller

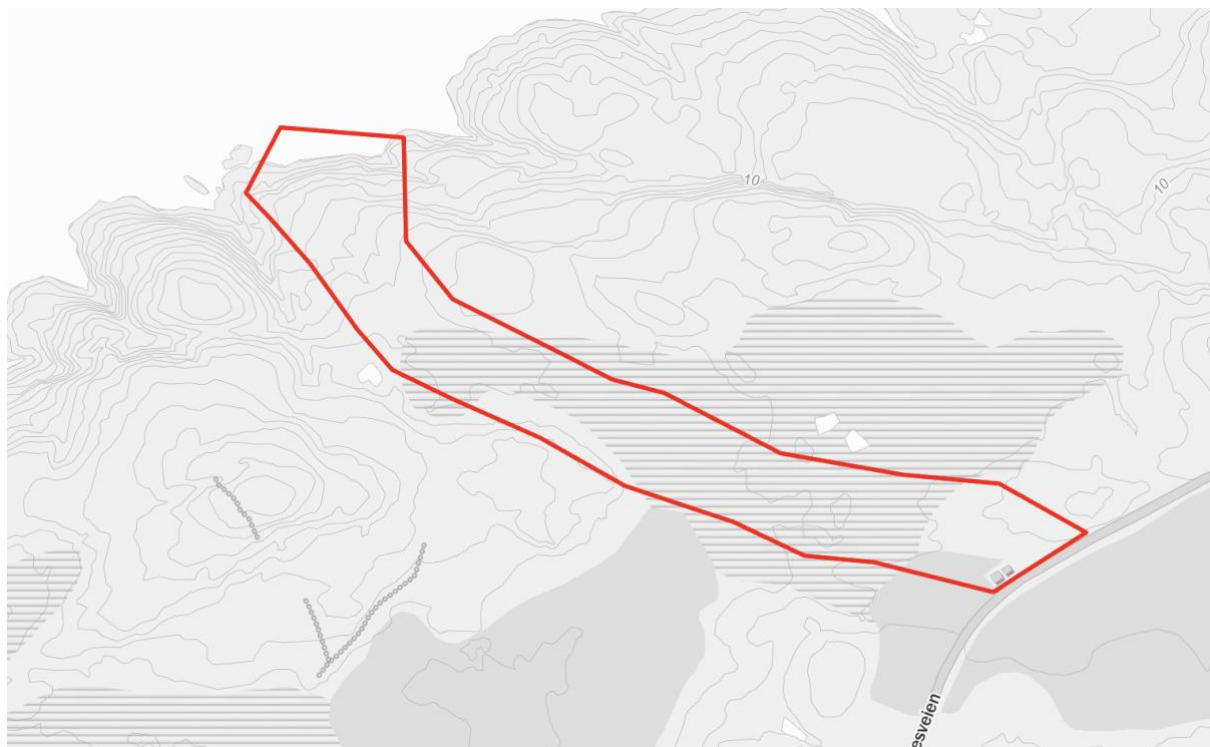
oppvekstområde, beiteområde osv. Tiltaket har ikke negative skadevirkninger på viktige økologiske funksjonsområder.

4.10.1. Karplanter og kryptogamer

Det er sparsomt med registreringer fra området fra før (artskart). Den kalkfattige berggrunnen gir grunnlag for lite kalkkrevende arter. Dette resulterer i dominerende fattig vegetasjon med trivielle arter.

4.11. Fremmedarter

Artskart viser ingen tidligere registreringer av fremmede arter. Under befarings ble det heller ikke registrert forekomster av fremmede arter.



Figur 13. Tidligere registrerte arter og fremmedarter. (NiN web-Artskart). Kartet viser ingen forekomster.

4.11.1. Vilt

Det er ikke gjort spesifikke undersøkelser knyttet til vilt. Det er mye hjort i området, og det er ikke utenkelig at de innimellom streifer forbi. Våtmark er også viktige leveområder for en rekke amfibier og insekter og området kan ha hekkeområder for enkelte våtmarksfugl.

4.11.2. Fugl

Plan- og influensområdet har ingen registreringer av forvaltningsrelevante fuglearter fra tidligere. Strandsonen består av bart fjell, og tilbyr i liten grad hekke- og leveområder for strandtilknyttet fugl som tjeld. Det ble ikke observert vadefugl knyttet til myrene i området eller annen fugl knyttet til heiområdet.

4.11.3. MIS-figurer

Det er ikke tidligere registrert noen MIS-figurer innenfor området.

4.11.4. Virvelløse dyr

Det er ikke utført noen undersøkelser knyttet til virvelløse dyr (insekter, edderkopper osv.). En kan forvente at viktige livsmiljøer for virvelløse dyr er fanget opp i lokalitetene med naturtyper.

4.12. Geologisk mangfold

Utredningsområdet har ingen registrerte lokaliteter med geotoper (rødlistede landformer, geologisk arv osv.).

4.13. Vannforekomster

Av vannforekomster er det ingen registrerte elver/bekker i planområdet.

5. Vurdering av fiskeinteresser i området

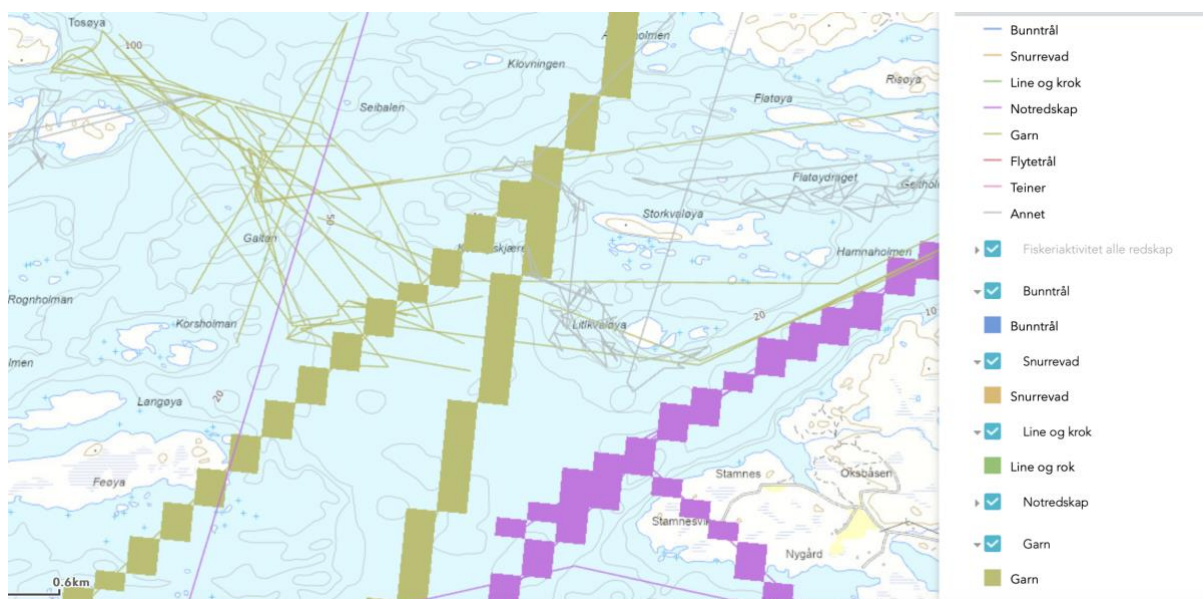
Opplysninger om fiskeinteresser i området er gjort utfra vurderinger av dybde- og geografiske forhold-garnfiske, og ellers hovedsaklig hentet fra Fiskeridirektoratets database (Yggdrasil) og Havforskningsinstituttets rapport: Aktiv forvaltning av marine ressurser - Frøya og Hitra: [Rapport fra havforskningen 2021-14](#)

Temakartet (Yggdrasil) viser at de hovedsaklig foregår noe notfiske utenfor marbakken ved Stamnes i nord-østlig retning på tvers av traseen og på langs av fjorden. Dette er trolig snurpenotfiske etter sild eller makrell.

