



**Ytre Hvaler
nasjonalpark**

Postadresse
Ytre Hvaler nasjonalparkstyre
Postboks 325
1502 Moss

Besøksadresse
Skjærgårdens hus
Vadbenken 8
1680 Skjærhalden

Kontakt
Sentralbord: +47 69 24 70 00
Direkte: +47 69 24 70 24
fmovpost@fylkesmannen.no
fmovmoo@fylkesmannen.no

forCecon Contracting AS
Nedre Vollgate 1
0158 OSLO

Saksbehandler Monika Olsen

Vår ref. 2023/2771-9 432.3

Deres ref.

Dato 19.06.2023

Ytre Hvaler nasjonalpark - søknad om tillatelse til å legge fiberkabel i sjø - Norfest - Tampnet AS

Søknad datert 22.12.22 med tilleggsinformasjon sendt inn i etterkant, ble behandlet i Ytre Hvaler nasjonalparkstyre 23.06.2023. Det er søkt om tillatelse til å legge fiberkabel i sjø i Ytre Hvaler nasjonalpark.

Saksfremlegg til nasjonalparkstyret

Sak 2023-36 Ytre Hvaler nasjonalpark - søknad om tillatelse til å legge sjøfiberkabel - Norfest - Tampnet AS

Nasjonalparkstyrets vedtak

Settes inn

Forvalters forslag til vedtak

Ytre Hvaler nasjonalparkstyre avslår søknad om tillatelse til legging av fiberkabel i sjø i Ytre Hvaler nasjonalpark. Tiltaket strider mot verneformålet og verneforskriften pkt. 1.1 *området er vernet mot inngrep av enhver art*, og kan påvirke verneverdiene nevneverdig. Avslaget er gjort med hjemmel i naturmangfoldloven § 48.

Søknad til nasjonalparkstyret

Vi gjengir fra søknaden:

Cecon Contracting AS søker, på vegne av vår oppdragsgiver Tampnet AS, dispensasjon fra Statsforvalteren til å legge en sjøfiberkabel fra Ytre Oslofjord, gjennom Ytre Hvaler Nasjonalpark, og videre til land ved Sandvik, på svenskekysten mot Søndre Sandøy. Sjøkabeltraseen som går gjennom Ytre Hvaler Nasjonalpark går mellom Tisler og Torbjørnskjær (se Vedlegget *Kart sjøkabel*) (vedlegg 1). Lengden som skal mudres er cirka 32 km og arealet er cirka 9,600 m². En svært konservativ av mudret volum er 15,000 m³. Tiltaket planlegges å gjennomføres mellom august og oktober 2023 og vil ta cirka 3 dager.

Cecon har valgt Capjet-systemet for nedgraving av kabel. Det gir betydelige fordeler i forhold til tradisjonelle plogeteknikker:

- Bredden på grøften er begrenset til ca. 25 – 30cm. Dybden kan varieres i henhold til tekniske spesifikasjoner, sjøbunnsforhold og miljøkrav, men det forventes en maksimal dybde på 1,6m.
- Selv om denne søknaden må gjøres på grunnlag av mudring, er dette ikke selve teknikken vi skal bruke. Materialet i grøften er «fluidisert» lenge nok til at kabelen



faller til ønsket dybde. Mye av materialet faller tilbake i grøfta, og noe spres til sidene av grøfta. Derfor er våre anslag for volumet svært konservative.

- Maskinen er utstyrt med video- og ekkoloddutstyr. Dette gir operatørene på installasjonsfartøyet god oppløsning og informasjon om miljøet de navigerer gjennom.
- Maskinen kan navigeres og styres nøyaktig til en radius på 5m rundt objekter og hindringer på havbunnen. Det betyr at kabeltraséen både kan bestemmes med stor nøyaktighet under planleggingsfasen og tilpasses under installasjon hvis nødvendig for å unngå små uforutsette og verdifulle områder.
- Installasjonsoperasjonen er skånsom. Installasjonsfartøyet trenger ikke bruke mye hestekrefter og dermed blir det mindre eksos og støy.

Kabelen vil graves ned ved bruk av Nexans' "Capjet" spylemaskin som blir operert fra et mellomstort offshore konstruksjonsskip (kabelleggingsfartøy). Denne maskinen bruker høytrykksvann for å fluidisere sedimentet i en smal grøft og legger samtidig kabelen i grøften. Ved ferdigstilling er kabelen begravd i sjøbunnen og forstyrrer ikke tråling eller annen fiskeaktivitet. Det samme utstyret har blitt brukt til å installere lignende sjøkabler i Oslofjorden og ble nylig brukt til å grave ned VEASrørledningen utenfor Nesodden.

Kabelegenskaper:

- Kabelen har 96 optiske fibre i kjernen og ett lag med stålarming
- Ytre diameter på kabelen er 21 mm
- Vekt: 1,2 kg/m i luft og 0,8 kg/m i vann
- Inneholder ingen olje eller andre farlige stoffer

Installasjonsoperasjon:

Kabelen vil installeres med et kabelleggingsfartøy. Kabelen spyles ned i havbunnen hele veien for å unngå at ankere fra skip eller fiskeutstyr skal hekte seg fast i kabelen.

På denne strekningen gjennom Ytre Hvaler vil kabelen spyles ned med Nexans «Capjet» spylemaskin som begraver kabelen i en typisk 1,5 m dyp grøft.

Ifølge forurensningsforskriften § 22-2 faller installasjonsmetoden under mudring:

mudring: enhver forsettlig forflytning av masser fra bunnen, herunder slamsuging, forskyvning eller fjerning av bunnsedimenter. Mudring omfatter ikke oppvirvling som følge av normale aktiviteter i sjø eller vassdrag, herunder normal skipstrafikk.

Bakgrunn for saken

Tampnet AS er en leverandør av telekommunikasjonsnettverk med hovedkontor i Stavanger, Norge. Selskapets høyhastighets land- og undervannsnettverk går gjennom åtte land og forbinder over 40 kjernedatasentre på tvers av 12 markeder i Europa og USA. Deres kabelnettverk overfører i dag omtrent 30% av Norges internasjonale datatrafikk og Norfest-nettverket vil utvide denne tilkoblingen ytterligere i tråd med de nasjonale strategiene til regjeringen. Cecon Contracting AS er en norsk offshoreentreprenør. På vegne av vår oppdragsgiver, Tampnet AS, søker vi om tillatelse til å legge "Norfest" sjøkabel i Skagerrak og Oslofjorden som forbinder følgende steder:

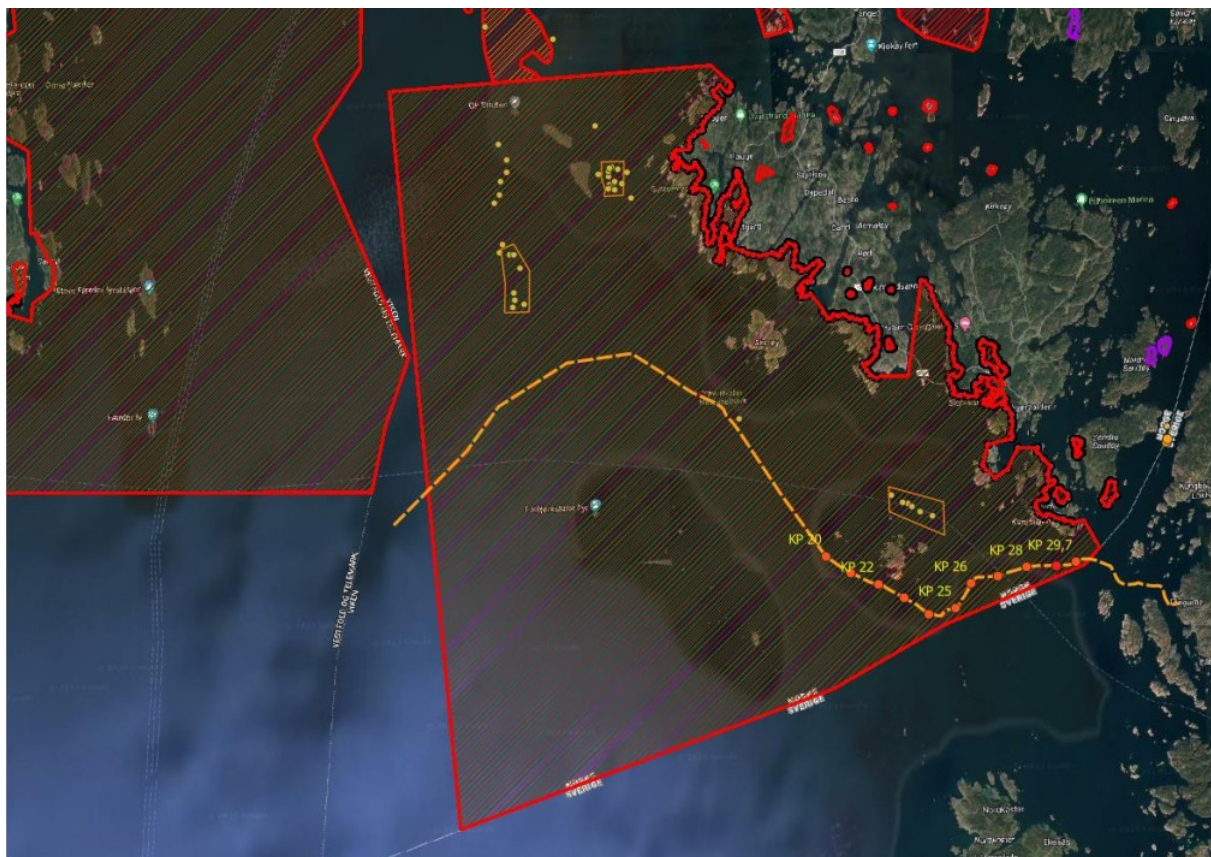
- A. Oslo
- B. Moss
- C. Västra Götaland
- D. Larvik
- E. Tromøya
- F. Kristiansand



G. Lista
H. Egersund
I. Rennesøy

Sjøkabelen som skal legges er en armert fiberkabel som ikke inneholder olje eller andre miljøfarlige stoffer. Kabelen har en diameter på 2.1cm og vil være ca. 717 km lang. Oslo – Rennesøy kabelen skal installeres i løpet av andre halvdel av 2023. Delen fra Ytre Oslofjord til Sverige, mulig via Ytre Hvaler er planlagt som en senere operasjon.

For utfyllende informasjon om søknaden se vedlegg 1-7. Figur 3 er hentet fra vedlegg 4.



Figur 3. Hele traséen på østsiden av Oslofjorden, fra svenskegrensen i sør til Missingene i nord, går gjennom Ytre Hvaler nasjonalpark. Traséen er markert med gul, stiplet linje.

Lovgrunnlag

Ytre Hvaler nasjonalparkstyre er forvaltningsmyndighet for Ytre Hvaler nasjonalpark. Vi forvalter verneområdet etter en egen forskrift med bestemmelser som sier noe om formålet med vernet, og hvilke tiltak og aktiviteter som er tillatt, forbudt eller som krever tillatelse.

Ytre Hvaler nasjonalpark ble opprettet 26.06.2009. Formålet (§ 2) er å:

- bevare et egenartet, stort og relativt urørt naturområde ved kysten i sørøst-Norge,
- bevare et undersjøisk landskap med variert bunntopografi,



- bevare økosystemer på land og i sjø med naturlig forekommende arter og bestander, kystlandskap med sjøoverflate og havbunn med korallrev, hard- og bløtbunn. Allmennheten skal gis anledning til naturopplevelse gjennom utøvelse av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.

Etter verneforskriften § 3 punkt 1.1 a) *Vern mot inngrep i landskapet og på sjøbunnen* er området vernet mot inngrep av enhver art, herunder graving, utfylling og henleggelse av masse, .., mudring og dumping av masser,.., fremføring av luft- og jordledninger og sjøkabler. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende.

Ihht § 3 punkt 2.1 *Vern av plantelivet* er vegetasjonen på land og i sjø, .., vernet mot all skade og ødelegging. Ihht § 3 punkt 3.1 *Vern av dyrelivet* er dyrelivet på land og i sjø, herunder hi, reir, hekke-, yngle- og gyteplasser vernet mot skade og unødvendig forstyrrelse.

Verneforskriften åpner ikke for at vi kan gi tillatelse til legging av fiberkabel i sjøen. Nasjonalparkstyret kan, i slike tilfeller, vurderer søknaden etter den generelle dispensasjonsbestemmelsen i naturmangfoldloven (nml) § 48. Vi kan gi dispensasjon dersom tiltaket ikke er i strid med verneformålet og ikke vil påvirke verneverdiene nevneverdig eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig.

Dispensasjonsmuligheten i nml. § 48 skal være en sikkerhetsventil som skal fange opp uforutsette eller spesielle/særlige tilfeller. Hjemmelen skal ikke brukes til å utvide rammen for vernevedtaket ved at det rutinemessig gis dispensasjon til tiltak/aktiviteter som i utgangspunktet er forbudt. At vilkårene er oppfylt gir ikke krav på tillatelse. Det er opp til nasjonalparkstyret å vurdere om søknaden gir grunn til å gi dispensasjon fra verneforskriften i dette tilfelle.

Det følger av nml. § 7 at prinsippene i lovens §§ 8-12 skal ligge til grunn som retningslinjer ved behandling av søknaden. Dette innebærer at kunnskapsgrunnlaget i saken skal være tilstrekkelig. I tillegg skal prinsippene om føre-var, samlet belastning på økosystemet, kostnader ved miljøforingelse og miljøforsvarlige driftsmetoder vurderes.

Vurdering av saken

Beslutninger som berører naturmangfold, skal bygge på kunnskap om naturverdier og effekten av påvirkninger. Vi har hentet kunnskap fra de nasjonale databasene Naturbase og Artskart, forvaltningsplanen, mottatt søknad og tilleggsopplysninger, samt generell kunnskap tilegnet gjennom å være forvaltningsmyndighet siden området ble vernet. Vernet i nasjonalparken skal være strengt. Forvaltningen har som mål at det undersjøiske landskapet med variert bunntopografi skal sikres mot små og store inngrep.

Ytre Hvaler nasjonalpark omfatter et bredt spekter av naturtyper, beskyttede bløtbunnsstrender og grunne bløtbunnsområder med ålegras, eksponerte klippestrender, utstrakte tareskoger, store grunne eksponerte hardbunnsområder, bratte fjellvegger med en rik hardbunnsfauna, strømskurte løsmassebunner, dype spektakulære korallrev samt bløtbunn på store dyp i Hvalerdypet. Hver for seg representerer disse naturtypene fra middels store til meget store naturverdier, men det samlede mangfoldet av marine habitater og naturtyper en finner innenfor nasjonalparken gjør at dette området er spesielt og av meget stor verdi. Dypområdene utenfor Hvaler har en større artsriktighet enn Kosterrenna, sannsynligvis grunnet mindre intens tråling på norsk enn på svensk side. De dype



bløtbunnsområdene kan karakteriseres som av middels til stor verdi ut ifra det faktum at området har en svært variert bunntopografi med en variert og spesiell bunnfauna. Tjärnö Marinbiologiske laboratorium (TMBL) har gjennom flere år utført marinbiologiske undersøkelser i området. TMBL har kartlagt flere korallrev, bl.a. ved Søsterøyene og det er også oppdaget lokaliteter utenom revene med meget rike biotoper, særlig i dyprennen mellom Hvalerdypet og Oslofjorden. Forekomstene av koraller med assosiert fauna, og funn av andre sjeldne dyrearter på hardbunn og til dels på bløtbunn, gjør dette området unikt ikke bare i Skagerrak men også internasjonalt (Konsekvensutredning for Ytre Hvaler, Østfold Deltema naturmiljø i sjøen).

Kunnskap om den samlede belastningen skal ligge til grunn for vår vurdering. Dette innebærer at vi skal vurdere virkningene av å legge fiberkabel i sammenheng med andre effekter på det samme naturmangfoldet. Ytre Hvaler nasjonalpark er under sterkt press fra flere hold. I år er det flere aktører som har søkt om å legge fiberkabel i nærliggende verneområder. I brev datert 13.06.23 fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (vedlegg 8) framgår det at det ikke er en overordnet plan for hvor det skal legges kabler, dette er det markedet som styrer. Det er derfor mulig at det på sikt vil komme flere søknader. Dermed er det stor risiko for presedensvirkninger og at en tillatelse i denne saken vil gjøre det vanskeligere å avslå søknader om lignende tiltak i framtiden, både her og i andre verneområder.

I tråd med § 48 i nml. skal søknad om dispensasjon inneholde nødvendig dokumentasjon om tiltakets virkning på verneverdiene. Dere har i søknaden og tilleggsopplysningene gitt informasjon om hvordan kabelen skal graves ned, og gitt oss deres vurderinger av tiltakets virkning på verneverdiene. Dere har også sendt inn redegjørelse for bunnforholdene på ca. 10 km av den strekningen hvor dere planlegger å legge kabelen (vedlegg 4).

I deres redegjørelse framgår det at det ifølge Artskart (lastet 20.4.2023) ikke er kjente funn av rødlistede arter eller naturtyper langs denne aktuelle traséen. Hele traséen går imidlertid gjennom Ytre Hvaler nasjonalpark (figur 3), hvor det er etablert forbudssoner for tråling omkring kjente korallforekomster. Konklusjonen i deres vurdering av nedgraving av kabel med Capjet, er at forstyrrelsen fra kabelleggingen er temporær og begrenset både i areal og tid, og at inngrepet høyst sannsynlig ikke medføre noen langvarige effekter på sjøbunnen og at faunaen relativt fort vil rekolonisere de påvirkede arealene. Det framkommer også opplysninger om at bløtbunn er dominerende substrat, men mellom KP 2137 og KP 2445 ble det registrert så vidt mye grus, stein og berg at det kan være til hinder for nedgraving av kabelen. Det er ikke redegjort for hvordan kabelen skal legges der.

Kravet om at tiltaket ikke skal påvirke nevneverdig innebærer at dispensasjonsadgangen er snever. Det kan bare dispenseres i de tilfeller tiltaket vil ha ubetydelig eller begrenset virkning for verneverdiene. Bestemmelsen gir også klar anvisning på at hensynet til verneverdiene skal være overordnet for eksempel næringsinteresser. Etter vår vurdering er dette et stort tiltak. Tiltaket vil gå gjennom hele nasjonalparken fra øst til vest (se figur 3). Lengden som skal mudres er ca. 32 km, bredden på grøften 30 cm med en dybde på inntil 1,6 m. Arealet som påvirkes er ca. 9 600 m². Mudret volum er 15 000 m³. Tiltaket strider etter vår vurdering mot verneformålet, og vil kunne påvirke verneverdiene nevneverdig.

Krav til kunnskapsgrunnlaget skal stå i forhold til størrelsen på inngrepet. I vår vurdering vektlegger vi at alt naturmangfold er vernet, ikke bare rødlistearter og - naturtyper. Det er usikkert hvordan legging av fiberkabelen vil påvirke verneverdiene i nasjonalparken. Det er



sannsynlig at kabelen legges gjennom urørt sjøbunn, som har en verdi i seg selv. Forvaltningsmyndigheten mener vi ikke har tilstrekkelig kunnskap om tiltakets virkninger på naturverdiene. Vi vil tillegge føre-var-prinsippet stor vekt i vår vurdering av søknaden.