I samme retning, men i sonen mot grunnere vatn mot Jens Jacobsøy og Kjeøya/Korsholman foregår noe garnfiske. Dette er trolig garnfiske etter torsk og noe sei. Denne aktiviteten strekker seg også i retning mot Litlqualøya og nord for Korsholman.

Kartet viser også at det foregår noe fiske med passive redskaper (line og krok) i samme område og mot Feøya.

Det foregår ikke noe bunntåling eller annet fiske som i særlig grad berører havbunnen i området. Det er på denne måten vurdert at det er liten konflikt mellom fiskeinteresser i området og sjøkabelen som er lagt.



Figur 14. Temaart (fra Yggdrasil) som viser notfiske (blått) og garnfiske (grønnt) i området.



Figur 15. Temakart (Yggdrasil) som viser gytefelt for torsk (grønn firkantskravur) og linjeskravur-fiske med passive redskaper (dekker også overlappende med feltene for gytefelt torsk).

6. Arkeologiske kulturminner

Arkelog Ståle Normann ved NTNU-vitenskapsmuseet har kartlagt traseen ved strømming av filmingen (online) av kabelen og sjøbunnen og ved gjennomgang av videomaterialet. Det ble ikke påvist vernet eller fredet kulturhistorisk materiale langs kabeltraséen. Forholdet til kulturminner under vann er derfor ikke i konflikt med kabelen.

7. Marine naturtyper

7.1. Innledning

Dr.techn. Olav Olsen har blitt engasjert av Natur og Samfunn AS, på vegne av sammen Elektro Team AS, for å kartlegge en sjøledning ved to av MOWIs akvakulturanlegg nordvest på Hitra, hhv. Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg (Figur).

Kartleggingen har blitt gjennomført for å identifisere de marine naturtypene som befinner seg i området der sjøledningen er etablert, samt også eventuelle forekomster av rødlistede marine arter.

Våren 2025 ble det gjennomført videokartlegging av sjøbunnen i det aktuelle området. I tillegg har det blitt innhentet informasjon fra relevante nasjonale databaser om allerede registrerte naturverdier i området. Resultatene presenteres i den inneværende rapporten, og vurderes i lys av relevant informasjon om hensynskrevende marine naturtyper og arter i Norge. Rapporten er å anse som en datarapport, og inneholder ingen vurderinger relatert til miljørisiko, forurensning eller tilsvarende.



Figur 16. Oversiktskart over store deler av Midt-Norge (øverst) med utsnitt av undersøkelsesområdet (nederst) der ledningstraseen er markert i blått og akvakulturanleggene Korsholman (lengst sør) og Lille Torsøy (lengst nord) er markert i grønn skravur.

7.2. Metode

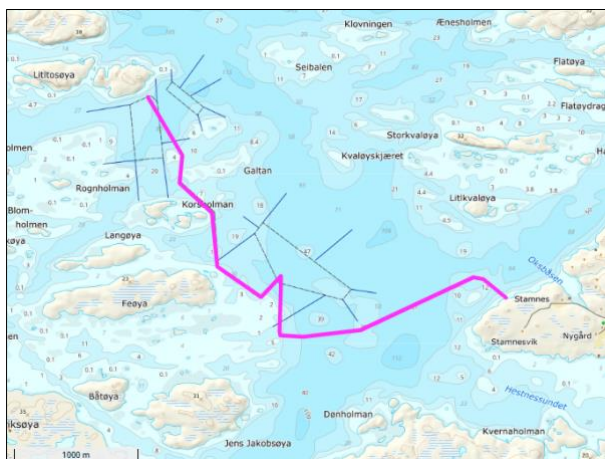
Kartlegging av marint naturmangfold langs traseen til sjøledningen har blitt gjennomført som en ROV-undersøkelse og en skrivebordsundersøkelse. I delkapitlene nedenfor gis en beskrivelse av anvendt metodikk.

7.3. ROV-undersøkelse

Kartlegging av marine naturtyper på sjøbunn ble utført 6. mai 2025 av fartøy og ROV-operatør fra Seascan AS, med marinbiolog fra OO. Kartleggingen ble gjort med en ROV (Remotely Operated Vehicle) av typen Aegir 50 fra Ocean Robotics (spesifikasjoner er angitt i **Error! Reference source not found.**).

Videoene ble kjørt som en linje langs sjøledningens trasé (Figur) på sjøbunnen i undersøkelsesområdet. Hensikten med undersøkelsen var å kartlegge de marine naturtypene i sjøledningens trase, ikke omkringliggende områder. I de områdene der sjøledningen var dekket av partikler ble det den markerte traseen fulgt, fremt til sjøledningen ble lokalisert. ROV'en var utstyrt med et posisjoneringssystem, slik at dens posisjon ble registrert og lagret under filming. Det samme ble dybde og himmelretning på ROV'n.

ROV-videoer ble gjennomgått underveis og i etterkant av feltundersøkelsene av marinbiolog fra OO. Marine naturtyper ble identifisert med bakgrunn i beskrivelser gitt i DN håndbok 19 *Kartlegging av marint biologisk mangfold* [1], veileder 02:2018 [2], Norsk rødliste for naturtyper [3] og marin naturtypeinndeling i NIN-systemet [4]. Merk at hensikten med undersøkelsen var å registrere tilstedeværelsen av marine naturtyper i området, og ikke en fullstendig kartlegging av de marine naturtypenes utbredelse og tilstand. Eventuelle artsforekomster ble også identifisert og loggført dersom det lot seg gjøre basert på bildekvalitet.



Figur 18. Kart som viser marin infrastruktur i undersøkelsesområdet, herunder den aktuelle sjøledningen (i rosa) og øvrige akvakulturinstallasjoner i hhv. blått og stiplet grått.

En liste over de viktigste marine naturtypene i Norge mht. forvaltningsverdi eller rødlistekategori er presentert i Tabell 2 og Tabell 3. I vurderingene av videoene fra denne

miljøtekniske undersøkelsen er det vurdert hvorvidt noen av disse marine naturtypene er til stede i undersøkelsesområdet.

Merk at kartlegging av sesongavhengige marine naturtyper, som ålegressenger og tareskoger, er anbefalt å gjennomføres ilt. sommermånedene [5]. Dette for å dokumentere naturtypens utbredning og tilstand når vekstsesongen er godt etablert. Kartlegging av deres tilstedeværelse kan imidlertid gjøres utover sommermånedene, da flere av plantene/algene er flerårige. Følgelig vurderes det som uproblematisk at undersøkelsen er gjennomført om våren og ikke sommerstid.

Tabell 2. Liste over spesielle marine naturtyper og nøkkelområder for spesielle arter og bestander iht. DN-håndbok 19 [6] og veileder 02:2018 [5].

Spesielle naturtyper	Nøkkelområder for spesielle arter og bestander
Større tareskogforekomster	Østersforekomster
Spesielt dype fjordområder	Større kamskjellforekomster
Poller	Gyteområder for fisk
Sterke tidevannsstrømmer	
Fjorden med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet	
Litoral basseng	
Israndavsetninger	
Bløtbunnsområder i strandsonen	
Korallforekomster	
Løstliggende kalkalger	
Ålegressenger og andre undervannsenger	
Skjellsandforekomster	

Tabell 3. Liste over rødlistede marine naturtyper i gruntvann og dypvann angitt i rødlista for naturtyper [3]. Rødlistede marine naturtyper utbredt i områder utover Midt-Norge er ikke inkludert i lista.

Naturtype	Tema	Rødlistekategori
M1-3 Nordlig sukkertareskog	Marint gruntvann	EN - Sterkt truet
M1-5 Nordlig stortareskog	Marint gruntvann	NT - Nær truet
M1-6 Nordlig fingertarebunn	Marint gruntvann	VU - Sårbar
M3-6 Eksponert blåskjellbunn	Marint gruntvann	VU - Sårbar
M4-11 Ruglbunn	Marint gruntvann	DD - Datamangel
M2-6/M2-7 (1AR-H-H_3, 1AR-H-H_4) Hardbunnskorallskog	Marint dypvann	NT - Nær truet
M6 Korallrev	Marint dypvann	NT - Nær truet

7.3.1. Usikkerheter ved ROV-undersøkelser

Observerte organismer er artsidentifisert, i den grad det var mulig. Det vil som regel være en viss usikkerhet knyttet til artsobservasjoner på undervannsvideoer av denne typen. Dette fordi noen arter kun kan bestemmes dersom du har fysiske eksemplarer som kan undersøkes. Videre var det en del organismer som kun var synlige i ytterkant av bildet, var delvis nedgravd eller i dårlig oppløsning i bildet. Noen ganger var også

bildet for uklart til at en med sikkerhet kan anslå hvilken art som ble observert. Det kan derfor ikke utelukkes at noen organismer som var til stede ikke er registrert gjennom undersøkelsen.

Vi gjør oppmerksom på at det i dette notatet ikke er gjort undersøkelse av bunnlevende organismer som lever nedgravd i sedimentene (bløtbunnsfauna). Følgelig er ikke dette omfattet av våre vurderinger.

7.4. Skrivebordsundersøkelse

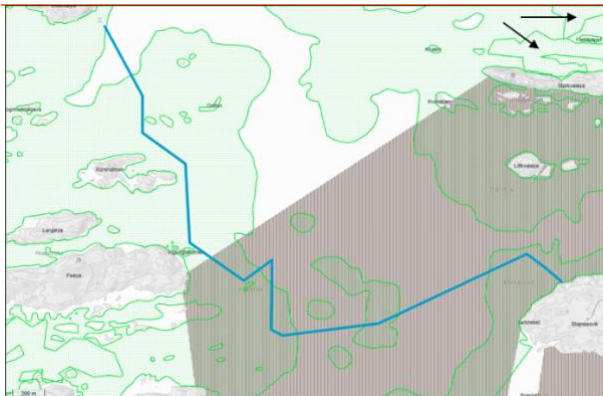
Informasjon om allerede kartlagte og registrerte naturtyper og naturverdier langs traseen til sjøledningen ble innhentet gjennom å undersøke databasene Yggdrasil [7], Naturbase [8], Kystinfo [9], Artskart [10] og Barentswatch [11].

7.5. Resultater

7.5.1. Marine naturtyper

Registrerte marine naturtyper langs traseen er presentert i Figur . Større kamskjellforekomster av svært viktig verdi (A-verdi) er registrert langs store deler av traseen til den aktuelle sjøledningen. I den sørligste halvdelen av ledningstraseen er det registrert et lokalt viktig (C-verdi) gyteområde for torsk. Dette ble registrert etter kartlegging av Havforskningsinstituttet i 2019, og beskrives med middels mengde egg og lite tilbakeholdelse av egg [9]. Merk at større kamskjellforekomster og gyteområder er definert som *nøkkelområder for spesielle arter og bestander*, men at vi omtaler de som marine naturtyper i denne rapporten [12].

For øvrig er det ikke registrert noen marine naturtyper langs traseen til sjøledningen. Innenfor 1 km av traseen er det imidlertid registrert en svært viktig (A-verdi) og en viktig (B-verdi) skjellsandforekomst, like vest (ca. 900 m) og nordvest (ca. 850 m) for traseen.



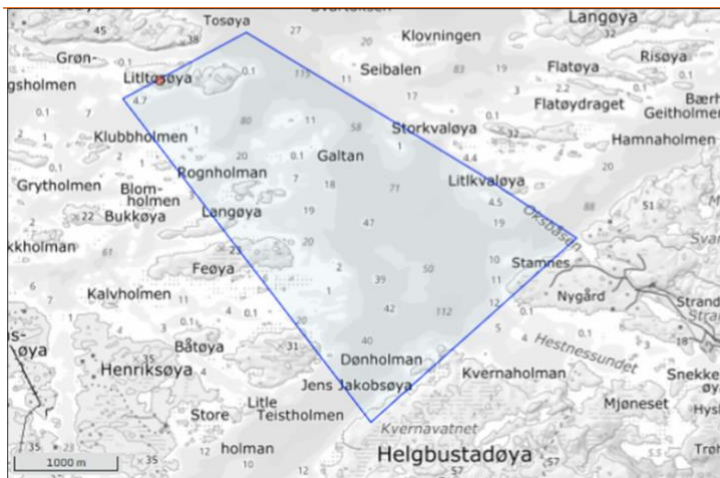
Figur 19. Trase for sjøledning markert i blått. Grønn skravur indikerer marine naturtyper (i all hovedsak større kamskjellforekomster, samt en skjellsandforekomst (se sorte piler)). Grå skravur indikerer gytefelt for torsk.

7.5.2. Arter

Det er kun tjeld som er registrert som rødlisteart innenfor undersøkelsesområdet de siste 15 årene (Figur). Ingen marine arter er registrert av rødlistearter.

Undersøkelsesområdet ligger helt, eller delvis, innenfor utbredelsesområdet til følgende fisk, krepsdyr og marine pattedyr (listen er begrenset til angitte arter i Fiskeridirektoratets [7] og Barentswatch [11] kartdatabaser): rognkjeks (også del av gyteområde), kysttorsk (også del av gyteområde), bergnebb, vanlig uer, tobis, taskekrabbe, sjøkreps, dypvannsreker, sei (også del av oppvekst- og beiteområde), øyepål, sild (også del av beiteområde), makrell, kveite (også del av utbredelse- og gyteområde), kolmule, hyse, breiflabb, finnhval, knølhval, nise, spermhval, spekkhogger, kvitskjeving, kvitnos og vågehval, grønlandssel, havert og steinkobbe.

Av disse marine artene er kun vanlig uer og havert rødlistet. Bestanden av vanlig uer er vurdert som sterkt truet (EN), mens bestanden av havert er vurdert som sårbar (VU) [14].



Figur 20. Utsnitt over undersøkelsesområdet i Artskart [10] for registrerte rødlistearter de siste 15 årene ved ledningstraseen og områdene umiddelbart rundt.

7.6. ROV-videoer

Det ble innsamlet omtrent fem timer med videomateriale fra ROV-kartlegging langs ledningstraseen. Videoene ble gjennomgått i detalj i etterkant av feltarbeidet, og basert på videomateriale har de marine naturtypene, samt identifiserte arter, langs ledningstraseen blitt identifisert så godt det lar seg gjøre. I delkapitlene nedenfor har vi delt opp beskrivelsen av marine naturtyper langs ledningstraseen i områdene øst for Korsholman akvakulturanlegg (lokalitetsnr. 19195) og områdene mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg (lokalitetsnr. 12392). Artsobservasjoner beskrives samlet for hele ledningstraseen.

7.6.1. Øst for Korsholman akvakulturanlegg

I Figur er ROV-linjen øst for Korsholman akvakulturanlegg illustrert med fargekoder som viser den dominerende marine naturtypen langs ledningstraseen. I Figur er utvalgte bilder av de ulike marine naturtypene presentert.