Terskelen for å gjøre inngrep i verneområder skal være høy. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder tas i bruk. Dette inkluderer vurdering av alternativ lokalisering av tiltaket utenfor nasjonalparken. At et område er vernet, vil i seg selv være et tungtveiende argument for å finne en løsning utenfor området. Vi kan ikke se at det er gjort en tilstrekkelig god nok vurdering av alternativer som ikke berører verneområdet. Det er heller ikke fra overordnet myndighet (brev fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet vedlegg 8) vist at dette er tiltak med samfunnsinteresser av nasjonal betydning som tilsier at den omsøkte kabelen må føres gjennom nasjonalparken. Saker som har stor regional betydning, er ikke tilstrekkelig som grunnlag for dispensasjon etter denne bestemmelsen.

Konklusjon:

Etter vår vurdering er legging av fiberkabel i sjø i strid med verneformålet og vil kunne påvirke verneverdiene nevneverdig. Vilkårene for å gi dispensasjon med hjemmel i nml. § 48 er ikke oppfylt. Vi kan heller ikke se at det er dokumentert samfunnsinteresser av nasjonal betydning som tilsier at den omsøkte kabelen må føres gjennom nasjonalparken.

Klageadgang

Dette vedtaket kan med hjemmel i forvaltningsloven påklages til Miljødirektoratet innen tre uker etter at dette brevet er mottatt. En eventuell klage sendes til Miljødirektoratet via nasjonalparkstyret. Klagen må inneholde opplysninger om hvilket vedtak som påklages, årsaken til klagen, hvilke endringer som ønskes og eventuelt andre opplysninger som kan ha betydning for vurdering av klagen. Partene i saken har adgang til å gjøre seg kjent med sakens dokumenter. Den som klager kan be om at iverksettelsen av vedtaket utsettes.

Med hilsen

Monika Olsen
nasjonalparkforvalter

Etter våre rutiner er dette brevet godkjent og sendt uten underskrift

Vedlegg:

- 1 Norfest Tillatelse Ytre Hvaler Nasjonalpark
- 2 Kystinfo
- 3 Hvaler kommune saksnr 2023/627 Kystverket saknummer 2022/4777 Søknad om tillatelse til å legge sjøkabel
- 4 WKN Notat_2023_2
- 5 Ref 2022/34874: Tampnet Norfest sjøfiberkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken - OSPOO Sverige. Kystverket saknummer 2022/4777
- 6 Tilleggsopplysninger Statsfv OV OSPOO Sverige
- 7 Ny bilaga 5 Memo 14062023-1 Rev 02 14062023
- 8 Nasjonal kommunikasjonsmyndighet



Kopi til:

STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN AVD
MOSS
HVALER KOMMUNE AREAL OG BYGGESAK

Postboks 1502 MOSS
325
Storveien 32 1680 SKJÆRHALDEN

Til: Ytre Hvaler Nasjonalparkforvalter
fmosmoo@statsforvalteren.no

Oslo, 22 desember 2022

Kopi: Tampnet AS, Stavanger
Kystverket, Arendal (post@kystverket.no Saksnummer 2022/4777)

Søknad om dispensasjon til å legge sjøkabel

1. Introduksjon

Cecon Contracting AS søker, på vegne av vår oppdragsgiver Tampnet AS, dispensasjon fra Statsforvalteren til å legge en sjøfiberkabel fra Ytre Oslofjord, gjennom Ytre Hvaler Nasjonalpark, og videre til land ved Sandvik, på svenskekysten mot Søndre Sandøy.

Sjøkabeltraseen som går gjennom Ytre Hvaler Nasjonalpark går mellom Tisler og Torbjørnskjær (se Vedlegget *Kart sjøkabel*). Lengden som skal mudres er cirka 32 km og arealet er cirka 9,600 m². En svært konservativ av mudret volum er 15,000 m³. Tiltaket planlegges å gjennomføres mellom august og oktober 2023 og vil ta cirka 3 dager.

1.1. Tampnet Norfest-prosjektet

Tampnet AS er en leverandør av telekommunikasjonsnettverk med hovedkontor i Stavanger, Norge. Selskapets høyhastighets land- og undervannsnettverk går gjennom åtte land og forbinder over 40 kjernedatasentre på tvers av 12 markeder i Europa og USA. Deres kabelnettverk overfører i dag omtrent 30% av Norges internasjonale datatrafikk og Norfest-nettverket vil utvide denne tilkoblingen ytterligere i tråd med de nasjonale strategiene til regjeringen.

Cecon Contracting AS er en norsk offshoreentreprenør. På vegne av vår oppdragsgiver, Tampnet AS, søker vi om tillatelse til å legge "Norfest" sjøkabel i Skagerrak og Oslofjorden som forbinder følgende steder:

- A. Oslo
- B. Moss
- C. Västra Götaland
- D. Larvik
- E. Tromøya
- F. Kristiansand
- G. Lista
- H. Egersund
- I. Rennesøy

Sjøkabelen som skal legges er en armert fiberkabel som ikke inneholder olje eller andre miljøfarlige stoffer. Kabelen har en diameter på 2.1cm og vil være ca. 717 km lang.

Oslo – Rennesøy kabelen skal installeres i løpet av andre halvdel av 2023. Delen fra Ytre Oslofjord til Sverige, mulig via Ytre Hvaler er planlagt som en senere operasjon.

2. Nasjonal data strategi

«Noreg har eit godt utgangspunkt for å vere eit attraktivt land å investere i, med god og sikker tilgang på fornybar kraft, solid digital infrastruktur, høg kompetanse og stabile rammevilkår. Investeringane i datasenter i Noreg har auka dei siste åra. Regjeringa vil at Noreg skal vere eit attraktivt land å investere i, for datasenter og anna databasert næringsliv, og vil arbeide med tiltak som kan bidra til auka vekst i datasenternæringa framover, samtidig som det blir lagt til rette for at utviklinga skjer på ein berekraftig måte.» Planar/strategi, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, www.regjeringen.no/no/dokumenter/norske-datasenter/id2867155/

Datanettverk og datasentre er i en fase med eksponentiell vekst. Alle aspekter av samfunnet er nå avhengig av pålitelige og sikre datanettverk av høy kvalitet: helse, forsvar, sikkerhet, vann, transport, energi, industri, finans, myndigheter, regjering, utdanning, sosiale tjenester, media, sosial media og underholdning.

Norge har tradisjonelt vært mindre utviklet enn andre land når det gjelder fiberkabler for kommunikasjon, og det utvikles nå et nettverk av land- og sjøkabler for å gi nødvendig kapasitet og kommunikasjonssikkerhet. Noen av disse har internasjonale forbindelser som gjør Norge attraktivt på verdensmarkedet for datalagring.

På alle nivåer, har fiberkabler og datanettverk vesentlig betydning i samfunnet. Deler av Tampnet sitt nettverk er definert som Grunnleggende Nasjonal Funksjon (GNF). Vår nye fiberkabel vil bidra til å sikre nettet ytterligere.

1. Samfunnsfordeler og miljøvern for en trasé gjennom Ytre Hvaler

Forslag til trasé gjennom nasjonalparken er vist som vedlegg til dette dokumentet. Ruten er valgt fordi den har dypt vann. Det er mindre fiskeaktivitet og annen båttrafikk og det har mindre biologisk betydning enn grunnere vann.

Tampnet AS & Cecon Contracting AS er kjent med at *“Forskrift om vern av Ytre Hvaler nasjonalpark”* krever vern mot inngrep på sjøbunnen, som inkluderer fremføring av sjøkabler. Videre står det også i samme forskrift *«Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra bestemmelsene i denne forskrift når formålet med vernet krever det, for vitenskapelige undersøkelser og arbeid av vesentlig samfunnsmessig betydning, eller i andre særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med vernet.»*

Tampnet og Cecon tilbyr:

A. Datatrafikk med lav forsinkelse mellom Sør-Norge, Västra Götaland og Stockholm

Som det fremgår av regjeringens strategi, er alle aspekter av det moderne samfunn i økende grad avhengig av høyvolum, høyhastighet og svært sikre datanettverk for å lette samfunnsmessig og industriell utvikling, krav til hjemmekontor samt Internet of Things (IoT)-tilkobling i fremtiden.

En barriere for denne koblingen mellom datasentre i Sør-Norge og dataforbrukere i Stockholmsområdet er rekken av nasjonalparker og verneområder (Kosterhavet, Ytre Hvaler, Rauerfjorden marine verneområde).

En rute mellom Stockholm og f.eks. Larvik vil kreve 50 – 100km ekstra kabel dersom denne barrieren skal unngås. Kostnaden for denne ekstra avstanden når det gjelder datalaten er høy og reduserer kvaliteten og dermed brukeropplevelsen av dataforbindelsen mellom Sør-Norge og Sverige betydelig. Dette kan ha særlig betydning i sikkerhetskritiske eller samfunnskritiske datafunksjoner.

Kabelruten i denne søknaden vil gi den underliggende infrastrukturen for å levere internettilgang av bedre kvalitet til den omkringliggende regionen.

B. Regional utvikling

Det bemerkes at Fredrikstad – Halden-regionen har en voksende datasenterindustri. Det er en mulighet for fremtidig bruk av Norfest-kabelen som vil være med på å øke forbindelsen med denne regionen. Et grunnleggende krav for suksess i utviklingen av datasentre er tilgjengeligheten av ulike tilkoblings muligheter. Den foreslåtte trasséen fra de eksisterende dataknutepunktene i Oslo gjennom nasjonalparkene vil gi en komplett unik trasé egnet for dette formålet.

C. Miljøovervåking fra sjøfiberkabel

Tampnet AS driver en rekke undersjøiske datakabler og har noe erfaring med bruk av datakabler til miljøovervåking. Det har blitt bemerket at fiberkabler installert under havbunnen kan oppdage oseanisk støy. Med passende databehandling har de vært i stand til å analysere støy og identifisere ulike aktiviteter i nærheten av kablene deres: marine organismer, passerende skip, fiskeaktivitet.

Denne utviklingen er eksperimentell. Tampnet samarbeider med flere forskningsinstitusjoner om forskning på denne typen miljøovervåking med nasjonalparkmyndighetene og andre myndigheter.

Et vedlegg til dette dokumentet gir mer informasjon på engelsk.

D. Marine survey

For enhver kabelinstallasjon er det behov for å samle inn geografiske data. I noen tilfeller kan data kjøpes, men ofte må en prosjektspesifikk survey bestilles. Disse skal undersøke og kartlegge gjenstander og havbunnsforhold som geologi, flora, fauna sammen med menneskeskapte gjenstander som rør, kabler, arkeologiske gjenstander og ammunisjon.

Cecon ville tilby Ytre Hvaler nasjonalpark muligheten til å delta i undersøkelsen og foreslå spesifikasjoner som kan være nyttige for forskning.

E. Miljøaspekter ved kabeltrasédesign

Cecon har tatt hensyn til kjente miljøaspekter under planleggingen av den foreslåtte traséen gjennom nasjonalparken. Vi vil gjerne samarbeide med nasjonalparkforvalter for å utvikle traséen for å sikre at miljøbelastningen er minimal og akseptabel.

F. Miljøpåvirkning av installasjonsmetode

Cecon har valgt Capjet-systemet for nedgraving av kabel. Det gir betydelige fordeler i forhold til tradisjonelle plogeteknikker:

- Bredden på grøften er begrenset til ca. 25 – 30cm. Dybden kan varieres i henhold til tekniske spesifikasjoner, sjøbunnsforhold og miljøkrav, men det forventes en maksimal dybde på 1,6m.
- Selv om dennes søknaded må gjøres på grunnlag av mudring, er dette ikke selve teknikken vi skal bruke. Materialet i grøften er «fluidisert» lenge nok til at kabelen faller til ønsket dybde. Mye av materialet faller tilbake i grøfta, og noe speres til sidene av grøfta. Derfor er våre anslag for volumet svært konservative.
- Maskinen er utstyrt med video- og ekkoloddutstyr. Dette gir operatørene på installasjonsfartøyet god oppløsning og informasjon om miljøet de navigerer gjennom.
- Maskinen kan navigeres og styres nøyaktig til en radius på 5m rundt objekter og hindringer på havbunnen. Det betyr at kabeltraséen både kan bestemmes med stor nøyaktighet under planleggingsfasen og tilpasses under installasjon hvis nødvendig for å unngå små uforutsette og verdifulle områder.
- Installasjonsoperasjonen er skånsom. Installasjonsfartøyet trenger ikke bruke mye hestekrefter og dermed blir det mindre eksos og støy.

3. Installasjonsmetode i Ytre Hvaler området

Kabelen vil graves ned ved bruk av Nexans' "Capjet" spylemaskin som blir operert fra et mellomstort offshore konstruksjonsskip (kabelleggingsfartøy). Denne maskinen bruker høytrykksvann for å fluidisere sedimentet i en smal grøft og legger samtidig kabelen i grøften. Ved ferdigstilling er kabelen begravd i sjøbunnen og forstyrrer ikke tråling eller annen fiskeaktivitet. Det samme utstyret har blitt brukt til å installere lignende sjøkabler i Oslofjorden og ble nylig brukt til å grave ned VEAS-rørledningen utenfor Nesodden.

Kabelegenskaper:

- Kabelen har 96 optiske fibre i kjernen og ett lag med stålarmering
- Ytre diameter på kabelen er 21 mm
- Vekt: 1,2 kg/m i luft og 0,8 kg/m i vann
- Inneholder ingen olje eller andre farlige stoffer

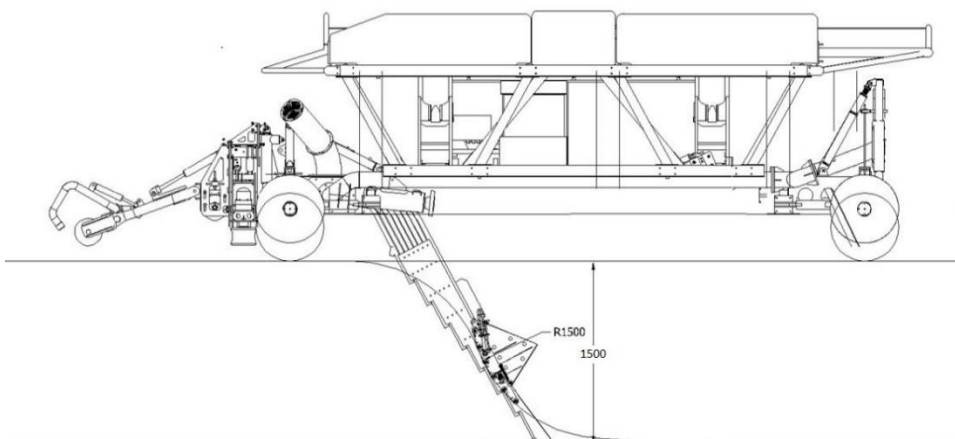
Installasjonsoperasjon:

Kabelen vil installeres med et kabelleggingsfartøy. Kabelen spyles ned i havbunnen hele veien for å unngå at ankere fra skip eller fiskeutstyr skal hekte seg fast i kabelen.



Figur 1. Bilde av typiske kabelleggefartøy.

På denne strekningen gjennom Ytre Hvaler vil kabelen spyles ned med Nexans «Capjet» spylemaskin som begraver kabelen i en typisk 1,5 m dyp grøft.



Figur 2. Skjematisk bilde av Nexans' spylemaskin som graver kabelen ned til 1,5 m dybde.

Ifølge forurensningsforskriften § 22-2 faller installasjonsmetoden under mudring:

mudring: enhver forsettlig forflytning av masser fra bunnen, herunder slamsuging, forskyvning eller fjerning av bunnsedimenter. Mudring omfatter ikke oppvirvling som følge av normale aktiviteter i sjø eller vassdrag, herunder normal skipstrafikk.

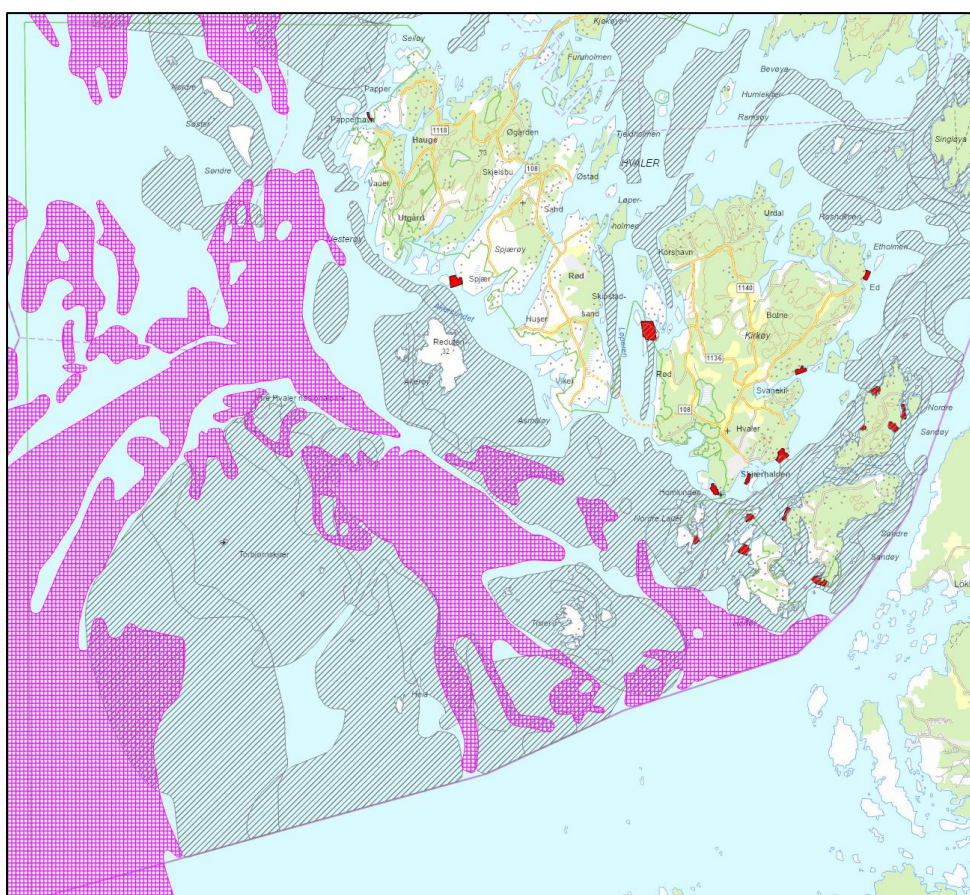
4. Lokale Forhold

Økosystemets økologiske tilstand, dvs. tilstanden for vannforekomsten Torbjørnskjær (0101000030-1-C, Figur 3) er per nå definert som «Moderat», med bakgrunn i forhøyede verdier av næringsalter (Fagerli m.fl. 2021). Den kjemiske tilstanden er «Dårlig» basert på miljøgifter i biota (Vann-nett.no).



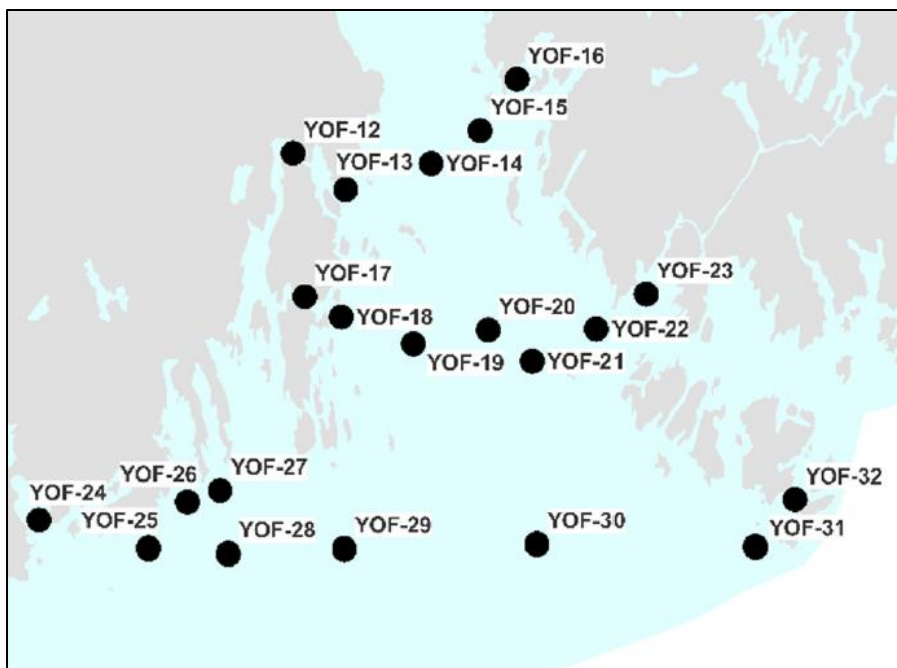
Figur 3. Vannforekomsten Torbjørnskjær (0101000030-1-C). Kart er hentet fra Vann-nett.no.

Hvaler er Østfolds viktigste fiskerikommune, med om lag 3/4 av fylkets ilandbrakte fangst etter verdi (visithvaler.no, Figur 4). Det er **fiskeriaktivitet** i så å si hele Ytre Hvaler nasjonalpark, både med passive og aktive redskap. Men det må poengteres at fiberkabelen vil begraves rundt 1,5 m under sedimentoverflaten, og vil derfor ikke påvirke fiskeriaktiviteten etter installasjon.



Figur 4. Kart over fiskeriaktivitet i Ytre Hvaler. Skravert i rosa er fiskeplasser og rekefelt for aktive redskap. Skravert i grå er fiskeplasser for passive redskap og røde felt er låssettingsplasser. Kilde: Fiskeridirektoratet.

Bunnforholdet langs den foreslåtte traséen består sjøbunnen av finkornete, homogene sedimenter bestående av leir og silt. Slam kan finnes i forsenkninger med meget svake bunnstrømmer på kontinentalsokkelen (Mareano.no). I høsten 2021 prøvetok COWI sedimenter fra to stasjoner i Ytre Hvaler Nasjonalpark som er i nærheten av den foreslåtte sjøkabeltraséen, YOF-30 og YOF-31 (Figur 5). Kornfordelingen viste at det var litt grovere masser ved YOF-31, men denne stasjonen er på innsiden av Tisler og er derfor ikke langs traséen hvor sedimentet er mer finkornet. Begge stasjonene har lavt innhold av organisk materiale (Tabell 1).



Figur 5. Noen av COWI sine prøvetatte stasjoner i Ytre Oslofjord høsten 2021. Figur hentet fra COWI 2022.

Tabell 1. Analyseresultater av enkel kornfordelingsanalyse og totalt organisk karbon (TOC) for stasjonene i Ytre Hvaler. TOC er normalisert mot <63µm fraksjonen og klassifisert iht. tilstandsklasser i SFT Veileder 97:03. Blå = bakgrunnsnivå, grønn = god tilstand. Figur hentet fra COWI 2022.

Stasjon	<2 µm	2-63 µm	> 63 µm	TOC	Normalisert TOC
	%	%	%	%	mg/g
YOF-30	1,8	95,7	2,5	2,13	21,75
YOF-31	0,7	29,5	69,8	0,71	19,66

Spesifikke naturtyper i dette området diskuteres under Naturmangfoldsloven i Kap. 5. De gjeldende planer for området og om tiltaket er i tråd med planen er diskutert under Forvaltningsplanen for Ytre Hvaler Nasjonalpark og Forvaltningsplanen for Oslofjorden under Kap. 5.

5. Lover og forskrifter

Forvaltningsplanen og verneforskriften for Ytre Hvaler Nasjonalpark

Et formål med vernet av Ytre Hvaler er å ivareta truede arter, naturtyper og økosystem. I naturmangfoldloven §§ 4 og 5 er det fastsatt bestemmelser om forvaltningsmålene for økosystemer, naturtyper og arter.

Relevante momenter er diskutert i delkapittelet om Naturmangfold.

§ 3 pkt 2.1 Vern av plantelivet

Vegetasjon på land og i sjø, herunder døde busker og trær, er vernet mot all skade og ødelegging. Planting eller såing av trær og annen vegetasjon er forbudt.

Vegetasjon i sjø som ålegress og tare vil ikke bli berørt av tiltaket. Kabelen vil bli lagt i mykt sediment, her forekommer det ikke vegetasjon.

§ 3 pkt 3.1 Vern av dyrelivet

a) Dyrelivet på land og i sjø, herunder hi, reir, hekke-, yngle- og gyteplasser er vernet mot skade og unødvendig forstyrrelse. Utsetting av dyr på land og i sjø er forbudt.

Kabelen vil ikke gå gjennom yngle- og gyteplasser i Ytre Hvaler. De eneste dyrene som berøres er bløtbunnsfauna, som har en god evne til å rekolonisere etter forstyrrelser.

b) I sjøområder med restriksjoner på sjøbunnen (sone A på vernekartet) må det ikke iverksettes tiltak som kan påføre organismer og strukturer på havbunnen skade, som f.eks. oppankring, dumping av masse, legging av kabler, bunnskraping eller bruk av fiskeredskaper som slepes under fiske og som i den forbindelse kan berøre bunnen.

Kabelen går ikke gjennom sjøområder med restriksjoner på sjøbunnen (sone A på vernekartet).

Naturmangfoldsloven

Prinsippene i naturmangfoldloven kap. 2 skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet og i offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet (Veileder M-350).

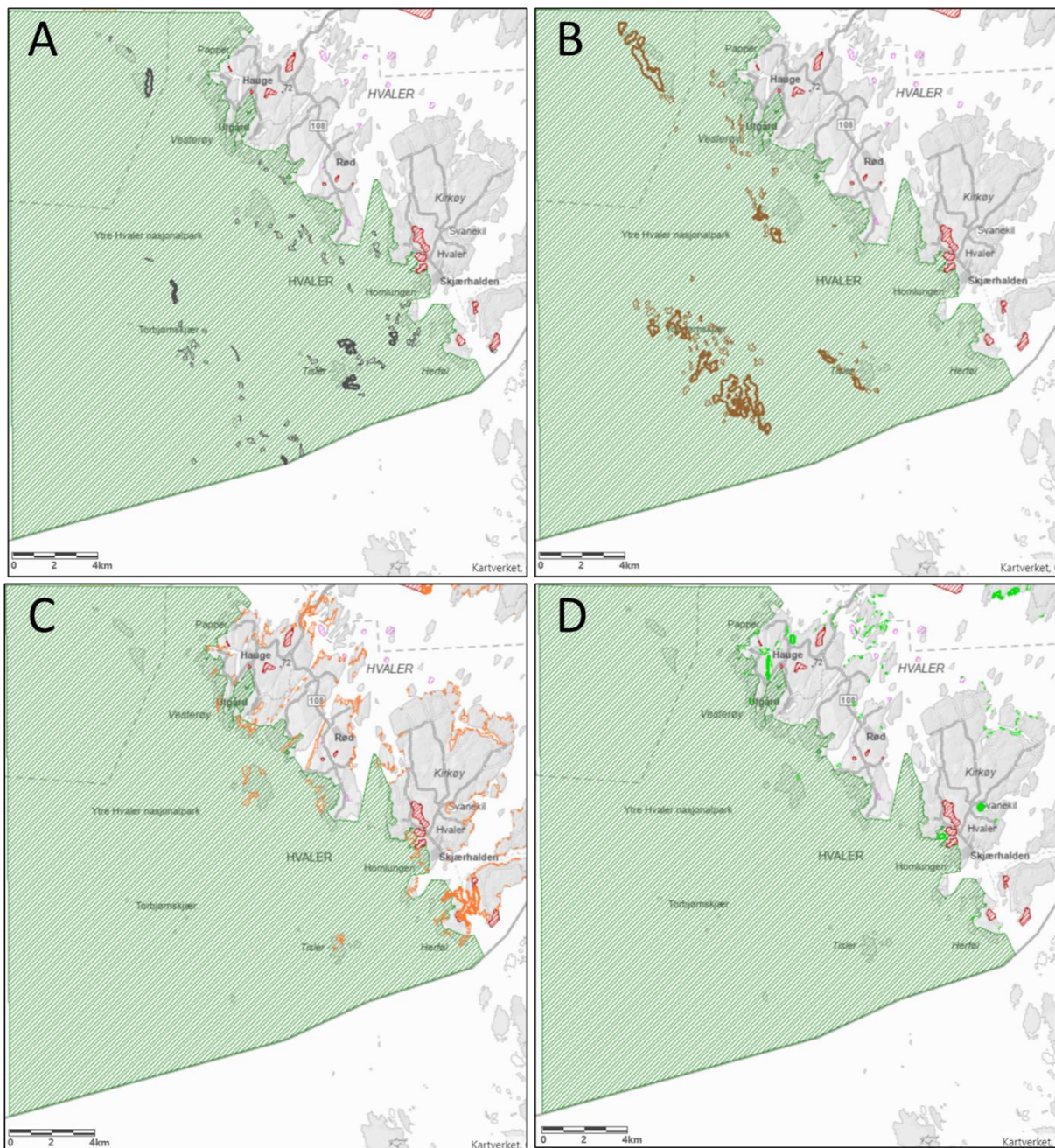
Dette innebærer at:

- beslutninger skal bygge på et vitenskapelig kunnskapsgrunnlag
- beslutninger skal ivareta et føre-var-prinsipp
- en påvirkning er vurdert i sammenheng med den samlede belastningen som et økosystem er utsatt for
- tiltakshaver skal dekke kostnader for å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet
- ved gjennomføring av tiltak skal hensynet til naturmangfoldet vektlegges ved valg av teknikker og driftsmetoder.

Av hensyn til friluftsliv og rekreasjon, anbefaler Miljødirektoratet som en hovedregel at tiltak i sjø ikke tillates i perioden 15. mai til 15. september (Veileder M-350). Av driftsmessige årsaker foretrekker Tampnet å legge kabelen mellom august og oktober 2023. Installasjon vil skje i kanaler som kan navigeres av store skip. Installasjonsfartøyet vil fortsette med en hastighet på mindre enn 1 knop, og vil ikke ha mer effekt på friluftsliv og rekreasjon enn noen andre store skip som navigerer disse farvannene.

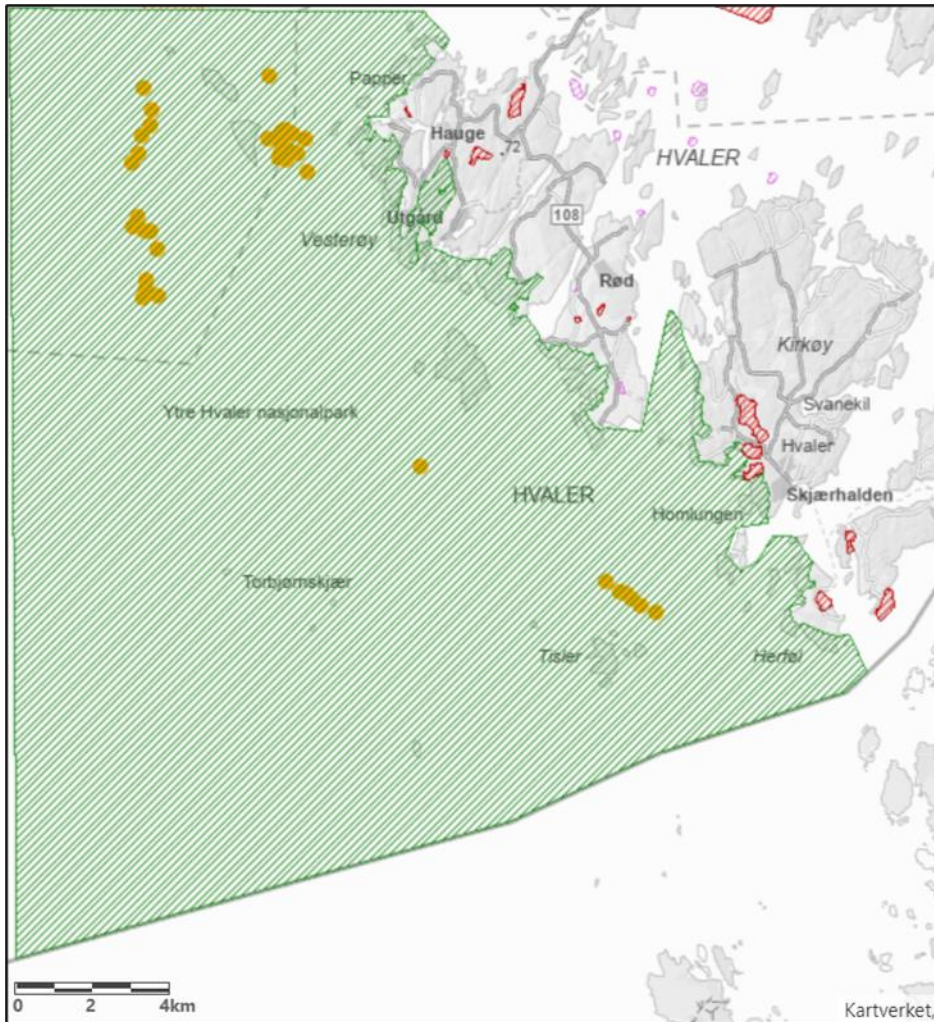
Dokumentasjonen på naturtyper i området må tiltakshaver bidra til å fremskaffe. Under følger en oppsummering av tilgjengelig informasjon om marine naturtyper og nøkkelområder. Mudring kan føre til en kortsiktig svekking av lystilgangen til naturtyper som tareskog og ålegressenger. Oppvirvling av sedimenter kan dessuten føre til skade på naturverdier som følge av nedslamming, uavhengig av om partiklene er forurenset med miljøgifter eller ikke (Veileder M-350).

Det er ikke **skjellsand** langs den planlagte traséen (Figur 6), og avstanden vurderes å være stor nok for at det som er rundt ikke vil bli nedslammet. Det er heller ikke **tareskog** langs traséen, men det er tareskog langs hele vestsiden av Tisler (Figur 6). Kløverrenna, hvor kabelen vil bli begravd har et vanddybde på rundt 80 m. Dette er dypere enn hvor man finner tareskog, som forekommer til rundt 20 m vanddybde. Dermed anses ikke mudring på så stort dyp som en trussel mot tareskog. Den planlagte traséen er langt unna verdifulle **bløtbunnsområder** og registrerte **ålegressenger** (Figur 6).



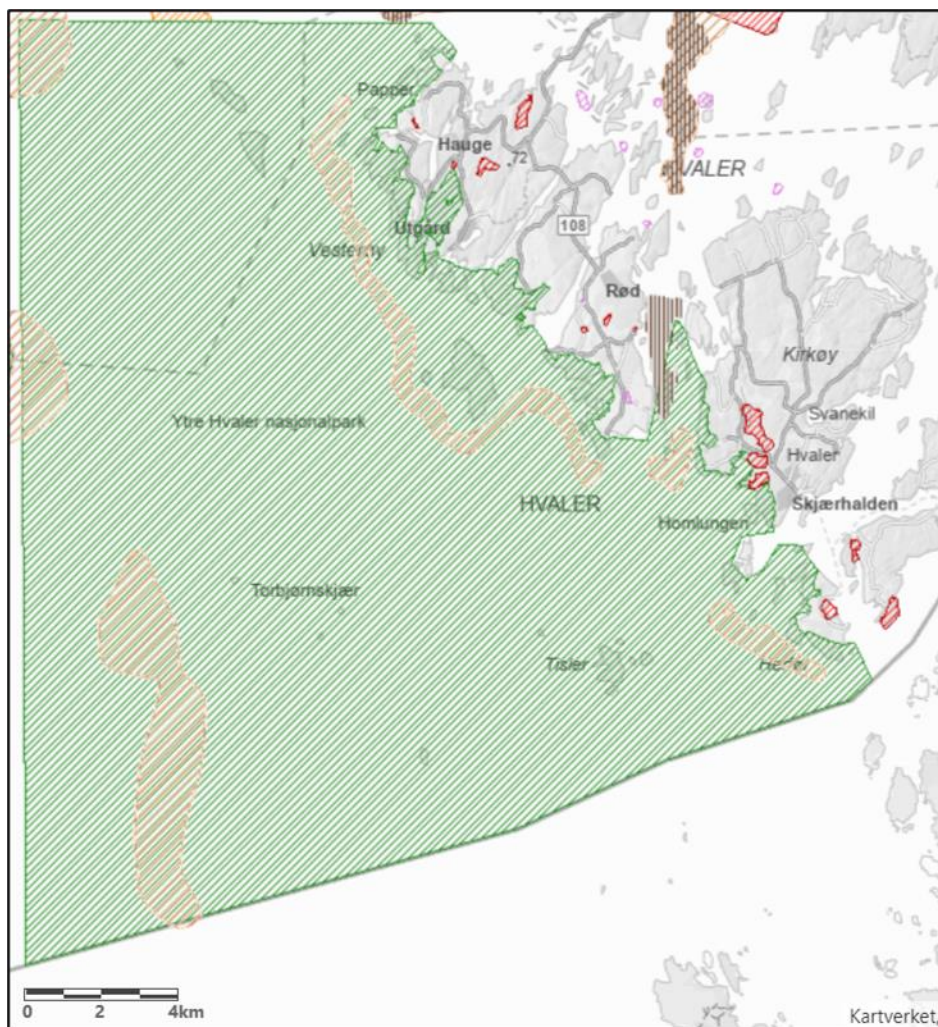
Figur 6. Marine naturtyper i Ytre Hvaler nasjonalpark som er avgrenset med mørkegrønn skravur. A) Skjellsand, B) tareskog, C) bløtbunnsområdet og D) ålegressenger. Alle disse er sårbare naturtyper iht. DN håndbok 19-2007. De røde skraverte på utkanten av nasjonalparken er naturreservater men kommer ikke til å bli berørt av tiltaket. Kilde: naturbase.no.

Det er registrert store **korallforekomster** nordøst for Tisler (Figur 7), dette området er i tillegg et vernet området. Men kabeltraséen kommer ikke til å gå på innsiden av Tisler og vil dermed ikke bli berørt av tiltaket (Vedlegg 1b). Det er en korallforekomst cirka 1,8 km sydvest for sørspissen av Akerøy, dette området er ikke godt undersøkt (Frithjof Moy, Havforskningsinstituttet, personlig kommunikasjon) og ligger langs traséen. Men slik det er nevnt i kap. 2f så er kabelleggingsmaskinen utstyrt med video- og ekkoloddutstyr. Det betyr at kabeltraséen kan tilpasses under installasjon hvis nødvendig for å unngå små uforutsette og verdifulle områder.