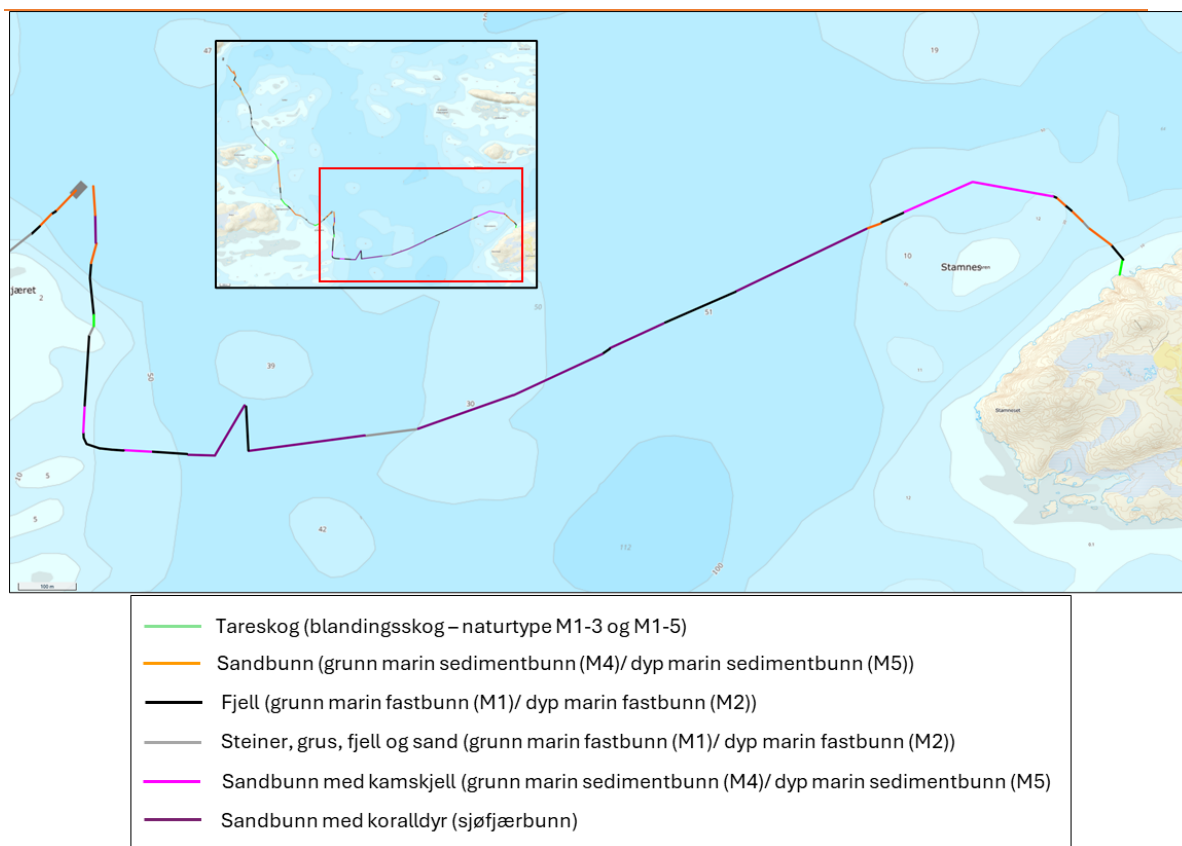
Sjøledningen går gjennom et heterogent terreng bestående av flere ulike marine naturtyper, fra stortareskog nær overflaten til sjøfjærbunn på ned til ca. 80 m dyp.

I starten av ROV-linjen ble det registrert grunn marin fastbunn (NIN-kode: M1), med stortareskog (NIN-kode M1-5) i dybdesjiktet 0,5 – 4 m og sukkertareskog (NIN-kode M1-3) i dybdesjiktet 7-11 m. For øvrig ble det ikke registrert noen ytterligere spesifiserte naturtyper i de grunnere (eufotiske) delene av ledningstraseen øst for Korsholman

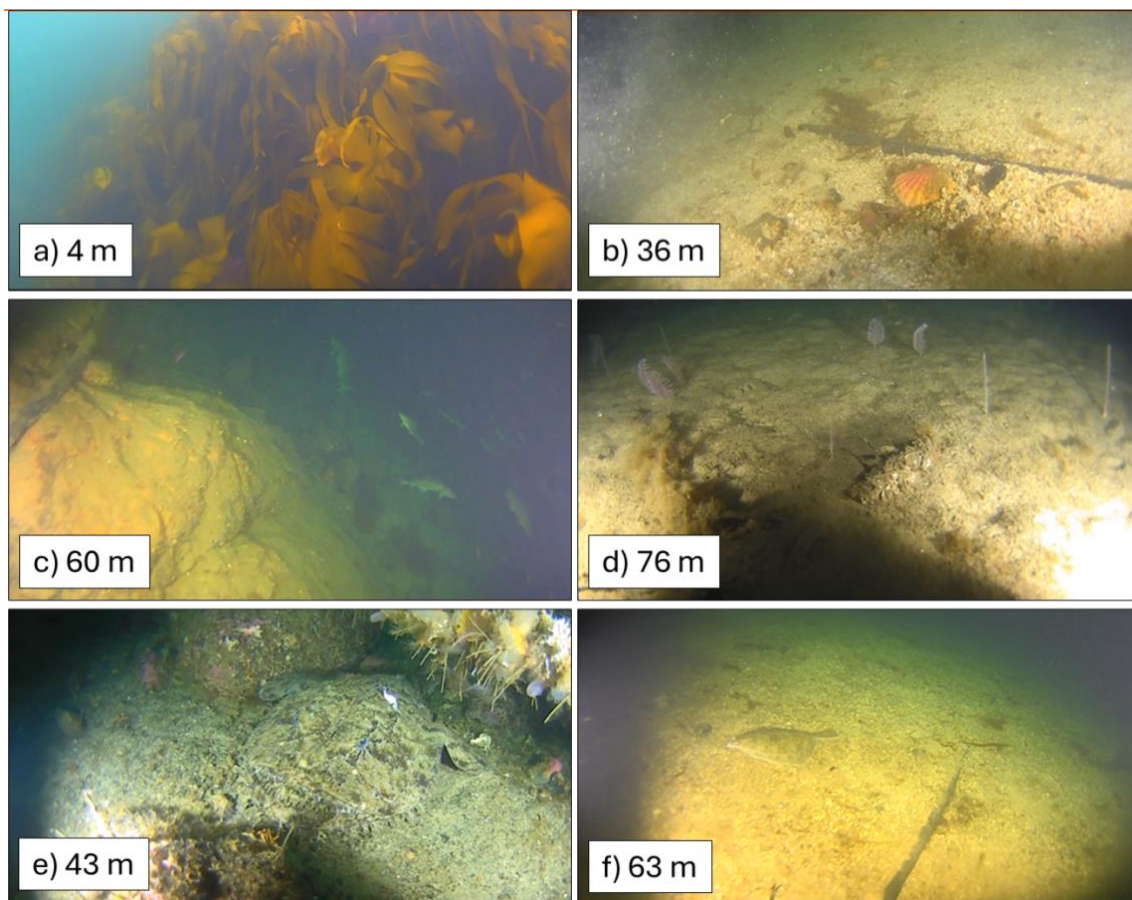
akvakulturanlegg. Merk at det også ble registrert innslag av butare og rødalger i de aktuelle naturtypene.

I de dypere (dypere enn ca. 20 m) delene av ledningstraseen øst for Korsholmen akvakulturanlegg var sjøbunnen dominert av dyp marin sedimentbunn (NIN-kode M5), med innslag av dyp marin fastbunn (NIN-kode M2) i deler av strekningen. I områdene med dyp marin fastbunn ble det ikke registrert noen ytterligere hensynskrevende naturtyper. I områdene med dyp marin sedimentbunn ble det registrert både kamskjellforekomster (del av allerede registrerte større kamskjell-forekomster med nasjonalt viktig verdi (A-verdi) i området) og sjøfjærbunn. Sjøfjærbunnen var dominert av sjøfjær (*Pennatula phosphorea*) og liten piperenser (*Virgularia mirabilis*), med en god del tarmpølser (*Mesothuria intestinalis*) og gravegroper i sand. Det var varierende tetthet av sjøfjær og piperensere, men avgrensning av områder med sjøfjærbunn var allikevel ganske tydelig langs ledningstraseen. Merk at større kamskjellforekomster og sjøfjærbunn ikke har egen NIN-kode, men vurderes som verdifulle marine naturtyper/nøkkelområder.

Forekomster av skjellsand kan ikke utelukkes, men er vanskelig å identifisere med sikkerheter da vi ikke har tatt fysiske prøver som del av denne undersøkelsen. På enkelte steiner i de dypere områdene ble det observert en del svamp, men dette var såpass sporadisk at det ikke blir vurdert som en egen naturtype for området.