Figur 7. Korallforekomster (oransje prikker) i Ytre hvaler nasjonalpark (mørkegrønn skravur). Kilde: naturbase.no.

Kabeltraséen går ikke gjennom **gyteområder for fisk** (Figur 8).



Figur 8. Gyteområder for fisk (oransje skravur) i Ytre hvaler nasjonalpark (mørkegrønn skravur). Fiskearter er ikke spesifisert. Kilde: naturbase.no.

Forurensningsforskriften

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) sier følgende i § 22-6: *Søknad om tillatelse til mudring, dumping eller plassering av materiale skal inneholde de opplysninger som er nødvendig for å vurdere om tillatelse bør gis og hvilke vilkår som skal settes, herunder opplysninger om avfallet/materialet som skal dumpes/plasseres og om bunnforholdene på mudre- og/eller dumpstedet.*

De viktigste konsekvensene av mudring er partikkelspredning og tilslamming av nærliggende områder, samt endring og forringelse av marine habitater. Dersom sedimentene er forurenset, kan også forurensning spres.

Miljøgifter

I høsten 2021 prøvetok COWI sedimenter fra to stasjoner i Ytre Hvaler Nasjonalpark som er i nærheten av den foreslåtte sjøkabeltraséen, YOF-30 og YOF-31 (Figur 5). Resultatene ble klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 (revidert 2020) "Grenseverdier for klassifisering av vann, sedimenter og biota" (Tabell 2). Stasjonen YOF-31 var en av den eneste stasjonen i undersøkelsen som oppnådde «God» kjemisk tilstand basert på innholdet av prioriterte miljøgifter.

Stasjonen YOF-30 som ligger litt lengere utaskjærs (på vestsiden av Torbjørnskjær) har forhøyede konsentrasjoner av flere organiske miljøgifter, dvs. over EQS som ligger som regel mellom god (grønn) og moderat (moderat) tilstand. Det ble konkludert av COWI at forurensningen ved YOF-30 har blitt langtransportert til dypvannsbassenget fra andre områder (COWI, 2022). PFAS-forbindelsen EtFOSE, som er forbundet med papirproduksjon ble detektert på YOF-30, som kan stamme fra papirfabrikkene i og rundt Fredrikstad, eller blitt transportert fra Sverige og Kattegat med kyststrømmen. Det er mulig at miljøgiftkonsentrasjonen på vestsiden av Torbjørnskjær er høyere enn på innsiden der kabelen skal legges fordi transporten av sedimenter hindres av alle øyene og holmene. Derfor spekuleres det at konsentrasjonene i sedimentene langs den foreslåtte sjøkabeltraséen er nærmere det vi ser ved YOF-31.

Se Vedlegg 3 for fullstendig rapport. Andre registreringer av miljøgifter i sediment i Vannmiljø-databasen i dette området er fra 1980-tallet og er dermed utdatert.

Tabell 2. Analyseresultater fra sedimentprøver tatt fra Ytre Hvaler Nasjonalpark høsten 2021. Prioriterte stoffer og prioritert farlige stoffer (P) og vannregionspesifikke stoffer (V) er klassifisert i henhold til grenseverdier i M-608 (rev. 2020). EQS (Miljøkvalitetsstandard) er oppgitt for alle stoffene i samme enhet som konsentrasjonene. Stiplede celler betyr at rapporteringsgrensen ligger innenfor bakgrunn (blå) og god (grønn) tilstand, og har blitt klassifisert etter "verste tilfelle", dvs. god tilstand. Stiplede celler uten farger betyr at rapporteringsgrensen er over EQS og kan ikke klassifiseres. Resultater med påviste stoffer er markert med fet skrift. Alle konsentrasjoner er angitt på tørrvektbasis. Blå = bakgrunnsnivå, grønn = god tilstand, gul = moderat tilstand, oransje = dårlig tilstand.

Stoff	EQS	YOF-30	YOF-31	
Arsen, As	18 mg/kg	5,95	5,85	V
Bly, Pb	150 mg/kg	29,4	17,1	P
Kadmium, Cd	2,5 mg/kg	<0.10	<0.10	P
Kobber, Cu	84 mg/kg	14,4	9,89	V
Krom, Cr	620 mg/kg	26	14,3	V
Kvikksølv, Hg	0,52 mg/kg	<0.20	<0.20	P
Nikkel, Ni	42 mg/kg	19,8	12,1	P
Sink, Zn	139 mg/kg	69,4	46,6	V
Naftalen	27 µg/kg	44	<10	P
Acenaftylen	33 µg/kg	<10	<10	V
Acenaften	96 µg/kg	<10	<10	V
Fluoren	150 µg/kg	14	<10	V
Fenantren	780 µg/kg	68	11	V
Antracen	4,8 µg/kg	11	<4,0	P
Fluoranten	400 µg/kg	110	23	P
Pyren	84 µg/kg	82	16	V
Benzo(a)antracen	60 µg/kg	50	10	V
Krysen	280 µg/kg	52	10	V
Benzo(b)fluoranten	140 µg/kg	200	58	P
Benzo(k)fluoranten	135 µg/kg	62	14	P
Benzo(a)pyren	183 µg/kg	84	17	P
Indeno(1,2,3,cd)pyren	63 µg/kg	101	33	P
Dibenzo(a,h)antracen	27 µg/kg	29	<10	V
Benzo(g,h,i)perylene	84 µg/kg	123	31,1	P
Sum PAH(16)	2000 µg/kg	1030	223	-
Sum PCB_7	4,1 µg/kg	2,33	0,5	V
Tributyltinn ¹	5 µg/kg	<1	<1	P
Tributyltinn ²	0,002 µg/kg	<1	<1	P
PFOS	0,23 µg/kg	0,348	0,15	P
PFOA	-	<0.050	<0.050	V

1 forvaltningsmessig

2 effektbasert

6. Referanser

COWI 2022. Miljøundersøkelse i sediment i ytre Oslofjord, 2021. COWI-rapport A231911, 34 sider + Vedlegg (126 sider).

Fagerli C.W., Trannum, H.C., Staalstrøm, A., Eikrem, W., Deininger, A., Sørensen, K., Marty, S. 2021. ØKOKYST – delprogram Skagerrak, årsrapport 2020. Miljødirektoratet overvåkingsrapport M-1964, 2021. 126 s.

Mareano.no - [Bunnsedimenter \(kornstørrelse\) | Mareano - samler kunnskap om havet.](#)

Veileder M-350. Veileder for håndtering av sediment – revidert 25.mai 2018. Miljødirektoratet.

Ytre Hvaler Nasjonalpark – Vernekart. [endelig-vernekart-ytre-hvaler-np-kart-cmyk-07fdm.pdf \(ytrehvaler.no\)](#)

Offentlige databaser:

Fiskeridirektoratet – [Kart i Fiskeridirektoratet \(arcgis.com\)](#)

Mareano – [Mareano](#)

Naturbase – [Naturbase - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

Vannmiljø – [Vannmiljø \(miljodirektoratet.no\)](#)

2. Kart

Kart som viser foreslått trasé er inkludert i denne søknaden, se Vedlegg 1a og Vedlegg 1b.

3. Ytterligere informasjon og diskusjon

Cecon søker dispensasjon fra «Forskrift om vern av Ytre Hvaler nasjonalpark, Hvaler og Fredrikstad kommuner, Viken» til å installere en sjøfiberkabel gjennom Ytre Hvaler nasjonalpark.

Kystverket har mottatt vår søknad om å legge hele sjøkabeltraseen innenfor norske farvann, etter havne- og farvannsloven §14. Kystverkets referanse: 2022/4777-2.

Cecon kan tilby mer informasjon. Ta kontakt med underskriverne til dette brevet.

Med vennlig hilsen

Graham Medhurst
Project Manager
Cecon Contracting AS
Mobil: +47 9484 3924
Email: gm@cecon.no

Asbjørn Tunheim
Project Manager Subsea & Fibre Optic
Tampnet AS
Mobil: +47 93 620 610
Email: atu@tampnet.com

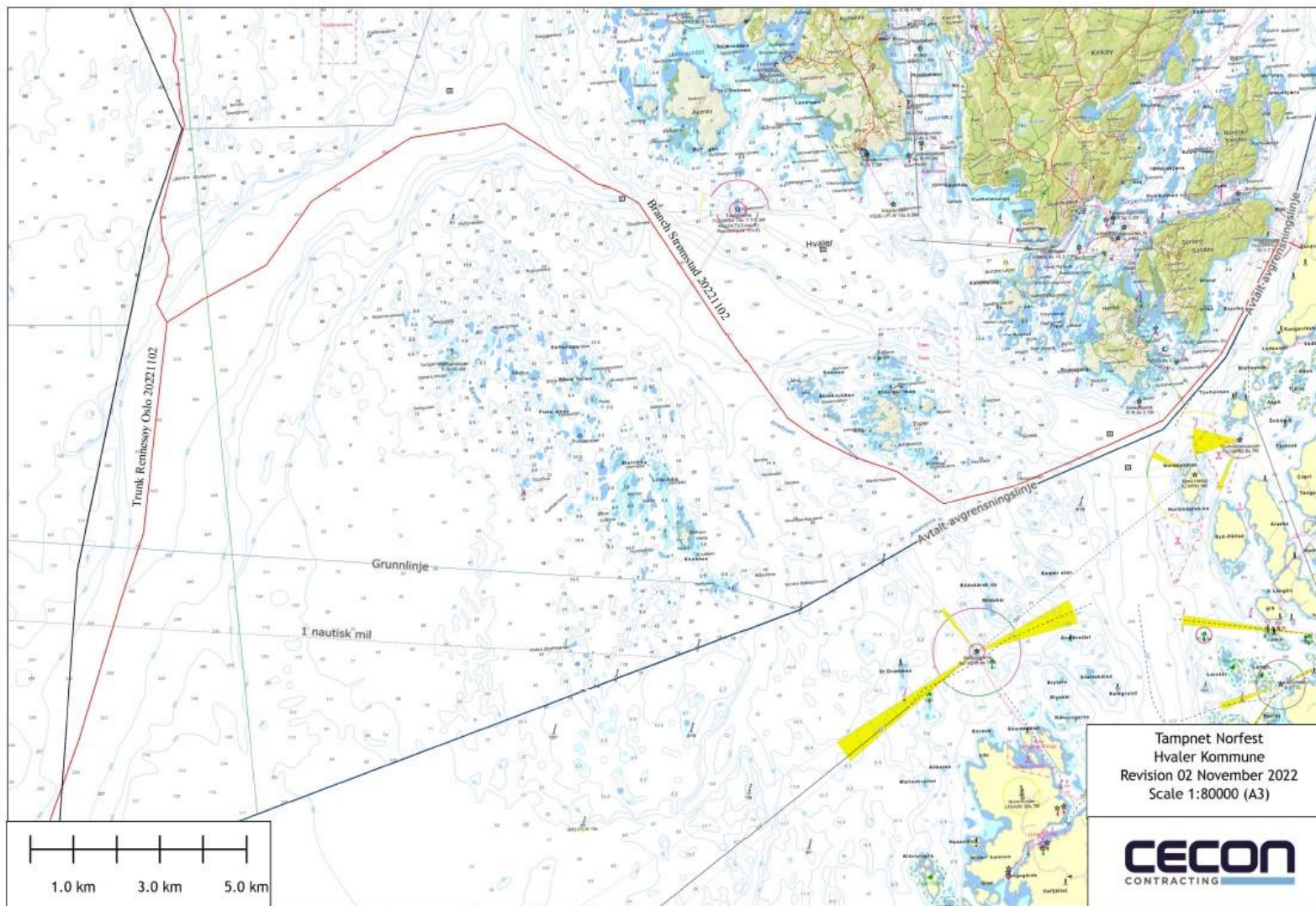
Siri Ofstad
Miljørådgiver
COWI AS
Mobil: +47 48 409 901
Email: siof@cowi.com

Vedlegg: Kart sjøkabel (Vedlegg 1a og Vedlegg 1b)
Using sub-sea fibre for environmental monitoring (Vedlegg 2)

Vedlegg 1a: Sjøkabeltrasé – Rennesøy - Oslofjord



Vedlegg 1b: Sjøkabeltrasé – Ytre Hvaler



Vedlegg 2: Developing a smart and wireless underwater sensor network, for the benefit of science and industry.

Using sub-sea fibre for environmental monitoring

Tampnet is member of two Norwegian national research consortia, Centre for Geophysical Forecasting (CGF) [1] and Smart Ocean [2] both addressing the use of fiber-optic cables for environmental sensing. Fibres in the Festoon cable will be made available for environmental surveillance and research purposes.

1. What can be monitored?

The technique monitors small vibrations or sound-waves in the fibre caused by nano-strains. Examples of monitoring using these techniques are: Earthquake monitoring [3], fishing activity using trawls [4], anchor drops, eaves-dropping of whale vocalisation and heavy storms [5], ocean currents, sea-bed rock-slides, temperature and different types of noise sources, including explosions.

2. Distributed Acoustic Sensing (DAS) and State of Polarization (SoP) monitoring

DAS and SoP monitoring are two different techniques that can be used for monitoring. DAS has high sensitivity and gives position information but is expensive and limited to approximately 100 km reach. SoP on the other hand, is inexpensive has a lower sensitivity and does not give position information, but can be used over long distances, thousands of km. Both techniques may be applied for monitoring on the Festoon cable. SoP is planned for permanent monitoring of all the different sections of the cable, while fibre pairs will be offered to researchers for DAS monitoring. This will be of interest especially for the Smart Ocean and CGF research consortia. Selected sections of the cable may then be used according to needs from researchers and also anyone else outside of the consortia, having interest in environmental monitoring.

3. Measurements in the environment of Ytre Hvaler national park

DAS instruments may be used for monitoring through the park, connecting the instrument to the Moss landing and/or the Strömstad/Sandvik landing. Distance between these landings is 80 km, well within the 100 km range of the DAS instrument. Optionally a DAS instrument may also be connected at the Larvik landing, reaching 100 km, into Tisler.

4. References

1. [Center for Geophysical Forecasting \(CGF\) - NTNU](#)
2. [SFI Smart Ocean](#)
3. [Using subsea cables to detect earthquakes | Google Cloud Blog](#)
4. Waagard et al 2022 " Experience from long-term monitoring of subsea cables using DAS" OFS
5. [Eavesdropping on Whales in the High Arctic | Scientific Networks | NewsFeed \(subcableworld.com\)](#)

Vedlegg 3: Forurensingstilstand (COWI, 2022)

From: Geir Holmer[geir.holmer@jtdassociates.net]

Sent: 21.03.2023 10:05:57

To: Olsen, Monika[monika.olsen@statsforvalteren.no]

Cc: Chris Solheim Allen[csa@cecon.no]

Subject: Kystinfo Hei Monika,

Ville bare sørge for at du har linken til siste trasé som diskutert forleden. Denne ligger i søknaden Chris sendte inn etter møtet vårt forrige uke, men her er den for enkelthets skyld:

<https://kystinfo.no/share/e4d906141479>

Dersom den ikke er synlig når du klikker på linken kan du gå på 'my data' og klikke i boksen 'full route'

G

From: Geir Holmer[geir.holmer@jtdassociates.net]

Sent: 24.04.2023 20:40:54

To: Olsen, Monika[monika.olsen@statsforvalteren.no]; Hermansen Hanne Kristin Reitan[haeher@hvaler.kommune.no]

Cc: Chris Solheim Allen[csa@cecon.no]; ao[ao@cecon.no]

Subject: Hvaler kommune saksnr 2023/627 Kystverket saksnummer 2022/4777 Søknad om tillatelse til å legge sjøkabel

Hei Monika og Hanne Kristin,

Håper alt er vel.

Vi hadde som kjent med oss Ola Wergeland Krog fra WK Naturkart under gjennomføringen av survey arveidet i Ytre Hvaler Nasjonalpark. Formålet var å sikre at traséen vår ikke forstyrrer sensitive arter og området og i så måte fant alle parter det verdifullt å anvende ekstern ekspertise. Jeg legger ved rapporten fra WK Naturkart og håper dere finner den like nyttig og informativ som vi gjorde.

Jeg snakket videre med Anette her hos oss tidligere og hun laster opp på en Sharepoint side all dataene vi samlet inn under nevnte kampanje og deler denne med dere, Frithjof og Ada.

Håper med dette at både Nasjonalparken og Kommunen føler at vi har sendt inn en komplett og fullstending søknad.

Dersom det er noe annet dere trenger - eller ønsker at vi utdyper eller utvider ett eller flere aspekter ved søknaden vår - så er det bare i gi beskjed.

Vi ser fram til å høre fra dere.

Med Vennlig Hilsen

Geir Holmer

+44 (0)776 964 1531

On 6 Apr 2023, at 08:23, Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net> wrote:

Hei Monika,

Vi vurderte storområdet rundt Ytre Hvaler Nasjonalpark i prosjekteringen vår. En trasé nord for Hvalerøyene er ikke gjennomførbar da farvannet er for grunt flere steder, legge-fartøyet kommer seg ikke under brua og topologien er slik at harde sedimenter og bratte skrenter ville gjort at vi vanskelig ville fått kabelen spylt ned. Skulle vi unngå Nasjonalparkene fullstending - forutsatt at det finnes en gjennomførbar trasé - blir kabelen så lang at det med tanke på signalstyrke og såkalt 'latency' i praksis gjør den adskillig mindre attraktiv for ulike brukere - til den grad at vi nok da fjerner den fra prosjektet's scope (noe som igjen drastisk reduserer hensiktsmessigheten til hele kabel-systemet).

Jeg har gjennomgått rundskrivet du sendte og anser i høyeste grad inngrepet vårt som bagatellmessig hvor potensielle forstyrrelser er raskt forbigående. Gitt at vi legger i dypt vann, i myke sedimenter og i trål-korridorer er der lite oppslamming som resultat av spyle metoden vår. Vi legger jo også gjennom en dal - eller 'grøft' - slik at eventuelle sedimenter som slammes opp ikke vil forflytte seg til andre steder. De typer bunnlevende organismer som lever i myke sedimenter, dersom forstyrret, re-koloniserer seg raskt og inngrepet vårt vil ikke ha langsiktig påvirkning av disse.

De samfunnsmessige interessene ivaretatt, beskyttet og utviklet av kabel-systemet vårt håper jeg vi utredet godt i søknaden vår, men si gjerne ifra dersom du ønsker videre utdypning.

I relaterte nyheter; vi gjør ytterligere survey arbeide tirsdag (Koster) og onsdag (YHNP) og ser fram til å dele innhentet data med dere. Jeg tar kontakt så snart dataene er klare slik at vi kan finne en smart måte å dele disse på.

Ha en super påske.

Med Vennlig Hilsen

Geir Holmer

+44 (0)776 964 1531

On 30 Mar 2023, at 20:21, Olsen, Monika
<monika.olsen@statsforvalteren.no> wrote:

Hei,

Takk for utdypende begrunnelse for valg av trase.

Vi savner imidlertid en vurdering av en trase nord for Hvalerøyene – eller direkte sagt; et alternativ som ikke berører nasjonalparken(e).

Har dere gjort en slik vurdering?

§ 3 pkt 1.1 Vern mot inngrep i landskapet og på sjøbunnen a) Området er vernet mot inngrep av enhver art, herunder oppføring av varige eller midlertidige bygninger, anlegg og innretninger, hensetting av campingvogner, bobiler og maskiner, brygger, utlegging av moringer og bøyer, etablering av akvakulturanlegg, opplag av båter, gjerder og anlegg, vegbygging, bergverksdrift, graving, utfylling og henleggelse av masse, uttak av masser, mudring og dumping av masser, sprenging og boring, bryting eller fjerning av større stein, blokker og mineraler, drenering og annen form for tørrlegging, nydyrking, bakkeplanering, fremføring av luft- og jordledninger og sjøkabler, bygging av bruer og klopper, oppsetting av skilt, opparbeiding og merking av stier, løyper o.l. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende.

Retningslinjer:

Vernet i nasjonalparken skal være strengt.

Søknader skal vurderes ut fra om inngrepet er nødvendig for brukerinteressen, og sette dette opp mot virkningen inngrepet har på landskapet og de andre verneverdiene.

Det må vurderes om behovet for inngrepet kan dekkes på annen måte.

Dersom det gis tillatelse skal inngrepet være så lite som mulig. Det skal vurderes om inngrepet vil ha andre virkninger på landskapet enn de som følger direkte av inngrepet.

Det må også vurderes om godkjenning av inngrepet vil kunne utløse flere søknader om andre lignende inngrep.

Omsøkt tiltak må vurderes som en dispensasjonssak i henhold til naturmangfoldloven § 48.

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra et vernevedtak dersom det ikke strider mot vernets formål og ikke vil påvirke verneverdiene nevneverdig, eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig.

Det følger av Rundskriv om forvaltning av verneforskrifter (Rundskriv M106-

2014) <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m106/m106.pdf> at bestemmelsen i første rekke gjelder bagatellmessige inngrep eller forbigående forstyrrelser som er av stor betydning for søker sammenholdt med verneinteressene.

Med vennlig hilsen

Monika Olsen

nasjonalparkforvalter

<image001.png>

klimate og miljøvern avdelingen

Telefon 69 24 70 24

: Mobil: 90 71 29 29

E-post: monika.olsen@statsforvalteren.no

Web: www.statsforvalteren.no/ov

Fra: Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>

Sendt: onsdag 29. mars 2023 10:42

Til: Hermansen Hanne Kristin Reitan <haeher@hvaler.kommune.no>

Kopi: Olsen, Monika <monika.olsen@statsforvalteren.no>; Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Emne: Re: Hvaler kommune saksnr 2023/627 Kystverket saksnummer 2022/4777 Søknad om tillatelse til å legge sjøkabel

Hei Hanne Kristin og takk for e-post.

Grunnet batymetrien i Hvaler området er det begrenset med traséer som er tilgjengelige for legging av en sjøkabel fra ytre Oslofjord og inn til Strömstad. Vi vurderte 3 ruter som del av planleggingen vår, illustrert i kartet nedenfor.

Den valgte traséen (fast grønn linje) holder seg til de dypeste havområdene hvor det tråles aktivt. Den unngår i tillegg alle kjente sensitive områder hva fauna og koraller angår. Som du vet gjorde vi ytterligere survey-arbeide tidligere denne uka og deler all innhentet data med dere (dette inklusivt det ekstra området Monika ba oss se på)

Traséen nord-vest for Koster (stiplet grønn linje) er mye grunnere og har bedre forhold for marint mangfold. Her fiskes det også mindre og

bunnforholdene gjør det vanskelig for oss å spyle ned kabelen langs hele traséen.

Vi så også på en lignende rute til vår valgte trasé, men som går nord for Tisler. Her er det kjente korall forekomster og traséen går også gjennom et sone A område i nasjonalparken (lilla i kartet). Av disse grunner slo vi denne fra oss.

<image002.png>

Realistisk sett gjør disse restriksjonene at vi anser den valgte traséen som best for alle parter. Jeg håper dette begrunner trasévalget vårt. For vår industri generelt - og som diskutert - er lengden på kabelen viktig. Jo kortere denne er dess bedre er signalet og derved mer attraktiv for brukere som del av Norges digitale infrastruktur. Store omveier gjør at signalet svekkes så vi forsøker alltid å finne den korteste ruta i samarbeide med alle interesserte parter. En rett linje er jo som kjent raskeste veien fra A til Å, men det lar seg jo ikke gjøre grunnet topologi og batymetri og hensyn som tas hva blant andre Nasjonalparkens interesser angår. Vi vil jo også spyle kabelen ned slik at den er beskyttet og ikke ligger i veien for andre brukere av havbunnen.

Hva konsekvenser angår håper jeg at vår presentasjon til dere - hvor vi detaljerte ut metoden vår og viste videoer fra tidligere kampanjer - beviser at vi anvender industriens mest skånsomme måte å installere kabel på. Så lenge traséen ikke berører sensitive områder er jo selve inngrepet (fluidisering av en 26cm bred korridor som etterfylles naturlig) minimalt, spesielt hvis en tenker på effekten tråling har i samme område.

Ønsker du en videre miljø-utredning av metoden?

Vi håper videre at begrunnelsene for prosjektet vårt er godt detaljert i søknaden vår. Myndighetene har som ambisjon at vi skal bli en digital nasjon. Det betyr robuste og diverse nettverk som knytter oss sammen med resten av verden og gjør oss attraktive som nasjon hva data, data lagring og data sikkerhet angår.

Dersom du fremdeles mener at det er mangler i søknaden vår ber jeg deg om å være spesifikk rundt hva disse manglene eventuelt er. Vi ønsker å være så transparente som mulig og føler vi har delt med dere det vi har. Dersom ytterligere tiltak eller dokumentasjon er påkrevd er jeg usikker på hva dette da betyr - derav mitt ønske om spesifisitet fra deres side.

Med Vennlig Hilsen,
Geir
+44 (0)776 964 1531

On 27 Mar 2023, at 15:30, Hermansen Hanne Kristin Reitan <haeher@hvaler.kommune.no> wrote:

Hei!

Jeg har ikke hatt tid til å se på søknaden ennå, men det jeg uansett kan si er at konsekvensene ved dette ikke ser ut til å være tilfredsstillende utredet.

Min foreløpige vurdering er at det vil være svært utfordrende å kunne tillate dette gjennom en marin nasjonalpark og jeg etterlyser en nærmere begrunnelse for trasevalget og alternativer til dette.

Vennlig hilsen

Hanne Kristin Reitan Hermansen

Enhetsleder Areal og byggesak

Hvaler kommune

Mob: +4741171857

Tel: +4769375022

E-post: haeher@hvaler.kommune.no

<image001.png><image002.png><image003.png>

Fra: Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>

Sendt: torsdag 23. mars 2023 16:58

Til: Hermansen Hanne Kristin Reitan

<haeher@hvaler.kommune.no>

Kopi: Monika Olsen <fmosmoo@statsforvalteren.no>; Chris

Solheim Allen <csa@cecon.no>

Emne: Re: Hvaler kommune saksnr 2023/627 Kystverket saksnummer 2022/4777 Søknad om tillatelse til å legge sjøkabel

Hei Hanne Kristin,

Ville bare sjekke inn med deg om søknaden nå er tilstrekkelig detaljert - eller om det fremdeles er aspekter du ønsker utdypt eller tillagt?

Håper alt er vel.

I andre nyheter så har vårt videre survey arbeide startet. Mandag er vi i området Capri / Sandvik og tirsdag er vi i Hvaler. Vi har kontakt med Tord fra Green-Bay som nok blir med på tokt.

@Monika - vi prosesserer dataene vi innhenter som prioritet slik at vi kan få disse over til deg snarest.

Mvh,
Geir

On 17 Mar 2023, at 09:58, Chris Solheim
Allen <csa@cecon.no> wrote:

Vedlagt søknad om Tampnet Norfest sjøfiberkabel
til Hvaler kommune.

Kart som viser foreslått trasé er inkludert i dette
brevet. Den nåværende planlagte traseen er vist
på Kystverkets
nettsider: [https://kystinfo.no/share/59ed5369786
5](https://kystinfo.no/share/59ed53697865)

For å aktivere ruten gå til «My data», deretter
«Full route 20230316.sos»
<image002.png>

Best regards,
Christopher Solheim-Allen
QHSES Manager

<image001.png>

Cecon Contracting AS
Nedre Vollgate 1
0158 Oslo
Norway
Tel: +47 4808 8530
Email: csa@cecon.no
Web: www.ceconcontracting.no

<Norfest Tillatelse Hvaler Kommune pbl
.pdf><5181-erklaring-om-
ansvarsrett.pdf><5185-gjennomforingsplan-

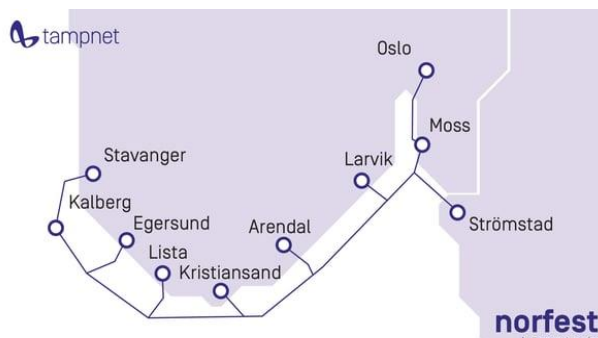
2020.pdf><Norfest Tillatelse Ytre Hvaler
Nasjonalpark.pdf><Rapport_sediment_YOF_
A231911_COWI.pdf><Appendix D_Track
Record Capjet.pdf>

NOTAT 2023-2

Til: Cecon AS v/Anette Omre, Geir Holmer
Kopi til: Halvor Snellingen
Fra: WK Naturkart v/Ola M. Wergeland Krog
Dato: 24. april 2023

VISUELL KARTLEGGING MARIN FAUNA KP 20 – 29,7 TISLER – SVENSKEGRENSEN

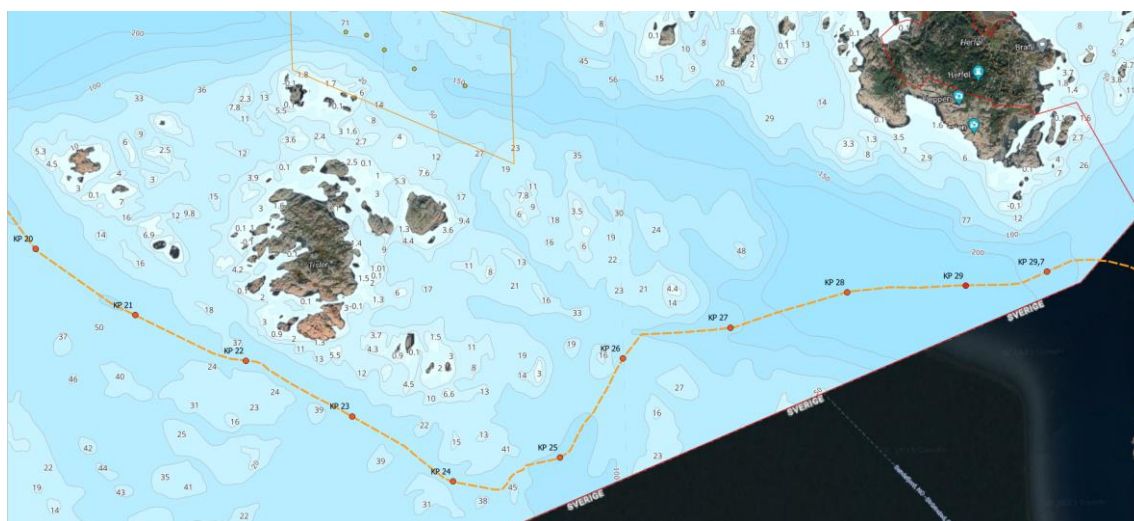
På oppdrag for Cecon AS har WK Naturkart utført visuell befaring langs traséen for den planlagte Norfest-fiberkabelen for Tampnet Inc. KP 20 - 29,7 er den siste traséen i Norge på denne strekningen og starter ca. 750 m SSV for holmen Alne, NV for Tisler og ender opp ca. 900 m sør for Herføl, noen hundre meter før traséen krysser over grensen til Sverige, der den skal ilandføres rett sør for Capri naturreservat i Strömstad kommune. WK Naturkarts mandat var i hovedsak å påvise eventuelle sårbare naturtyper eller rødlistede / sårbare arter, med spesiell fokus på forekomster av øyekorall *Desmophyllum pertusum* en rødlistet art (NT) hvor 30 % av verdens forekomster av arten er å finne på den norske kontinentalsokkelen, noe som gir Norge et spesielt ansvar for å forvalte denne arten og økosystemene den skaper (Järnegren & Kutti 2014). En kvantitativ eller kvalitativ oversikt over samtlige arter på bunnen langs traséen var ikke en del av oppdraget. Det ble imidlertid notert både vanlig forekommende arter, samt noen mindre vanlige arter for å gi et bilde av artssamfunnet langs valgt trasé.



Figur 1. Oversiktskart over planlagt rute for Norfest kabelen. Kilde: Tampnet.no

BAKGRUNN

KP 20 – 29 traséen er planlagt å passere Tisler på vestsiden og svinger ØNØ mot sørspissen av Herføl før den krysser svenskegrensen SSØ for Herføl (figur 2).



Figur 2. Den undersøkte traséen fra Alnadjupet til svenskegrensen sør for Herføl (KP 20 - 29,7). Traséen er basert på en oversendt KML-fil fra Cecon den 13.4.2023 (modifisert rute 13042023.kml). KM-punktene er omtrentlig plassert basert på egen logg. Trålforsbudssoenen omkring Tislerrevet er markert med en gul firkant litt til venstre for midten, øverst i figuren.

I forhold til bunnforhold ville sannsynligvis en trasé nord og øst for Tisler vært et bedre valg, men pga. faren for å støte på partier med øyekorall *Desmophyllum pertusum* (syn: *Lophelia pertusa*), ble det valgt en trasé SV og SØ for Tisler.

KJENTE NATURFOREKOMSTER LANGS KP 20- 29,7

Det er i følge Artskart (lastet 20.4.2023) ingen kjente funn av rødlistede arter eller naturtyper langs denne aktuelle traséen. Hele traséen går imidlertid gjennom Ytre Hvaler nasjonalpark (figur 3), hvor det er etablert forbudssoner for tråling omkring kjente korallforekomster.



Figur 3. Hele traséen på østsiden av Oslofjorden, fra svenskegrensen i sør til Missingene i nord, går gjennom Ytre Hvaler nasjonalpark. Traséen er markert med gul, stiplet linje.

VISUELL UNDERSØKELSE

Den visuelle undersøkelsen ble gjennomført fredag den 14. april 2023. Naturforvalter Ola M. Wergeland Krog var med fra firmaet WK Naturkart. Hele traséen på nærmere 10 km ble filmet med ROV (Sperre 15k) fra moderfartøyet Spiro Surveyor, driftet av Saastad AS ved eier og ROV-pilot Espen Saastad (figur 4). ROV var utstyrt med sonar og akustisk posisjonering. Arter og bunnforhold ble registrert manuelt i en enkel ad hoc-sammensatt Filemaker database. For alle observasjoner ble KP notert med nøyaktighet anslått til ca. 20 m.



Figur 4. Spiro surveyor til kai på Skjærhalden, Hvaler kommune. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

RESULTATER

ROVen dykket og kartlegging med filmopptak ble startet på KP 20 kl. 1016 og avsluttet på KP 29,7 kl. 1940. Totalt ble det kjørt ca. 9,7 km i løpet av drøye 9 timer.

Dybden ved starten av traséen var ca. 95 m. Dette var omtrentlig dybde +/- 20 m fram til ca. KP 26,5 der dybden økte gradvis ned mot ca. 245 m i området omkring KP 28.

Mellom KP 2137 og KP 2445 ble var sjøbunnen dominert av grus og stein, stedvis omgitt av bergvegger. Steiner av varierende størrelse, opp til større blokker.

Lange og dype spor, gravd opp av tråldørene, var stedvis veldig vanlig. På flere strekninger var bunnfaunaen nærmest helt fraværende fordi bløtbunnen var pløyd opp pga. tråling. Eksempelvis ble det registrert at det knapt ble fantes bunnfauna mellom KP 2453 og 2543, dvs. 900 m uten registrerte arter.

Det ble registrert noen få garn/trålrøster underveis, men det var relativt lite debris på denne traséen.

Mellom KP 2440 og 2453, på ca. 120 m dyp ble ROVen sittende fast i en vaier, trolig en tapt trålvaiier. Med imponerende skikkelighet klarte ROV-operatøren å kjøre ROVen løs fra vaieren (figur 5).



Figur 5. På ca. 120 m dyp mellom KP 2440 og 2453 kjørte ROVen seg fast i denne vaieren.

FAUNA

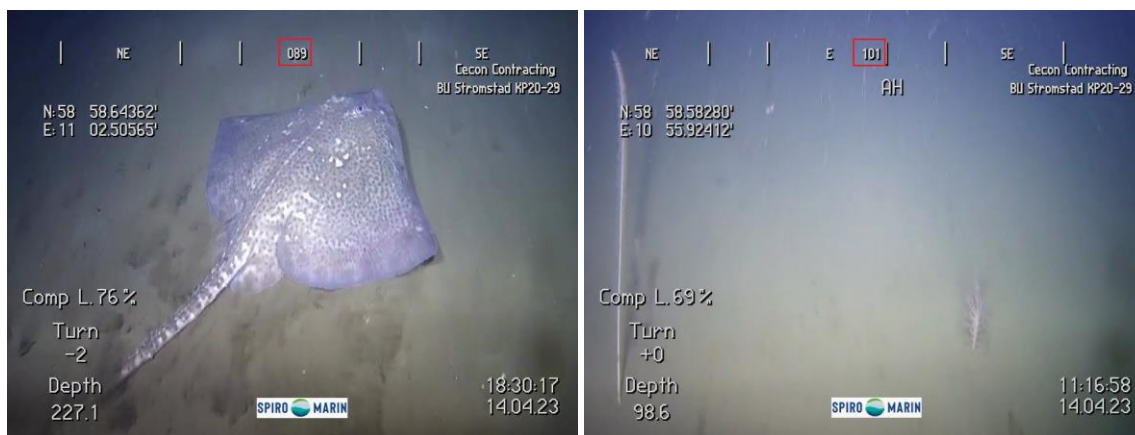
Dominerende / vanligste forekommende fastsittende bunndyr, på dybder omkring 100 m, var hanefot *Kophobelemnon stelliferum* og rødpløse *Parastichopus tremulus*. Mudderbunnsjørose *Bolocerae tuediae* var spredt til vanlig på alle dybder. Sjøkreps *Nephrops norvegicus* var vanlig forekommende der sjøbunnen ikke var pløyd opp av tråling. Stedvis var det svært mange døde rødpløser, grovt anslått kunne det stedvis være så mange som 10 døde rødpløser pr. levende. En art sylindersjørose *Pachycerianthus multiplicatus* (uten norsk navn), er ansett som mindre vanlig, men det ble gjort mange observasjoner av arten langs denne traséen. Noe overraskende ble det observert relativt få forekomster av vanlig sjøfjær *Pennatula phosphorea*. Arten var langt mer tallrik på traséen mellom svenskegrensen og Capri.