Figur 21. Kart over ROV-linjen øst for Korsholman akvakulturanlegg (se markert rødt utsnitt i innfelt kart over hele ledningstraseen). Fargen indikerer den aktuelle marine naturtypen som er identifisert i det aktuelle området basert på vurdering av ROV-videoene.



Figur 22. Utvalgte bilder av registrerte naturtyper/habitater langs ledningstraseen ved Hitra, øst for Korsholman akvakulturanlegg. a) Tareskog på fjell på ca. 4 m bestående av hovedsakelig stortare, b) sandbunn med kamskjellforekomster på ca. 36 m, c) fjell med tynt slamlag og lite vegetasjon på ca. 60 m – en ansamling av torsk er synlig til høyre i bildet, d) sjøfjærbunn på ca. 76 m – en tarmsjøppølse og piperensere er også synlig i bildet, e) sjøbunn bestående av stein, småstein og sand på ca. 43 m – en breiflabb er synlig midt i bildet og ledningen er begrodd av bl.a. tunicater, f) sandbunn uten synlig vegetasjon på ca. 63 m nær Korsholman akvakulturanlegg.

7.6.2. Mellom Korsholman og Lille Torsøy

I Figur er ROV-linjen mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg illustrert med fargekoder som viser den dominerende marine naturtypen langs ledningstraseen. I Figur er utvalgte bilder av de ulike marine naturtypene presentert.

Som traseen øst for Korsholmen, er terrenget langs traseen til sjøledningen mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg heterogent og bestående av flere ulike marine naturtyper.

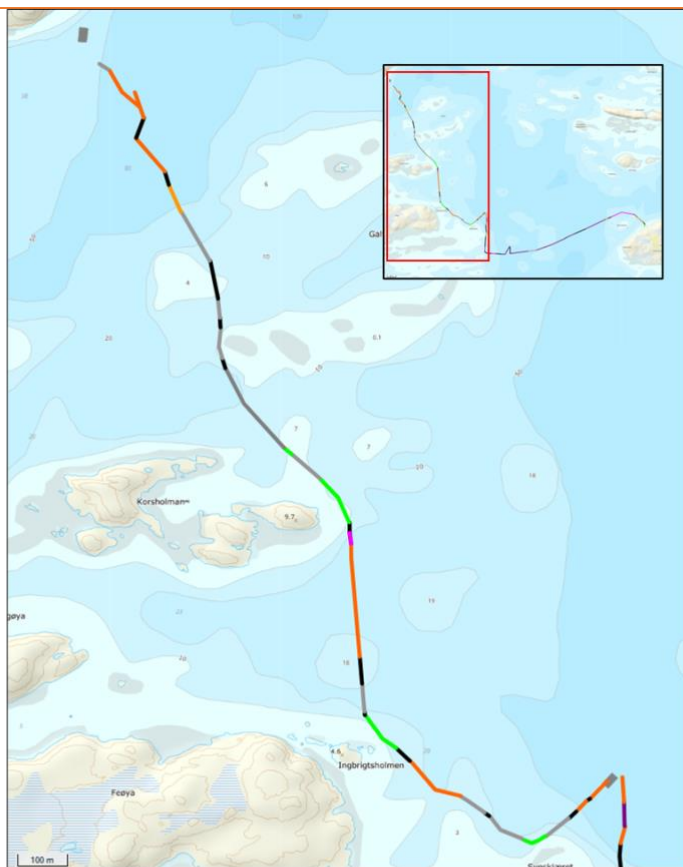
I de grunnere områdene av ledningstraseen (<20 m) dominerte naturtypen grunn marin fastbunn (NIN-kode M1). Fra ca. 12 m vanddyb mot grunnere vann (ledningstraseen gikk ikke grunnere enn ca. 6 m), ble det registrert tareskog bestående av sukkertare, stortare,

rødalger og trådalger, en såkalt blandingsskog (det foreligger ingen NIN-kode for taeskoger av typen blandingsskog). For øvrig ble det ikke registrert noen ytterligere spesifiserte naturtyper i de grunnere (eufotiske) delene av ledningstraseen mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg.

I de dypere (dypere enn ca. 20 m) delene av ledningstraseen øst for Korsholmen akvakulturanlegg var sjøbunnen preget av sandbunn (dyp marin sedimentbunn (NIN-kode M5)) eller steiner, grus og lommer med sand (dyp marin fastbunn (NIN-kode M2)). Langs ROV-linjen ble det registrert et finpartikulært topplag som lett ble virvlet opp av ROV'en eller fisk som beveget seg forbi. I motsetning til ledningstraseen øst for Korsholman akvakulturanlegg, ble det ikke registrert sjøfjærbunn i denne delen av ledningstraseen. Det ble registrert kamskjellforekomster i et lite område, men det kan ikke utelukkes at nedgravde kamskjell har blitt oversett.

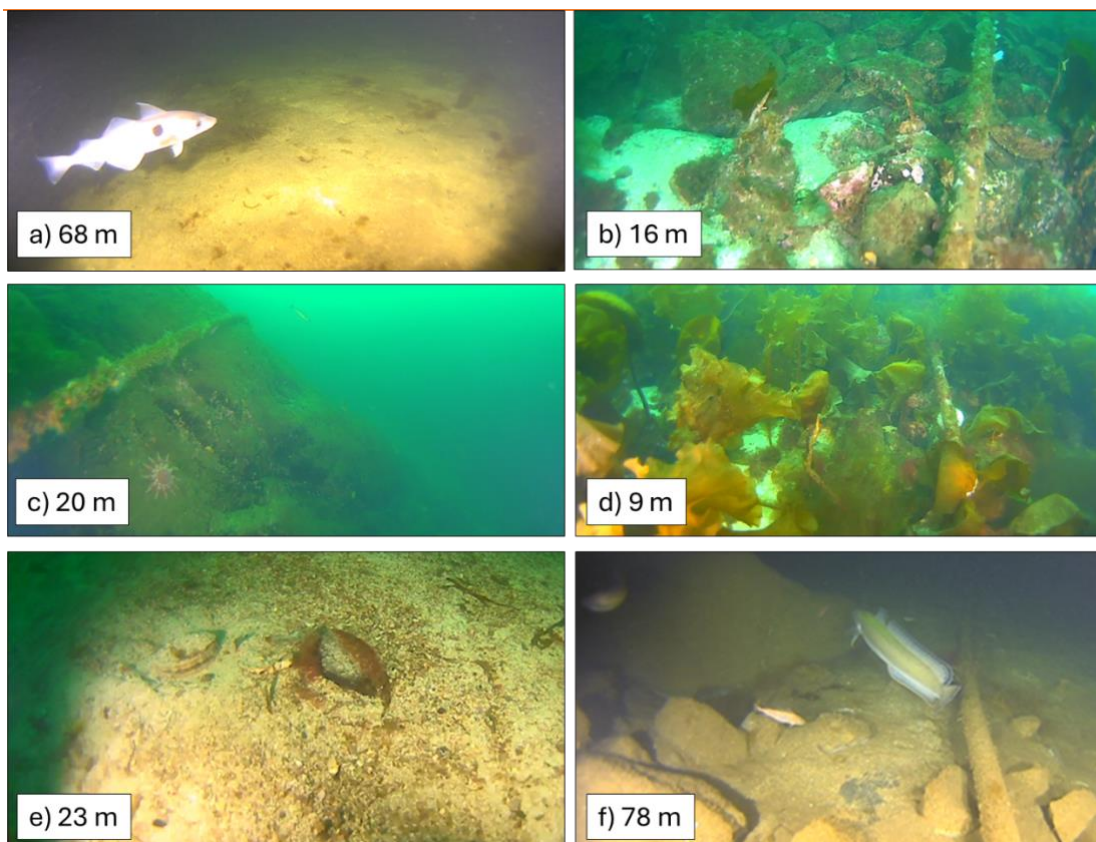
Forekomster av skjellsand vurderes også som sannsynlig i spesielt sentrale delene av området, men dette er vanskelig å identifisere med sikkerheter da vi ikke har tatt fysiske prøver som del av denne undersøkelsen.