Av fiskearter var hyse *Melanogrammus aeglefinus* den vanligste arten. Av bruskfisk ble det observert noen få pigghå *Squalus acanthias* samt flere skater, særlig på dypere vann. Hvilke arter er usikkert da skater er vanskelige å artsbestemme.

Noterte artsobservasjoner, samt notater om bunns substrat, mm., er oppført i vedlegg 1.



Figur 6. Dypvannreker *Pandalus borealis* ble ofte observert sittende i små «flokker» under mudderbunnsjøroser *Bolocerae tuediae* (bildet til venstre). Bildet til høyre er av havmus *Chimaera monstrosa*.



Figur 7. Skater ble det observert flere av, men artsbestemmelse av denne gruppen er vanskelig. Bildet til høyre er av to vanlig forekommende arter langs traséen; hanefot *Kophobelemnon stelliferum* og stor piperenser *Funiculina quadrangularis*.

KONKLUSJONER

- ✚ Det ble ikke observert hverken døde eller levende forekomster av øyekorall *Desmophyllum pertusum* (NT).
- ✚ Totalt ble det filmet ca. 9,7 km med sjøbunn mellom KP 20 og 29,7. Dybden på denne traséen lå mellom ca. 90 og 245 m.
- ✚ Bløtbunn er dominerende substrat, men mellom KP 2137 og KP 2445 ble det registrert så vidt mye grus, stein og berg at det kan være til hinder for nedgraving av kabelen.
- ✚ Det var overraskende mange og dype trålspor og der det var trålspor var det lange partier uten at det ble observert stedbundne arter.
- ✚ Sjøkreps *Nephrops norvegicus* og ganger etter sjøkreps var vanlige langs traséen, men var nærmest fraværende der det var spor etter tråling.
- ✚ Vi har studert videoer som viser nedgraving og av kabel med Capjet. Forstyrrelsen fra kabelleggingen er temporær og begrenset både i areal og tid. Vår vurdering er at inngrepet høyst sannsynlig ikke medføre noen langvarige effekter på sjøbunnen og at faunaen relativt fort vil rekolonisere de påvirkede arealene.
- ✚ En vaier mellom KP 2440 og 2453, på ca. 120 m dyp, førte til at ROVen kjørte seg fast, men med særlig skikkelighet klarte ROV-piloten å kjøre den fri.

REFERANSER

Järnegren, J. & Kutti, T. 2014. *Lophelia pertusa* in Norwegian waters. What have we learned since 2008? - *NINA Report* 1028. 40 pp.

VEDLEGG 1

Observasjonene nedenfor er gjort av Ola M. Wergeland Krog og er basert på ROV-kjøring langs transekt KP 20-29,7 den 14. april 2023. Notatene er ikke utfyllende for hva som ble observert av arter, men er kun ment å gi et omtrentlig bilde av bunnfaunaen langs den aktuelle traséen. Artsobservasjonene er sammensatt av dominerende art på den noterte KP eller første obs. av arter. Observatøren er rimelig sikker på de noterte artene, usikkerhet i artsbestemmelse er merket cf.

KP merket rosa betyr at det her er stein og grus og stedvis fast fjell i varierende mengde langs traséen. Etter min vurdering var dette et såpass langt strekk med stein og grus at det trolig vil kunne finnes partier hvor det ikke går an å grave. Rødmerket KP er der hvor ROVen kjørte seg fast i en vajer som hang høyt nok over sjøbunnen at ROVen kjørte under.

KP	Hendelse	Norsk navn der det finnes
20280	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en mindre vanlig art sylindersjørose - ikke norsk navn
20440	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
20470	<i>Virgularia mirabilis</i>	liten piperenser
20530	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot
20610	<i>Funiculina quadrangularis</i>	stor piperenser
20620	<i>Pecten maximus</i>	stort kamskjell (flere observert svømmende)
20700	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
20780	<i>Nephrops norvegicus</i>	sjøkreps
20800	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
20920	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot
20930	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
21010	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
21190	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
21370	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
21380	stein og grus	
21440	stein og grus	
21460	<i>Echinus esculentus</i>	svabergsjøpiggsvin
21490	stein og grus	
21510	berg	
21520	stein og grus	
21530	stein og grus	
21540	stein og grus	
21550	større stein	
21580	stein og grus	
21590	stein og grus	
21610	<i>Echinus esculentus</i>	svabergsjøpiggsvin
21610	stein og grus	
21630	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
21650	stein og grus	
21710	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
21720	mudderbunn, enkelte større stein	

21840	stein og grus	
21870	langfingerkreps	
22010	mudderbunn	
22020	<i>Nephrops norvegicus</i>	sjøkreps
22160	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot
22190	enkelt stein	
22200	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
22270	enkelt stein	
22280	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot - tett bestand
22400	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse - mange døde
22460	<i>Cancer pagurus</i>	taskekrabbe
22510	stein og grus	
22550	stein og grus	
22630	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
22910	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
23080	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
23420	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
23630	stein og grus	
23700	<i>Cancer pagurus</i>	taskekrabbe
23710	stein og grus	
23760	stein og grus	
23830	mudderbunn	
23850	stein og grus	
23860	større stein	
23940	stein og grus	
24000	stein og grus	
24050	bergvegg	
24070	større stein	
24120	større stein	
24270	stein og grus	
24290	trang passasje m stor stein og bergvvegger	
24300	bergvegg	
24320	bergvegg	
24330	<i>Phakellia ventilabrum</i> cf.	viftesvamp
24360	stein og grus	
24410	større stein	
24420	trang passasje m stor stein og bergvvegger	
24440	trang passasje m stor stein og bergvvegger	
24450	stein og berg	
24400	kabel ROV fast	
24510	kabel	
24530	kabel	
24850	Etter 2453 bare mudder og trålspor	
24860	<i>Pecten maximus</i>	stort kamskjell
25230	Lite liv på sjøbunnen mellom her og 2453	
25390	<i>Funiculina quadrangularis</i>	stor piperenser
25440	<i>Funiculina quadrangularis</i>	stor piperenser

25470	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot
25500	mudderbunn m steininnblanding	
25520	<i>Virgularia mirabilis</i>	liten piperenser
25590	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	hanefot
25640	<i>Nephrops norvegicus</i>	sjøkreps
25650	<i>Funiculina quadrangularis</i>	stor piperenser
25660	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
25830	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
25850	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
26240	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	hyse
26260	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
26340	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	hyse
26390	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
26820	<i>Pandalus borealis</i>	dypvannsreke
26840	<i>Pandalus borealis</i>	dypvannsreke
26860	<i>Parastichopus tremulus</i>	rødpølse
27130	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
27420	mudderbunn	
27430	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
27590	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
27670	<i>Chimaera monstrosa</i>	havmus
27700	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
27730	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
27730	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
27970	<i>Cerianthus lloydii</i>	sylinderanemone
28000	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
28020	<i>Cerianthus lloydii</i>	sylinderanemone
28110	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	en art sylindersjørose - har ikke norsk navn
28190	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
28290	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
28290	<i>Pandalus borealis</i>	dypvannsreke
28470	<i>Chimaera monstrosa</i>	havmus
28720	<i>Pandalus borealis</i>	dypvannsreke
28790	<i>Lithodes maja</i>	kongekrabbe
29290	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
29660	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose
29700	<i>Bolocerae tuediae</i>	mudderbunnsjørose

From: Chris Solheim Allen[csa@cecon.no]

Sent: 15.06.2023 15:19:53

To: Røed, Andreas[andreas.roed@statsforvalteren.no]; Postmottak

SFOV[sfovpost@statsforvalteren.no]

Cc: Geir Holmer[geir.holmer@jtdassociates.net]; Guro Sylling[guro.sylling@miljodir.no];

Olsen, Monika[monika.olsen@statsforvalteren.no]; Persson

Henrik[Henrik.Persson@lansstyrelsen.se]; Karin Spetz[karin.spetz@vinnergi.se]

Subject: Ref 2022/34874: Tampnet Norfest sjøfiberkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken - OSPOO Sverige. Kystverket saksnummer 2022/4777

Andreas

Som forespurt finner du vedlagt brev og støttedokumenter for å svare på spørsmålene fra svenske myndigheter som er varslet under OSPOO-konvensjonen.

Christopher Solheim-Allen

QHSES Manager



Cecon Contracting AS

Nedre Vollgate 1

0158 Oslo

Norway

Tel: +47 4808 8530

Email: csa@cecon.no

Web: www.ceconcontracting.no

From: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>

Sent: Monday, 12 June, 2023 8:35 AM

To: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Cc: Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>

Subject: SV: Tampnet Norfest sjøfiberkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Hei igjen,

Har fått ny beskjed fra Miljødirektoratet om at det likevel kom innspill fra Sverige i forbindelse med høringen (se vedlagt dokument). Vi ber om at dere kommer med kommentarer til innspillene og oversender kommentarer til Statsforvalteren.

Kommentarer skal sendes til sfovpost@statsforvalteren.no innen 26.06.2023. Merk med referanse 2022/34874.

Med vennlig hilsen

Andreas Røed

seniorrådgiver



Statsforvalteren i Oslo og Viken

klima- og miljøvernavdelingen

Telefon 32 26 66 14

:

E-post: andreas.roed@statsforvalteren.no

Web: www.statsforvalteren.no/ov

Fra: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Sendt: torsdag 8. juni 2023 13:38

Til: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>

Kopi: Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>

Emne: RE: Tampnet Norfest sjøfibernkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Hei Andreas

Kan du gi meg en forståelse av tidsplanen for å fullføre behandlingen av denne saken?

MVH

Christopher Solheim-Allen

From: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>

Sent: Tuesday, 23 May, 2023 12:19 PM

To: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Cc: P165 Norfest <P165Norfest@tampnet.com>; Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>; Siri Ofstad <SIOF@COWI.COM>; Graham Medhurst <gm@cecon.no>; Sundeng, Kathrine Helen <kathrine.sundeng@statsforvalteren.no>

Subject: SV: Tampnet Norfest sjøfibernkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Hei,

Fikk beskjed fra Miljødirektoratet at det ikke kom noen uttalelse fra svenske myndigheter. Vi vil derfor behandle søknaden slik den foreligger.

Med vennlig hilsen

Andreas Røed

seniorrådgiver



Statsforvalteren i Oslo og Viken

klima- og miljøvernavdelingen

Telefon 32 26 66 14
:
E-post: andreas.roed@statsforvalteren.no
Web: www.statsforvalteren.no/ov

Fra: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Sendt: tirsdag 23. mai 2023 12:17

Til: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>

Kopi: P165 Norfest <P165Norfest@tampnet.com>; Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>; Siri Ofstad <SIOF@COWI.COM>; Graham Medhurst <gm@cecon.no>; Sundeng, Kathrine Helen <kathrine.sundeng@statsforvalteren.no>

Emne: RE: Tampnet Norfest sjøfiberkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Hei Andreas

Har Statsforvalteren noen tilbakemeldinger til oss etter høringen forrige uke på OSPOO-konvensjonen?

MVH

Christopher Solheim-Allen

4808 8530

From: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>

Sent: Monday, 24 April, 2023 10:35 AM

To: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Cc: P165 Norfest <P165Norfest@tampnet.com>; Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>; Siri Ofstad <SIOF@COWI.COM>; Graham Medhurst <gm@cecon.no>; Sundeng, Kathrine Helen <kathrine.sundeng@statsforvalteren.no>

Subject: SV: Tampnet Norfest sjøfiberkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Hei igjen,

Takk for oppdatert informasjon.

Jeg har blitt kontaktet av Miljødirektoratet igjen som informerte om at svenske myndigheter ønsker å uttale seg til saken etter Espookonvensjonen. Denne konvensjonen gjelder for tiltak som kan ha grenseoverskridende miljøvirkninger. Miljødirektoratet har en egen Espoo-koordinator som følger opp dette med svenske myndigheter. Hun heter Guro Sylling og kan nås på guro.sylling@miljodir.no. Dersom dere skulle ha spørsmål rundt denne prosessen må dere ta kontakt med henne.

Det er fortsatt Statsforvalteren som behandler søknaden om tillatelse etter forurensningsloven, men vi må vente på eventuelle uttalelser fra svenske myndigheter og legge dette til grunn i forbindelse med vår behandling av saken. Dette medfører at vår behandling av saken vil ta noe tid ettersom vi må forholde oss til høringen for svenske myndigheter. Jeg pratet med Espoo-koordinator i miljødirektoratet tidligere i dag og det er planlagt å sette høringsfristen til 19.05.2023.

Med vennlig hilsen

Andreas Røed
seniorrådgiver



Statsforvalteren i Oslo og Viken

klima- og miljøvernavdelingen

Telefon 32 26 66 14

:

E-post: andreas.roed@statsforvalteren.no

Web: www.statsforvalteren.no/ov

Fra: Chris Solheim Allen <csa@cecon.no>

Sendt: onsdag 19. april 2023 14:40

Til: Røed, Andreas <andreas.roed@statsforvalteren.no>; Sundeng, Kathrine Helen <kathrine.sundeng@statsforvalteren.no>

Kopi: P165 Norfest <P165Norfest@tampnet.com>; Geir Holmer <geir.holmer@jtdassociates.net>; Siri Ofstad <SIOF@COWI.COM>; Graham Medhurst <gm@cecon.no>; post@kystverket.no

Emne: Tampnet Norfest sjøfibernkabel. Oppdatert informasjon for Statsforvalter i Oslo/Viken & Vestfold/Telemark. Kystverket saksnummer 2022/4777

Denne saken har gått tilbake fra Miljødirektoratet til Statsforvalter i Oslo & Viken og Vestfold & Telemark.

På en presentasjon til Andreas Røed 12. april tilbød Tampnet & Cecon et dokument med all informasjon som vi forstår er relevant for vår søknad til de 2 Statsforvalter med miljøinteresser i Oslofjord.

Vedlagt finner du informasjonspakken. Spør hvis du trenger mer informasjon fra oss.

Best regards,
Christopher Solheim-Allen
QHSES Manager



Cecon Contracting AS

Nedre Vollgate 1

0158 Oslo

Norway

Tel: +47 4808 8530

Email: csa@cecon.no

Web: www.ceconcontracting.no

Til:

Statsforvalteren i Oslo & Viken Oslo, 15 juni 2023
andreas.roed@statsforvalteren.no
sfovpost@statsforvalteren.no, referanse 2022/34874

Miljødirektorat

guro.sylling@miljodir.no

Kopi:

Tampnet AS, Stavanger

Länsstyrelsen Västra Götaland, Henrik.Persson@lansstyrelsen.se

Ytre Hvaler Nasjonalpark, monika.olsen@statsforvalteren.no

Karin Spetz, karin.spetz@vinnergi.se

Tilleggsopplysninger for Svenske myndigheter under ESPOO-konvensjonen

Statsforvalteren i Oslo & Viken (Andreas Røed) har i e-post 08.06.23 kl. 08.35 videresendt følgende spørsmål som har sin opprinnelse i ulike svenske instanser:

• Länsstyrelsen Västra Götaland

o Ser inte att verksamheten i detta skede riskerar att ge opphov till någon betydande miljöpåverkan (om någon alls) på svenskt vatten eller svensk skyddsvärd marin miljö

o Förutsätter dock att separat ansökan för prövning av verksamheten utifrån svensk lagstiftning inkommer till berörda myndigheter när detta blir aktuellt

• Havs- och vattenmyndigheten

o Anser att installationen av en sjöfiberkabel kan riskera att medføre betydande gränsöverskridande miljöpåverkan i den nærliggande Kosterhavets nationalpark och Natura 2000-området. Havs- og vattenmyndigheten bedömer att Sverige bör medverka i den fortsatta konsekvensbedömningen

o Myndigheten bedömer det därför nødvendiggt att inkludera oppgifter om risk for sedimentspridning in i skyddade området Kosterfjorden-Väderöfjorden. Därtill bör det undersøkas om det förekommer miljøgifter i sedimenten som riskerar att spridas in i det skyddade området. Utan dessa kompletteringar kan det inte uteslutas att verksamheten kan riskera att medføre betydande miljøkonsekvenser for Sverige

• Sveriges Meteorologiska og Hydrologiska Institut

o Mener att då kabeldragningen i något skede kommer att beröra svensk vatten vids Strömstad, finns det ett behov av att Sverige fortsatt medverkar i miljøkonsekvensbedömningen

o Det bør anges i vilka områden som kabeln spolås ned med jet-trenching och var den manuellt läggs på plats under sten og grus.

• **Sjöfartsverket**

o Ser inget behov av fortsatt deltagande i Esbosområdet. Sjöfartsverket ser inte att de ledningssträckor och ilandtagningsplatser beskrivna i Esbosområdet inom norskt vatten påverkar sjötrafiken eller farleder inom Svenskt vatten.

o Vad gäller ilandtagning av kabeln till Sverige yttrar sig Sjöfartsverket i ärendet om vattenverksamhet hos Länsstyrelsen i Västra Götaland

• **Sveriges Fiskares PO (SFPO)**

o SFPO har inga synpunkter i anledning av underrättelsen Sånn vi ser det er det to hovedpunkter som trekkes frem – mulige påvirkning på Kosterhavets nasjonalpark og Natura 2000-område, og det virker som om det er noe uklart om tiltakshaver har konsultert med/sendt søknad til svenske myndigheter om den delen av traseen som går i Sverige.

Vårt svar

1. Historie og kontekst

Norfest sjøfiberkabel er en del av en norsk regjerings politikk for å forbedre datatilkobling og sikkerhet. Den strekker seg fra Rennesøy i vest til Oslo og Götaland. Det vil forbedre påliteligheten til internettrelatert kommunikasjon i Sør-Norge, og forbindelsene til Sverige, Storbritannia, Danmark og Norge.

Tampnet har kontrahert Cecon for å installere kabelen, ved hjelp av CapJet spyle-maskin, operert fra et middels stort offshore konstruksjonsskip.

Cecon fikk også i oppgave å søke om alle tillatelser som kreves for installasjonsoperasjonen. Følgende er søkt til:

Sverige

- Länsstyrelsen Västra Götaland Avventer
- Strömstad kommune Avventer

Norge

- Kystverket Avventer
- Statsforvalter Oslo & Viken Avventer
- Statsforvalter Vestfold & Telemark Godkjent
- Statsforvalter Agder Avventer
- Statsforvalter Rogaland Godkjent
- Norges Vassdrags og Energidirektorat Godkjent
- Fiskeridirektorat Avventer
- Forsvaret Godkjent
- Raet Nasjonalpark Godkjent
- Ytre Hvaler Nasjonalpark Avventer
- Færder Nasjonalpark Avventer

• Norsk Maritimt Museum	Godkjent
• Stavanger Maritime Museum	Godkjent
• Oslo kommune	Godkjent
• Bærum kommune	Godkjent
• Nesodden kommune	Godkjent
• Asker kommune	Godkjent
• Frogn kommune	Godkjent
• Vestby kommune	Godkjent
• Moss kommune	Godkjent
• Horten kommune	Godkjent
• Tønsberg kommune	Godkjent
• Råde kommune	Godkjent
• Færder kommune	Godkjent
• Fredrikstad kommune	Godkjent
• Hvaler kommune	Avventer
• Larvik kommune	Godkjent
• Arendal kommune	Godkjent
• Kristiansand kommune	Godkjent
• Farsund kommune	Godkjent
• Eigersund kommune	Godkjent
• Kvitsøy kommune	Godkjent
• Stadvanger kommune	Godkjent

2. Vårt forhold til svenske myndigheter

I en tidlig fase av rutedesignet ble en første søknad sendt til Länsstyrelsen i Västra Götaland. Dette var 13. sep 2022, og omhandlet legging av kabel fra norsk farvann inn til Strömstad.