Merk at langs deler av traseen var ledningen nedgravd i mudder/sand og ikke synlig fra overflaten, mens i andre deler av traseen var ledningen hengende mellom to grunnere fjellpartier. Bl.a. i et parti på omtrent 75 m, midt mellom Galtan og Rognholman, i det siste grunne området før Lille Torsøy akvakulturanlegg.



- Tareskog (blandingsskog – naturtype M1-3 og M1-5)
- Sandbunn (grunn marin sedimentbunn (M4)/ dyp marin sedimentbunn (M5))
- Fjell (grunn marin fastbunn (M1)/ dyp marin fastbunn (M2))
- Steiner, grus, fjell og sand (grunn marin fastbunn (M1)/ dyp marin fastbunn (M2))
- Sandbunn med kamskjell (grunn marin sedimentbunn (M4)/ dyp marin sedimentbunn (M5))
- Sandbunn med koralldyr (sjøfjærbunn)

Figur 23. Kart over ROV-linjen mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg (se markert rødt utsnitt i innfelt kart over hele ledningstraseen). Fargen indikerer den aktuelle marine naturtypen som er identifisert i det aktuelle området basert på vurdering av ROV-videoene.



Figur 24. Utvalgte bilder av registrerte naturtyper/habitater langs ledningstraseen ved Hitra, mellom Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg. a) en hyse svømmer på sandbunn på ca. 68 m, b) sjøbunn bestående av stein- og sandbunn på ca. 16 m, c) fjellbunn på ca. 20 m med en rød solsjøstjerne synlig mot venstre i bildet, d) tareskog dominert av sukkertare på ca. 9 m, e) sandbunn med kamskjellforekomster (trolig stort kamskjell *Pecten maximus*) på ca. 23 m, f) fjell og steinbunn på ca. 78 m med en lange og tilsynelatende sypike.

7.6.3. Artsobservasjoner

Hensikten med ROV-undersøkelsen var å undersøke marine naturtyper, som del av undersøkelsen har det også naturligvis også blitt gjort en rekke artsobservasjoner langs den videokartlagte ledningstraseen.

Nedenfor har vi listet opp arter som ble identifisert i ROV-videoene. Ingen av de identifiserte artene er rødlistet i Norsk rødliste for arter [13]. Artene er sortert etter artsgruppe. For enkelte arter foreligger det mulighet for forvekslingsarter, følgelig er det markert «cf.» etter deres latinske artsnavn.

Identifiserte arter:

Alger: butare (*Alaria esculenta*), sukkertare (*Saccharina latissima*) og stortare (*Laminaria hyperborea*).

Svamp: brødsvamp (*Halichondria panicea* cf.), viftesvamp (*Phakellia ventilabrum* cf.) og traktsvamp (*Axinella infundibuliformis* cf.)

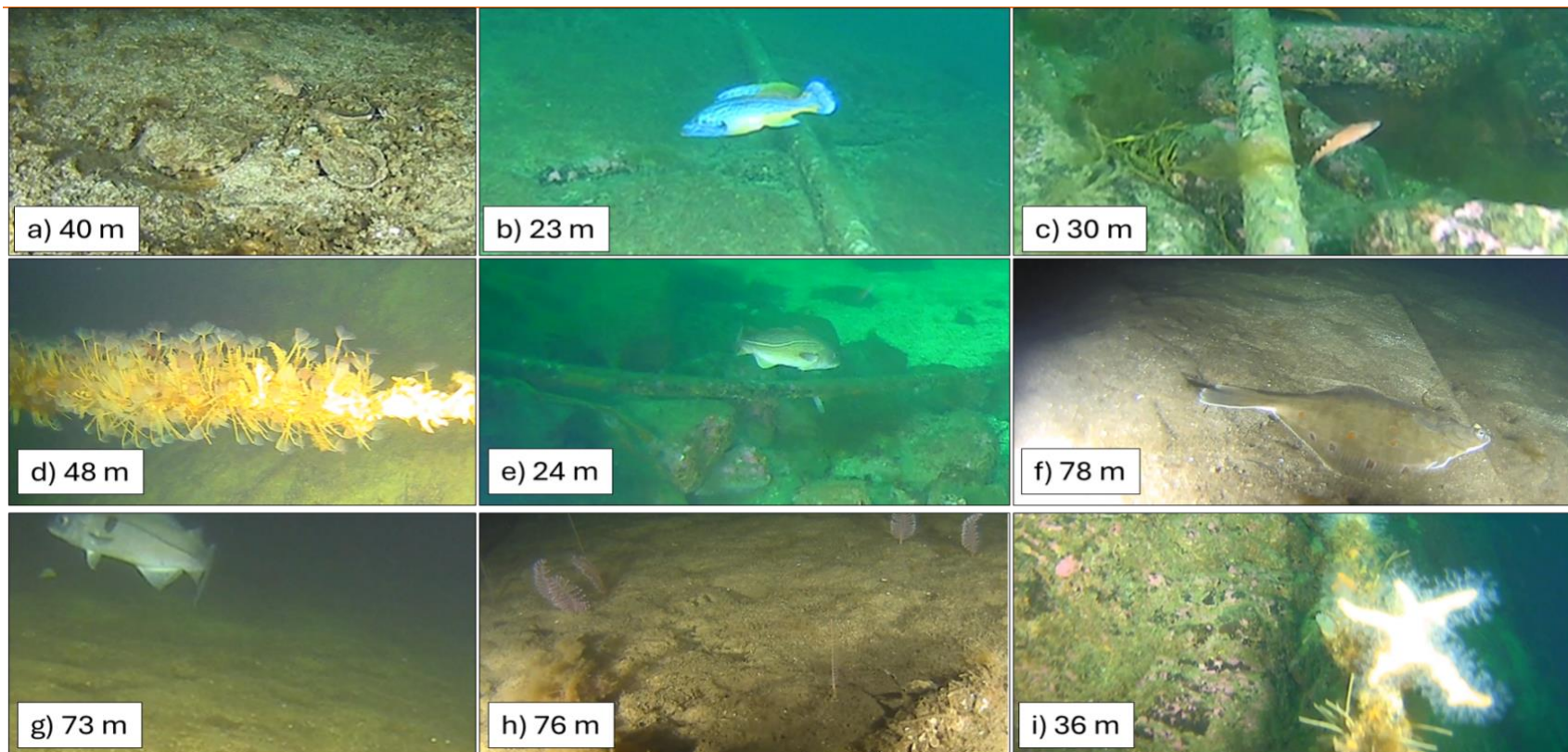
Leddormer: påfuglmark (*Sabella pavonia*) og posthornmark (*Spirorbis spirorbis*)

Pigghuder: rød kråkebolle (*Echinus esculentus*), bleiksjøpiggsvin (*Strongylocentrotus pallidus* cf.), tarmsjøpølser (*Mesothuria intestinalis*), sjøkjeks (*Ceramaster granularis*), sypute (*Porania pulvillus*), vanlig korstroll (*Asterias rubens*), rød solsjøstjerne (*Crossaster papposus*) og piggsjøstjerne (*Marthasterias glacialis*).

Fisk: torsk (*Gadus morhua*), hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), rødnebb/blåstål (*Labrus mixtus*), sypike (*Trisopterus minutus*), bergnebb (*Ctenolabrus rupestris*), langhalet langebarn (*Lumpenus lampretaeformis* cf.), øyepål (*Trisopterus esmarkii*), lusuer (*Sebastes viviparus* cf.), gråsteinbit (*Anarhichas lupus*), breiflabb (*Lophius piscatorius*), rødspette (*Pleuronectes platessa* cf.), sandflyndre (*Limanda limanda* cf.), lyr (*Pollachius pollachius*) og lomre (*Microstomus kitt* cf.).

Koralldyr: dødmannshånd (*Alcyonium digitatum*), sjøfjær (*Pennatula phosphorea*), liten piperenser (*Virgularia mirabilis*), mudderbunnsjørose (*Bolocera tuediae*) og sjønellik (*Metridium senile*).

Det ble også registrert flere organismer som ikke ble identifisert til art. Herunder eremittkreps (*Paguridae*), rødalger (*Rhodophyta*) inkl. skorpedannende kalkalger på stein, trollhummer (*Galatheidae*), kamskjell (*Pectinidae*) og andre muslinger (*Bivalvia*), ribbemaneter (*Ctenophora*), torskefisk (*Gadiformes*) i ansamlinger og enkeltvis, flyndrefisk (*Pleuronectoidei*), kråkeboller (*Echinoidea*), sjøstjerner (*Asteroidea*), kappedyr (*tunicata*), svamp (*Porifera*), børstemark (*Polychaeta*), sjøanemoner (*Actiniaria*) og trådalger.



Figur 25. Utvalgte bilder av observasjoner av ulike arter/individer langs den undersøkte ledningstraseen. a) et levende delvis nedgravd kamskjell (trolig stort kamskjell) med omkringliggende skjellrester på sandbunn på ca. 40 m, b) en blåstål på ca. 23 m, c) en rødnebb, algerester og skorpedannende kalkalger på 30 m, d) påfuglmark vokser på ledningen på ca. 48 m, e) en torsk svømmer langs med ledningen på ca. 24 m, f) en tilsynelatende rødspette på sandbunn på 78 m, g) hyse på 73 m, h) flere sjøfjær, liten piperenser og en tarmsjøppølse på 76 m, og i) dødmannshånd og andre påvekstorganismer på ledningen på 36 m.

7.7. Oppsummering

Det har blitt gjennomført en vellykket videokartlegging av marine naturtyper langs traseen til sjøledningen fra Stamnes, nord på Hitra, til hhv. Korsholman og Lille Torsøy akvakulturanlegg. Total lengde for den aktuelle traseen er omtrent 4,5 km.

Ledningstraseen gikk gjennom et variert og kupert terreng. Flere ganger var ledningen i områder grunnere enn 10 m vanddyb, mens det dypeste punktet på traseen var litt dypere enn 80 m. De dominerende substrattypene langs traseen var grunn marin fastbunn, dyp marin fastbunn og dyp marin sedimentbunn.

Av marine naturtyper (inkl. nøkkelområder for marine arter) med særskilt viktig forvaltningsverdi ble det identifisert nordlig sukkertareskog, nordlig stortareskog, kamskjellforekomster og sjøfjærbunn.

Nordlig sukkertareskog er vurdert som sterkt truet (EN), mens nordlig stortareskog er vurdert som nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [3]. Slike tareskoger utgjør et tredimensjonalt system som er svært produktivt grunnet et rikt artsmangfold av planter og dyr. Sjøfjærbunn er et komplekst habitat med høy diversitet av makrofauna, og således høy biologisk verdi. Naturtypen er av OSPAR definert som *Sjøfjær og gravende megafauna*, en naturtype som er truet eller i nedgang. I Norge er det imidlertid naturtypen vidt utbredt og det er lite som tyder på at den er i tilbakegang [15]. Større kamskjellforekomster er en naturtype med sterk kobling mellom miljøet i vannsøylen og produksjonen på bunn, og er et spesielt habitat mht. artssammensetning og hydrografi [6].

Utbredelsen av naturtypene er ikke vurdert i denne undersøkelsen, men basert på rødlistestatus, tidligere kartlegging i området og de ulike naturtypenes økologiske funksjon, vurderes de å sannsynligvis ha stor verdi for det marine økosystemet i området.

Informasjon fra tidligere kartlegging i området viser at store deler av ledningstraseen ligger innenfor et område med større kamskjellforekomster (dominert av arten stort kamskjell) som er ansett som nasjonalt viktig (A-verdi), mens et lokalt viktig (C-verdi) gyteområde for torsk er identifisert i den sørligste delen av ledningstraseen [7, 8]. I tillegg er det kjent at det er skjellsandforekomster i omkringliggende områder [8]. Denne ROV-undersøkelsen understøtter tidligere kartlegging i området, ved at det er identifisert kamskjellforekomster langs flere strekninger i undersøkelsesområdet. For å kartlegge skjellsand og gyteområder for torsk kreves en annen eller mer kompleks metodikk enn kun filming med ROV.

Det er ikke registrert rødlistede arter langs traseen til ledningen, men det er registrert et relativt rikt artsmangfold av synlig vegetasjon og fauna langs store deler av ledningstraseen. Sjøledningen utgjør et fremmedelement i den kartlagte traseen, men det vurderes som lite sannsynlig at ledningen i seg selv utgjør en nevneverdig risiko for skade på de registrerte marine naturtypene.

8. Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven

8.1. §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet

«§8: Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».

«§9: Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Det er utført feltarbeid med fokus på naturtypekartlegging og identifisering av viktige livsmiljøer. En fullstendig artsinventering av ulike artsgrupper er imidlertid ikke gjort, altså er kunnskapen noe mangelfull. Alt tatt i betraktning er kunnskapen allikevel nå tilstrekkelig for å forstå hvilket naturmangfold som vil påvirkes av beslutning, samt hvilken tilstand dette naturmangfoldet har og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet.

På tross av noe manglende kunnskap om spesifikke artsforekomster er det vurdert at tiltaket ikke har medført vesentlige skader på naturmangfoldet, dette sett i sammenheng med tiltakets omfang. Etter vår vurdering bør ikke føre-var-prinsippet vektlegges.

8.2. §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

«§10: En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».

At økosystemer endres i et raskt tempo som en følge av «bit for bit» nedbygging er godt dokumentert, og anses som en av de mest alvorlige miljøutfordringene vi står over for i dag. Mindre natur og endrete økosystemer har ført til redusert naturmangfold, samt en økning i rødlista arter og naturtyper. Her blir det videre gjort rede for i hvilken grad det konkrete tiltaket påvirker økosystemet det er en del av, både i tid og rom.

Det aktuelle tiltaket har på landsiden i hovedsak påvirket små deler av ei mindre nedbørsmyr som er sterkt påvirket av tidligere torvtaking. Myrområdet var allerede før tiltaket ble gjort påvirket av grøfting/torvtakon, og det aktuelle tiltaket anses å ikke ha bidratt til mer skade enn det som allerede var tilfellet i lokaliteten før tiltaket ble påbegynt. Området har blitt revegetert med naturlige arter, noe som ser ut til å ha fungert godt.

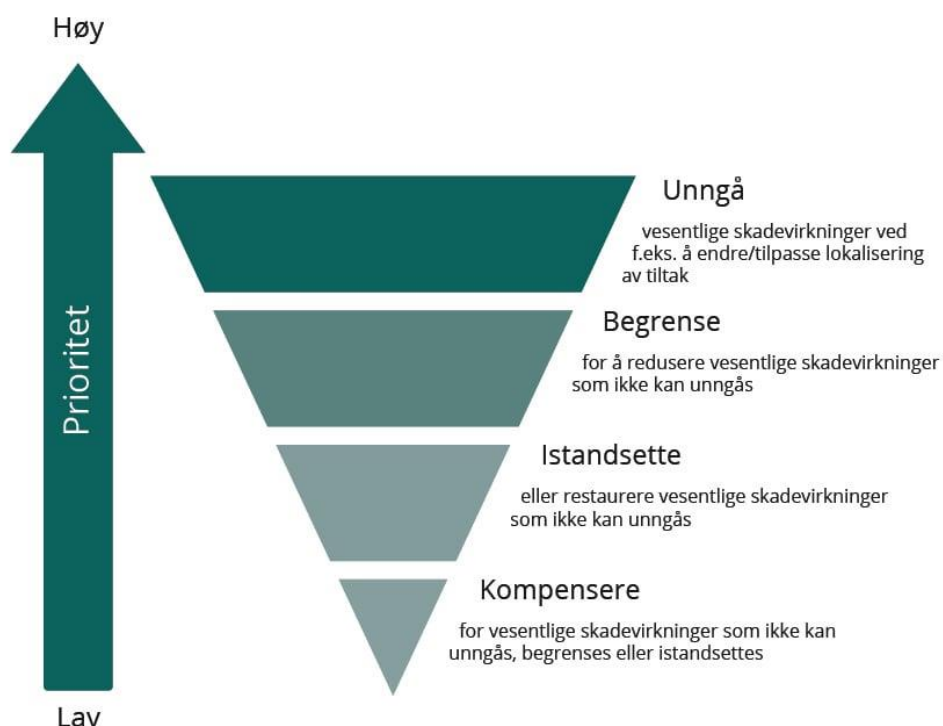
Små deler av området kan trolig trenge litt oppfølging for å forbedre revegeteringen med utslaking av grøftekant og en forsiktig tilsåing med stedegne arter. En grasfrøblanding (fjellfrøblanding for midt Norge) vil kunne være egnet.