Etter hvert som designet modnet ble det foretatt en ruteendring til Capri via Ytre Hvaler Nasjonalpark. Denne endringen ble meldt til Länsstyrelsen i Västra Götaland 25. april 2023. Den relaterte søknaden til Ytre Hvaler nasjonalpark ble sendt 22. desember 2022.

Både Länsstyrelsen og Ytre Hvaler Nasjonalpark ba om kartleggingsarbeid for å bekrefte at traseen ville ha liten innvirkning på viktige biotyper i området. Denne undersøkelsen er gjennomført og følgende rapporter ble utarbeidet og sendt inn:

- a. DNV Memo No. 20230420-1 Rev.02 Oppdatert rapport etter innspill fra Länsstyrelsen, Sverige. Nå inkludert detaljert videoanalyse av sjøfjær, til Länsstyrelsen i Västra Götaland 14. juni 2023
- b. Notat 2023-2 til Ytre Hvaler Nasjonalpark, Visuell kartlegging marin fauna KP20-29,7 Tisler – Svenskegrensen, 24. april 2023.

Disse rapportene vedlegges dette brevet.

I dette dokumentet svarer vi på spesifikke spørsmål reist av svenske instanser i forbindelse med Espoo konvensjonen.

3. Spesifikke svar på spørsmålene deres:

Länsstyrelsen Västra Götaland

Förutsätter dock att separat ansökan för prövning av verksamheten utifrån svensk lagstiftning inkommer till berörda myndigheter när detta blir aktuellt

Cecon på vegne av Tampnet søkte først Länsstyrelsen Västra Götaland 13. september 2022 om å legge en kabel i svensk farvann.

Vår kontakt gjennom hele denne prosessen er Henrik Persson Henrik.Persson@lansstyrelsen.se

Vår søknad ble oppdatert 13. april 2023, og har saks/diarienummer 38309-2022.

Vår siste versjon av søknaden vedlegges dette brevet.

Havs- och vattenmyndigheten

o Myndigheten bedömer det därför nödvändigt att inkludera uppgifter om risk för sedimentspridning in i skyddade området Kosterfjorden-Väderöfjorden. Därtill bör det undersökas om det förekommer miljögifter i sedimenten som riskerar att spridas in i det skyddade området. Utan dessa kompletteringar kan det inte uteslutas att verksamheten kan riskera att medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige.

Tampnet og Cecon har mottatt dette spørsmålet fra norske myndigheter, og vi sendte studier av sedimentær forurensningsanalyse til:

- Statsforvalteren Oslo & Viken
- Statsforvalteren Vestfold & Telemark
- Ytre Hvaler Nasjonalpark

De relevante dokumentene vedlegges dette brevet.

Jet-trenching

Bruken av spyle-maskinen CapJet er den mest skånsomme metoden som er tilgjengelig for oss på markedet. Det er ikke mudring, og det er ikke pløying. I stedet bruker maskinen høytrykks sjøvannsstråler for midlertidig å fluidisere en smal (26cm) grøft, med tilstrekkelig tid til at kabelen faller ned i grøften når maskinen ruller langs havbunnen. Mye av det fluidiserte sedimentet faller umiddelbart tilbake i grøften, mens resten faller på den nærliggende havbunnen og blir returnert til grøften av naturkrefter.

Med de relativt lave tidevannsstrømmene som oppleves i Oslofjorden, antas det at et eventuelt forstyrret sediment forblir lokalisert og ikke reiser betydelige avstander. Vi kan vise video av maskinen i drift på tidligere prosjekter: Det er mulig å se hvor lite forstyrrelser enheten skaper. Etter deres vurdering basert på informasjonen vi har levert, uttalte Statsforvalteren i Vestfold & Telemark følgende:

«Basert på opplysninger i saken vurderer Statsforvalteren det som lite sannsynlig at tiltaket vil medføre slik fare for forurensning at det kreves særskilt tillatelse etter forurensningsloven § 11. Vi vurderer tiltaket til å være omfattet av unntaket i forurensningsloven § 8 første ledd nr. 3; midlertidig anleggsvirksomhet med «vanlig forurensning». Vurderingen er ikke et enkeltvedtak og kan derfor ikke påklages.»

Sveriges Meteorologiska og Hydrologiska Institut

Det bör anges i vilka områden som kabeln spolas ned med jet-trenching och var den manuellt läggs på plats under sten og grus.

Ruten tillater at kabelen spyles ned hele veien slik at overflate-legging og manuell intervensjon ikke er påkrevd. Ved landtaket på Capri forhånds installerer vi trekkerør for å oppnå en sømløs overgang fra sjø til land.

Sveriges Fiskares PO (SFPO)

SFPO har inga synpunkter i anledning av underrättelsen Sånn vi ser det er det to hovedpunkter som trekkes frem – mulige påvirkning på Kosterhavets nasjonalpark og Natura 2000-område, og det virker som om det er noe uklart om tiltakshaver har konsultert med/sendt søknad til svenske myndigheter om den delen av traseen som går i Sverige

Vennligst se vårt svar ovenfor. En søknad ble sendt inn til svenske myndigheter 13. september 2022.

4. Ytterligere informasjon

Kabelen vil graves ned ved bruk av Nexans' "Capjet" spylemaskin som blir operert fra et mellomstort offshore konstruksjonsskip (kabelleggingsfartøy). Denne maskinen bruker høytrykksvann for å fluidisere sedimentet i en smal grøft og legger samtidig kabelen i grøften. Ved ferdigstillelse er kabelen begravd i sjøbunnen og forstyrrer ikke tråling eller annen fiskeaktivitet. Det samme utstyret har blitt brukt til å installere lignende sjøkabler i Oslofjorden og ble nylig brukt til å grave ned VEAS rørledningen utenfor Nesodden.

Kabelegenskaper:

- Kabelen har 96 optiske fibre i kjernen og ett lag med stålarmering
- Ytre diameter på kabelen er 21 mm
- Vekt: 1,2 kg/m i luft og 0,8 kg/m i vann
- Inneholder ingen olje eller andre farlige stoffer

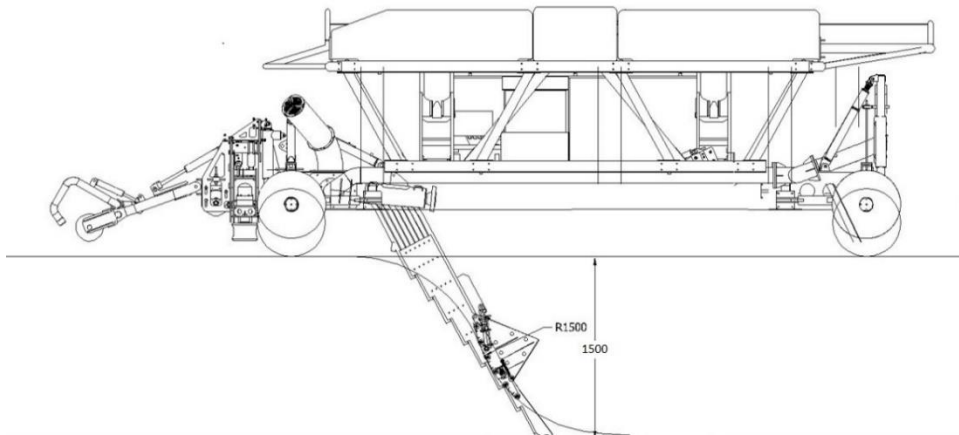
Installasjonsoperasjon:

Kabelen vil installeres med et kabelleggingsfartøy. Kabelen spyles ned i havbunnen hele veien for å unngå at ankere fra skip eller fiskeutstyr skal hekte seg fast i kabelen.

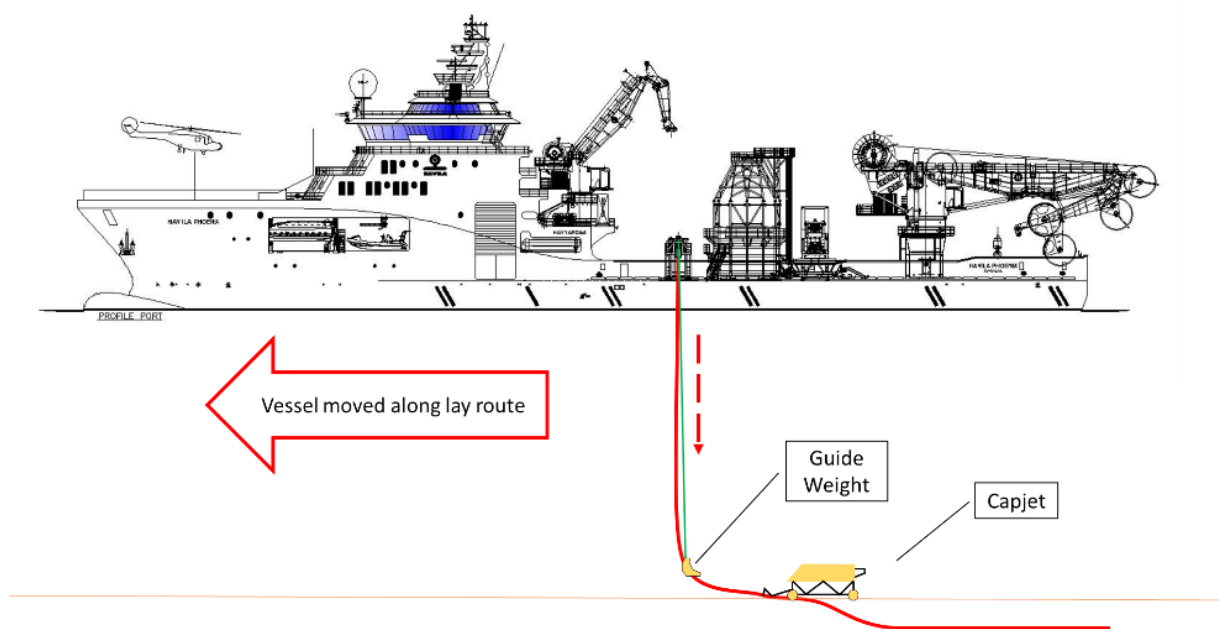


Typisk bilde av kabelleggefartøy

Kabelen spyles ned med Nexans «Capjet» spylemaskin som begraver kabelen i en 1,5 m dyp grøft.

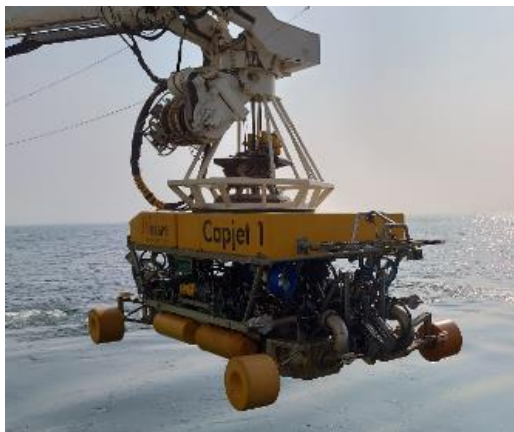


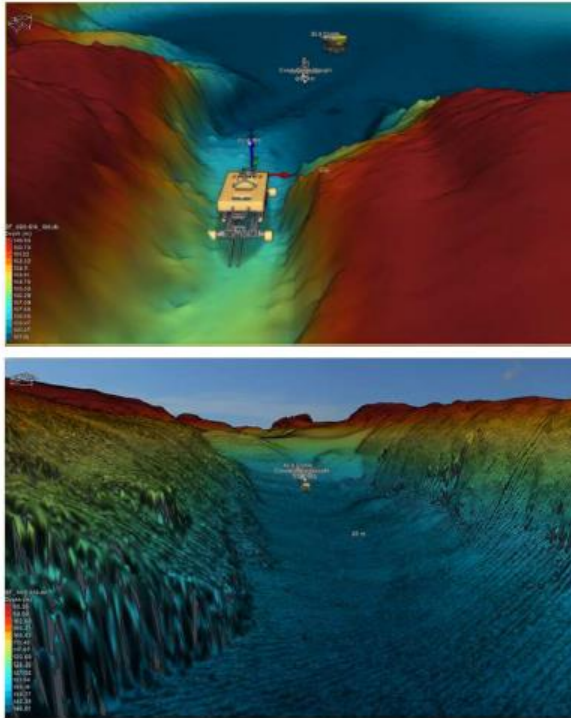
Skjematisk bilde av Nexans' spylemaskin som spyle en grøft til kabelen ned til 1,5 m dybde



Maskinen er utstyrt med sensorer og videokameraer. Den er fullt overvåket og kontrollert fra skipet. Den kan styres rundt små gjenstander på havbunnen, og som sådan er det mulig å unngå områder av biologisk eller arkeologisk betydning, samt steder hvor kabelinstallasjon vil være vanskelig.

Den har også et veldig lavt marktrykk; mye mindre enn for eksempel et menneske.





Miljøpåvirkning av installasjonsmetode

Cecon har valgt Capjet-systemet for nedgraving av kabel. Det gir betydelige fordeler i forhold til tradisjonelle plogeteknikker:

- Bredden på grøften er begrenset til ca. 26 cm. Dybden kan varieres i henhold til tekniske spesifikasjoner, sjøbunnsforhold og miljøkrav.
- Maskinen er utstyrt med video- og ekkoloddutstyr. Dette gir operatørene på installasjonsfartøyet god oppløsning og informasjon om miljøet de navigerer gjennom.
- Maskinen kan navigeres og styres nøyaktig til en radius på 5m rundt objekter og hindringer på havbunnen. Det betyr at kabeltraséen både kan bestemmes med stor nøyaktighet under planleggingsfasen og tilpasses under installasjon hvis nødvendig for å unngå små uforutsette og verdifulle områder.
- Installasjonsoperasjonen er skånsom. Installasjonsfartøyet trenger ikke bruke mye hestekrefter og dermed blir det mindre eksos og støy

Lander på Capri

På Capri vil et hull bli boret ved bruk av horisontal retningsboring fra land til et punkt mellom 2 og 10m dypt og ca 90m fra stranden. På denne måten blir det ingen forstyrrelse av stranden.

Kontakt

Ta gjerne kontakt med oss dersom dere ønsker videre eller ytterligere informasjon. Cecon tilbyr gjerne mer informasjon dersom dere ønsker det. Ta gjerne kontakt med undertegnede slik at Tampnet og Cecon kan gi dere en presentasjon som tar for seg prosjektet, installasjonsmetoden og hvordan dette behandles av de ulike myndighetene. Vi ønsker å informere saksbehandlingen på best mulig måte og videre vise at den valgte installasjonsmetoden er ansvarlig og skånsom for omgivelsene og miljøet vi opererer i.

Med vennlig hilsen

Geir Holmer
Permits Manager
Tampnet Carrier AS
Mobil: +44 7769 641 531
Email: geir.holmer@jtdassociates.net

Christopher Solheim-Allen
QHSES Manager
Cecon Contracting AS
Mobil: +47 4808 8530
Email: csa@cecon.no

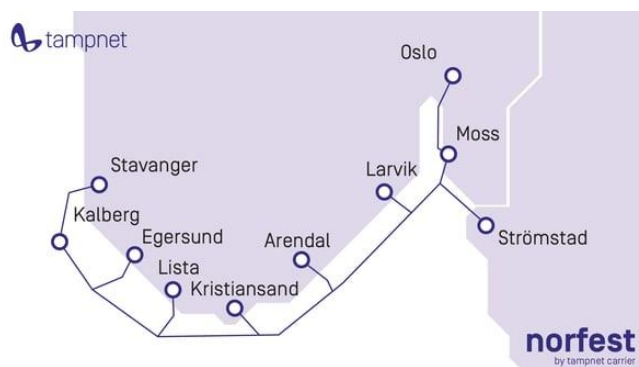
Memo to:
Cecon AS
Anette Uthaug, Geri Holmer

Memo No: 20230420-1
Rev. 02
From: Lars Ulvestad, E-NQ-RE
Date: 14.06.2023
Prep. By: Lars Ulvestad
Anders Ommundsen
Jon Kristian Haugland

2023.06.13. Oppdatert rapport etter innspill fra Länsstyrelsen, Sverige. Nå inkludert detaljert videoanalyse av sjøfjær.

VISUELL KARTLEGGING - CAPRI

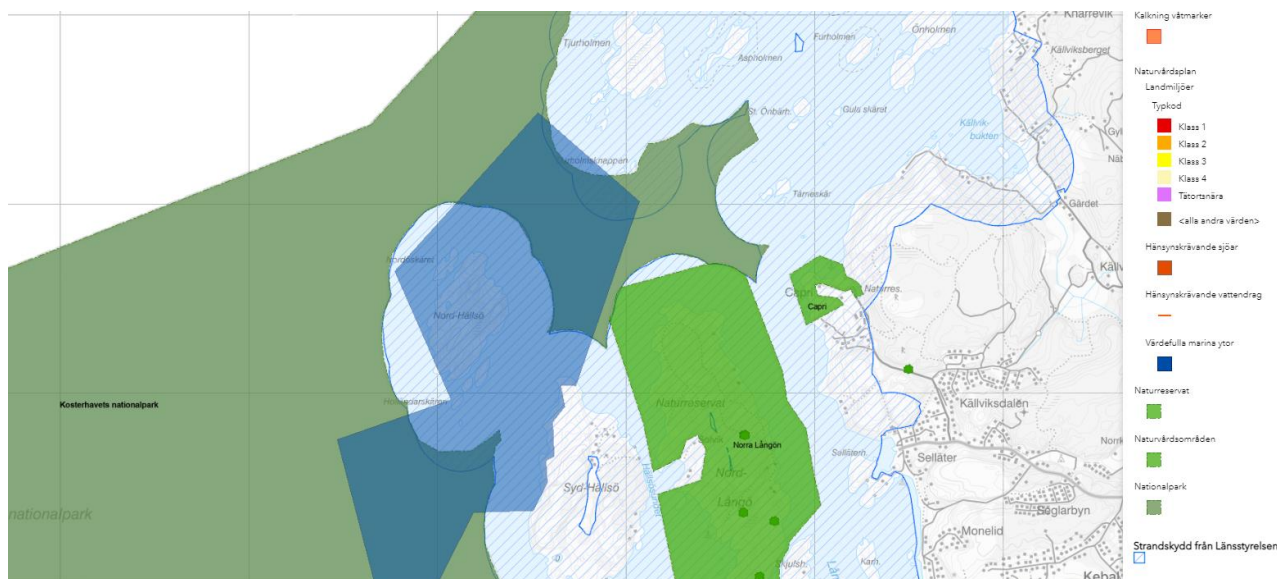
På vegne av Cecon AS har DNV utført visuelle marinbiologiske undersøkelser langs den svenske delen av planlagt Norfest-fiberkabeltrase for Tampnet Inc. (Figur 1).