I forhold til de marine naturtypene som er berørt vurderes det som lite sannsynlig at ledningen i seg selv utgjør en nevneverdig risiko for skade på de registrerte marine naturtypene.

Basert på disse vurderingene anses den samlede belastningen dette tiltaket har medført å være liten.

9. Avbøtende tiltak

Forslag til avbøtende tiltak er vurdert i henhold til tiltakshierarkiet (figur 26).



Figur 15. Tiltakspyramiden hentet fra M-1941.

Området som helhet har liten påvirkning av tiltaket i dag. Området har grodd fint til, og det er kun noen få områder hvor re-vegeteringen kunne vært utbedret, mest av estetiske hensyn.

Revegetering

Området nær trafostasjonen ved veien, kunne fått oppfølging ved bedre revegetering. Dette kan gjøres ved å jevne ut toppmassene litt, og legge matter med vegetasjon over. En kan vurdere å tilså med fjellfrøblanding med lav tetthet som supplement. Kabelen er hovedsaklig lagt i kanten av nedbørsmyr i området eller i overgangsonen til nedbørsmyr. Å tilså med lav tetthet med fjellfrøblanding som er tilpasset regionen vil ikke negativt berøre kystlyngheia i området. Den har ikke vært brent på flere årtier, og lyngen er gammel og har vært lite (eller ikke) beitet av villsau de siste årtiene. Aktiv brenning (hevd) av kystlynghei gjennomføres for

å balnt annet skape og opprettholde ulike faser for lyngheiene. Pionerfase og byggefase til kystlynghei (like etter brenning og årene etter) vil i større grad inneholde urter og gras som er en viktig og naturlig del av kystlyngheias arts mangfold.

Det er viktig å ikke komprimere massene når de legges tilbake. Komprimerte masser vil inneholde mindre luft og vann som gjør det vanskeligere for planter å spire. Lyngmatter kan legges på som små «øyer» på toppdekket, prinsippet er skissert i figur 17.



Figur 27. Bilde av området ved trafostasjonen som kunne hatt behov for litt bedre arrondering og revegetering.



Figur 28. Her er toppmassene lagt lett på, sammen med små «øyer» med lyngmatter. Foto er hentet fra håndbok i økologisk restaurering.

Kilder

9.1. Referanser terrestrisk naturmangfold

Blumentrath, S., Simensen, T. & Nowell, M. 2022. Kartlegging av tomtereserver for fritidsbolig i Norge. NINA Rapport 2171.

Framstad, E., Blom, H. H., Brandrud, T. E., Bär, A., Johansen, L., Olsen, S. L., ... & Øien, D. I. (2020). Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dokumentasjon av sentral økosystemfunksjon.

Gjershaug, J. O. (Ed.). 1994. Norsk fugleatlas: hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus i Norge. Norsk ornitologisk forening.

Høitomt, T., Olberg, S. og Thylén, A. 2022. Artskartlegging som del av konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Biofokus-rapport 2022-038. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Miljødirektoratet, 2021. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NIN2. Veileder, M-1930/2021

NOU, 2013. Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester

9.2. Referanser marint naturmangfold

[1] Direktoratet for naturforvaltning, «Kartlegging av marint biologisk mangfold DN Håndbok 19-2001,» Direktoratet for naturforvaltning, 2007.

[2] Direktoratgruppen vanndirektivet, «Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann,» Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, Trondheim, 2018.

[3] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>. [Funnet April 2025].

[4] Artsdatabanken, «Natur i Norge,» 2025. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/Pages/172020/Saltvannsbunnsystemer>. [Funnet April 2025].

[5] Direktoratgruppen for vanndirektivet, «Klassifisering av miljøtilstand i vann. Veileder 02:2018.,» 2018.

[6] Direktoratet for naturforvaltning, «Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001 revidert 2007.,» 2007.

[7] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» 2025. [Internett]. Available: <https://open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com/>. [Funnet April 2025].

- [8] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2025. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet April 2025].
- [9] Kystverket, «Kystinfo,» 2025. [Internett]. Available: <https://kystinfo.no/>. [Funnet April 2025].
- [10] Artsdatabanken, «Artskart,» 2025. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/#map/>. [Funnet April 2025].
- [11] Barentswatch, «Barentswatch,» 2025. [Internett]. Available: <https://kart.barentswatch.no/>. [Funnet Mai 2025].
- [12] Miljødirektoratet, «Miljodirektoratet.no,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/kartlegging-av-marine-naturtyper/>. [Funnet Mai 2025].
- [13] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for arter,» 2021. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021?Name=tjeld&SortBy=ScientificName&Meta=Visited&IsCheck=Area&IsCheck=Insekter>. [Funnet 2025].
- [14] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for arter,» 2021. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021?Name=havert&SortBy=ScientificName&Meta=Visited&IsCheck=Area&IsCheck=Insekter>. [Funnet April 2025].
- [15] Artsdatabanken, «Insyn i Norsk rødliste for naturtyper 2025,» 2025. [Internett]. Available: <https://lister.artsdatabanken.no/naturtyper/2025>. [Funnet Mai 2025].

Internettkilder

Artsdatabanken, 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken, 2020. Tjenesten Økologiske grunnkart.

<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken, 2018. Fremmedartslista 2018.

<https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken, 2018. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Klima- og miljødepartementet. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Klima og miljødepartementet.

<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Miljødirektoratet. Tjenesten Naturbase kart. <https://kart.naturbase.no>

Nibio Kilden. Kartløsning. <https://kilden.nibio.no/>.

Miljødirektoratet, 2024a. Kystlynghei. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/kystlynghei/> lest 17.12.24

Miljødirektoratet, 2024b. Sørlig nedbørsmyr. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/sorlig-nedborsmyr/> lest 17.12.24

Vedlegg

Vedlegg 1. Vedlegget viser hvilke verdi et delområde får basert på ulike kategorier og egenskaper.

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvählte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-kvalitet B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Kritisk truede (CR) naturtyper med C-kvalitet Sterkt truede (EN) naturtyper med C-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-kvalitet A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN- HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med A-kvalitet
Arter og økologiske funksjons-områder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjons-områder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjons-område Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjons-områder for villrein Anadrom fisk:	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatte randområder til de nasjonale	Fredede arter og deres funksjons-område Prioriterte arter og deres funksjonsområde (eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)

		(ikke stedegegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander Sjørøye: Mindre bestand Middels potensial for smolt-produksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	villrein- områdene Viktige funksjons- områder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale) Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag som er (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbestander Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder Nasjonale villreinområder Lokaliteter med relikv lakse Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørøret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret- bestander
Landskaps- økologiske sammenhenger		Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjons- områder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og natur- strukturer som er trekk-, vandrings- og forflytnings- korridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og natur- strukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammen- henger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområder Områder som bidrar til sammen- binding av verne-områder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.
Geotoper (land- former)	Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand	Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings- prioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand
Geologisk arv/- geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

Vedlegg 2: Vedlegget viser de ulike påvirkningsgrader og typer for de ulike verdikategorier.

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestøres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre viktig del av lokaliteten Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.
Landskaps-økologiske sammenhenger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
Geotoper (land-former)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv/ geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestøres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.