Figur 1: Planlagt rute for fiberkabelen (fra www.tampnet.no)

1 BAKGRUNN

Kabelen er planlagt å legges til land sør for Capri strand, nord for Strömstad. Traseen går igjennom definert Natura 2000 område, Kosterhavets nationalpark og Norra Långön naturreservat (Figur 2). Det stilles i den anledning krav til miljøundersøkelser i forbindelse med konsekvensutredning (Miljöbalken, 7 kap. 27-29 §§). I artdatabanken har det blitt registrert 34 rødlistede arter i området, bla. ålegressenger nord for Capri strand, og ulike mudderbunnss-assosierte arter som sjøfjær, sjøkreps, reker og mollusker mm. (se Figur 3 for kart og tabell 1 for registrerte rødlistede arter).



Figur 2: Verneområder som kabeltraseen går innefor, fra (Strömstad kommunes kartportal).

Figur 3: Eksporterte rødlistede arter fra Artdatabanken vist i kart med kabeltraseen (blå linje)



Tabell 1: Rødlistede dyr registrert i området kring kabeltraseen, fra Artdatabanken (artfakta.se)

Vetenskaplig	Namn	Rødlistning 2020
<i>Macandrevia cranium</i>	Armfoting	CR - Akut Hotad
<i>Amphilepis norvegica</i>	Sköldormstjärna	NT - Nära hotad
<i>Munida rugosa</i>	Småögd trollhummer	NT - Nära hotad
<i>Nuculana minuta</i>	Mindre skafmussla	NT - Nära hotad
<i>Pandalus borealis</i>	Nordhavsråka	NT - Nära hotad
<i>Panningia hyndmani</i>	Cylindersjögurka	NT - Nära hotad
<i>Paraedwardsia arenaria</i>	Sandkappa	NT - Nära hotad
<i>Polycirrus norvegicus</i>	Sjøhex	NT - Nära hotad
<i>Pontophilus norvegicus</i>	Tvåtaggig mudderråka	NT - Nära hotad
<i>Protanthea simplex</i>	Vaxanemon	NT - Nära hotad
<i>Spatangus purpureus</i>	Purpursjömuss	NT - Nära hotad
<i>Calocaris macandreae</i>	Långfingerad gråkråfte	VU - Sårbar
<i>Ceramaster granularis</i>	Sjökex	VU - Sårbar
<i>Clelandella miliaris</i>	Granulerad toppsnäcka	VU - Sårbar
<i>Funiculina quadrangularis</i>	Större piprensare	VU - Sårbar
<i>Hanleya hanleyi</i>		VU - Sårbar
<i>Hathrometra tenella</i>	Spenslig fjäderstjärna	VU - Sårbar
<i>Hippolyte varians</i>	Kamouflageråka	VU - Sårbar
<i>Kophobelemnion stelliferum</i>	Trubbig piprensare	VU - Sårbar
<i>Modiolus modiolus</i>	Större hestmussla	VU - Sårbar
<i>Nuculana pernula</i>	Större skafmussla	VU - Sårbar
<i>Palliolium incomparabile</i>	Slät kammussla	VU - Sårbar
<i>Stylatula elegans</i>	Slank piprensare	VU - Sårbar
<i>Trinchesia cuanensis</i>	Blågul kamnuding	VU - Sårbar
<i>Zostera marina</i>	Ålgrås	VU - Sårbar
<i>Amphipholis squamata</i>	Dvärgormstjärna	DD - Kunnskapsbrist
<i>Ascidia callosa</i>	Valksjøpung	DD - Kunnskapsbrist
<i>Crimora papillata</i>	Dubbelvårting	DD - Kunnskapsbrist
<i>Eualus occultus</i>	Dold tångråka	DD - Kunnskapsbrist
<i>Eualus pusiolus</i>	Vitprickig tångråka	DD - Kunnskapsbrist
<i>Favorinus blianus</i>	Linjesnyltning	DD - Kunnskapsbrist
<i>Haliella stenostoma</i>		DD - Kunnskapsbrist
<i>Pandalina profunda</i>	Långtåråka	DD - Kunnskapsbrist
<i>Thyone gadeana</i>	Hårig svanssjögurka	DD - Kunnskapsbrist

2 VISUELL UNDERSØKELSE

Den visuelle undersøkelsen ble gjennomført torsdag 13. april, 2023. Marinbiolog Anders Ommundsen var med om bord for veiledning og registrering av fauna og flora. Det ble filmet med ROV (Sperre 15k) fra Norcat Ocean, drifet av Spiromarine (Figur 4). ROV var utstyrt med sonar og akustisk posisjonering. Arter og bunnforhold ble registrert underveis i DNVs elektroniske registrerings skjema med tidsmarkering, slik at registreringer kan knyttes til posisjoner fra ROV logg. Registreringer og film ble i etterkant gjennomgått og lagt inn i kart (GIS).

2.1 Videoanalyse

Video fra survey ble gjennomgått i ettertid med særlig fokus på forekomstene av sjøfjær. Tilsvarende metodikk som registreringer i felt ble benyttet, med logging av fauna i DNVs elektroniske i registrerings skjema med tidsmarkering som senere ble knyttet til ROV posisjon.

Vanlig sjøfjær (*Pennatula phosphorea*), stor piprensere (*Funiculina quadrangularis*) og hanefot (*Kophobelemnion stelliferum*) ble bestemt til art, men *Virgularia mirabilis* (liten piprensere på norsk, mindre piprensare på svensk) og *Stylatula elegans* (liten piprensere på norsk, slank piprensare på svensk) var ikke mulig å skille på video og ble kategorisert sammen.

Bredden av kartlagt sjøbunn varierte noe avhengig av høyden man fløy over havbunnen og ble anslått til 1 m for videre analyse av tetthet av sjøfjær. Tetthetsanalyse ble gjort i GIS ved å dele survey-linje i 25 m intervaller og summere opp antall observerte individer per innenfor hvert intervall, slik at man kan regne ut tetthet per 25 m². Denne metodikken er knyttet opp mot OSPAR-definisjonen av habitatet *Sea pens and burrowing megafauna* og svenske menigheters tolkning av habitatdefinisjonen.



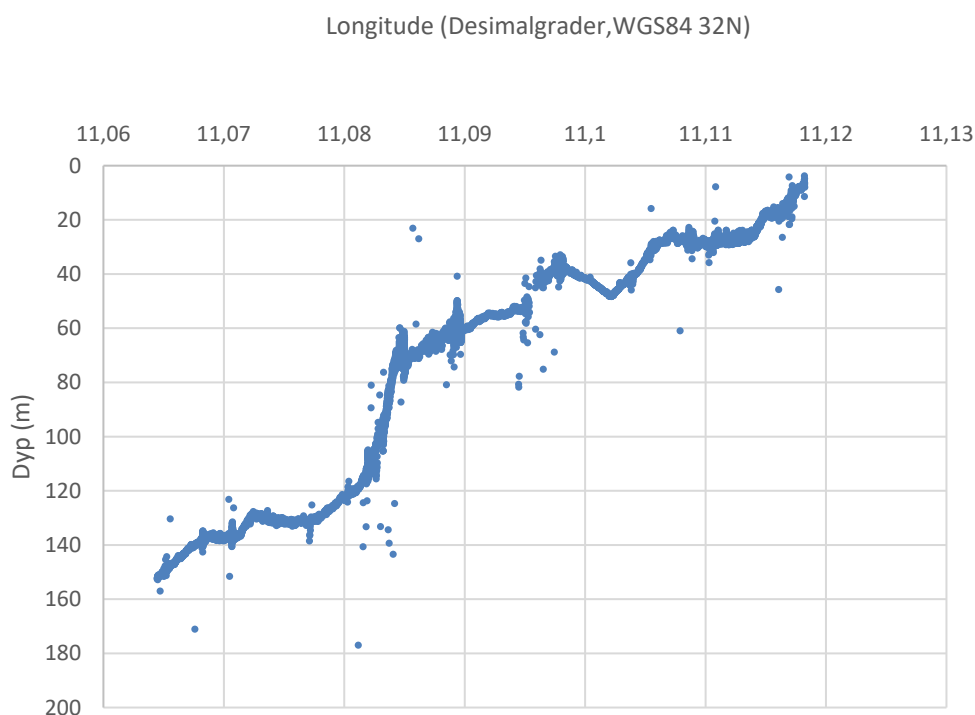
Figur 4: Survey-fartøyet brukt for undersøkelsen

3 RESULTATER

ROV-dykket varte i omtrent 6 timer og det ble filmet totalt 3,5 km langs sjøbunnen.

3.1 Bunnkarakteristikk

Dykket startet på 152m, i den dypeste delen av traseen, som så gradvis grunnet opp mot øst ved Capri (Figur 5) Sjøbunnen på dypet bestod i all hovedsak av bløt leire med noen få steiner, mens nærmest land (grunnere enn 10 m) var det sandbunn med oppsprukket fjell og stein. På den dypeste delen (>100 m) ble det registrert flere trålspor som i stort forsvant innenfor grensene til Koster nasjonalpark, hvor det er trålforbud. Det ble registret søppel ved 13 tilfeller, fremst mindre ting som flasker, teiner, og andre fiskeredskap. Det ble også funnet en forlist båt, type skærgårdsjeep med påhengsmotor (Mercury, 150 hp). Eksempelbilder og kart over registreringer er vist i Figur 6.



Figur 5: Dyp langs traseen, vist fra øst til vest.



Figur 6: Oversikt over registrerte bunnforhold samt eksempelbilder

3.2 Fauna

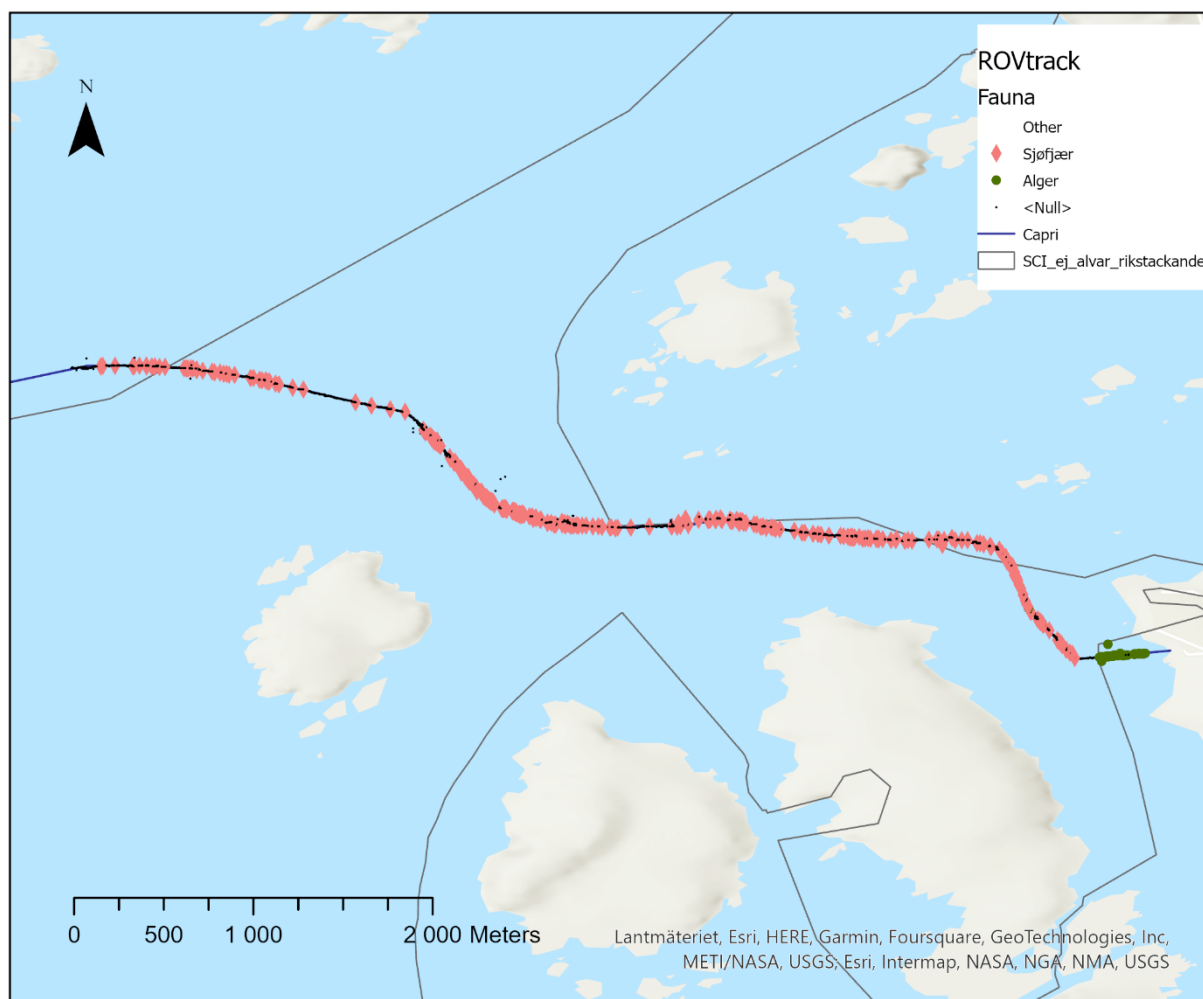
Det ble hovedsakelig registrert fauna assosiert med bløtbunn. På dypet var sjøfjær sammen med rød sjøpølse (*Parastichopus tremulus*) og mudderbunnsjøroser (*Bolocera tuediae*) dominerende.

Det ble også observert hull og gravende fauna som sjøkreps og andre krepsdyr, som sammen med sjøfjær kan defineres som OSPAR habitatet - *Sea pens and burrowing megafauna* (OSPAR, 2010). Svenske myndigheter har tolket det slik at tettheter mer enn 1 sjøfjær per m², i område større enn 25 m² klassifiseres som slike habitater (Länsstyrelsen 2020). Slike tettheter ble observert ved flere tilfeller langs ruten, opptil 20 m dybde og sjøfjærregistreringene er vist i kart (Figur 7). Observasjonene overensstemmer med OSPAR klassifiseringen som allerede er gjort for området. Utvidet analyse av sjøfjær er presentert i 3.3

Det ble ikke observert noen rødlistede korallararter som for eksempel øyekorall (*Desmophyllum pertusum*). På noen steinblokker ble det observert begerkorall (*Caryophyllia smithii*), kategorisert som *livskraftig*.

På det grunne ble det observert noen alger, fremst filamentøse arter (cf *Polysiphonia* spp., cf. *Cladophora* spp.) men og noen flerårige arter som sag- og blæretang (*Fucus serratus* og *Fucus vesiculosus*). Noen små solitære tareplanter (*Laminaria* sp) ble observert. Det ble ikke observert noe ålegress (*Zostera marina*).

All bentisk fauna ble registrert ned til lavest mulige taksonomiske nivå og er presentert i tabell 2. Totalt ble det observert 22 arter hvorav to arter (*Funiculina quadrangularis* og *Kophobelemnon stelliferum*) er vurdert som sårbar (VU) på Svenske rødlisten for arter. Potensielt to andre sårbare sjøfjær; Liten piperenser (*Virgularia mirabilis*) og *Stylatula elegans* var trolig begge til stede, men kunne ikke bestemmes til art fra video. Eksempelbilder fra undersøkelsen er presentert i Figur 8.



Figur 7: Kart over ROV transekt med registrerte sjøfjær (rosa) og alger (grønn)

Tabell 2: Observerte arter fra video. Cf. = arter basert på fysiske likheter, men ytterligere bekreftelse er nødvendig.

Vetenskaplig navn	Norsk	Svensk	Rödlistning 2020
<i>Asterias rubens</i>	Vanlig korstroll	Vanlig sjöstjärna	LC-Livskraftig
<i>Parastichopus tremulus</i>	Rødpølse	Signalsjögurka	LC-Livskraftig
<i>Kophobelemnion stelliferum</i>	Hanefot	Kosterpiprensare/Trubbig piprensare	VU - Sårbar
<i>Pennatula phosphorea</i>	Vanlig sjøfjær	Röd fjäderpenna	LC-Livskraftig
<i>Funiculina quadrangularis</i>	Stor piprensare	Större piprensare	VU - Sårbar
<i>Virgularia</i> spp.	Liten piprensare	Mindre/Gles piprensare	LC/VU Eventuellt sårbar art
<i>Stylatula</i> sp.	Liten piprensare	Slank piprensare	LC/VU/VU Eventuellt sårbar
<i>Caryophyllia smithii</i>	Begerkorall	Bägarkorall	LC-Livskraftig
<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>	Sylindersjørose	Större cylinderros	LC-Livskraftig

<i>Bolocera tuediae</i>	Muddersjørose	Brännanemon	LC-Livskraftig
<i>Cerianthus lloydi</i>	Liten sylindersjørose	Mindre cylinderros	LC-Livskraftig
<i>Nephrops norvegicus</i>	Sjøkreps	Havskräfta	LC-Livskraftig
<i>Pandalus</i> sp.	Reker	Räkor	VU - Sårbar /LC - Livskraftig
<i>Pagurus benhardus</i>	Eremitkreps	Eremitkräfta	LC-Livskraftig
<i>Pecten maximus</i> cf.	Kamskjell	Större kammusla	LC-Livskraftig
<i>Mya arenaria</i> cf.	Vanlig sandskjell	Spetsig sandmussla	LC-Livskraftig
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blæretang	Blåstång	LC-Livskraftig
<i>Fucus serratus</i>	Sagtang	Sågtång	LC-Livskraftig
<i>Chondrus crispus</i> cf.	Krusflik	Karragentång	LC-Livskraftig
<i>Cladophora/Ulva/Enteromorpha</i> cf.	Filamentøse grønnaiger	Fintrådiga grønnaiger	LC-Livskraftig



Caryophyllia smithii – Bägarkorall



Kophobelemnon stelliferum – Trubbig piprensare



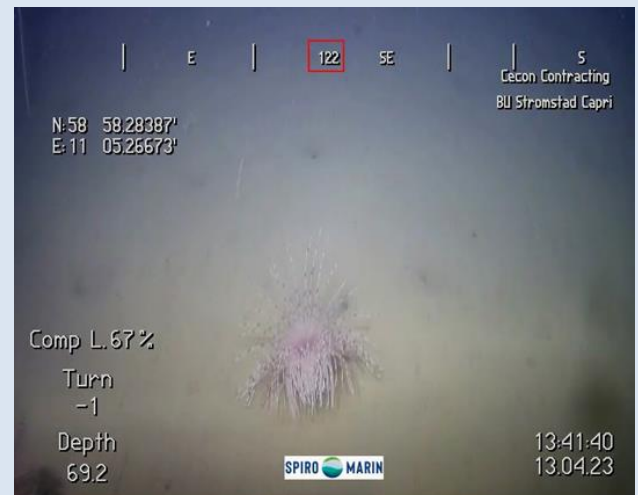
Funiculina quadrangularis – Större piprensare



Pennatula phosphorea – Röd fjäderpenna



Virgularia/Stylatula sp.



Pachycerianthus multiplicatus – Större cylinderros



Bolocera tuediae – Brennanemon



Nephrops norvegicus – Havkräfta



Lithodes maja – Röd trollkrabba



Parastichopus tremulus –
Signalsjögurka

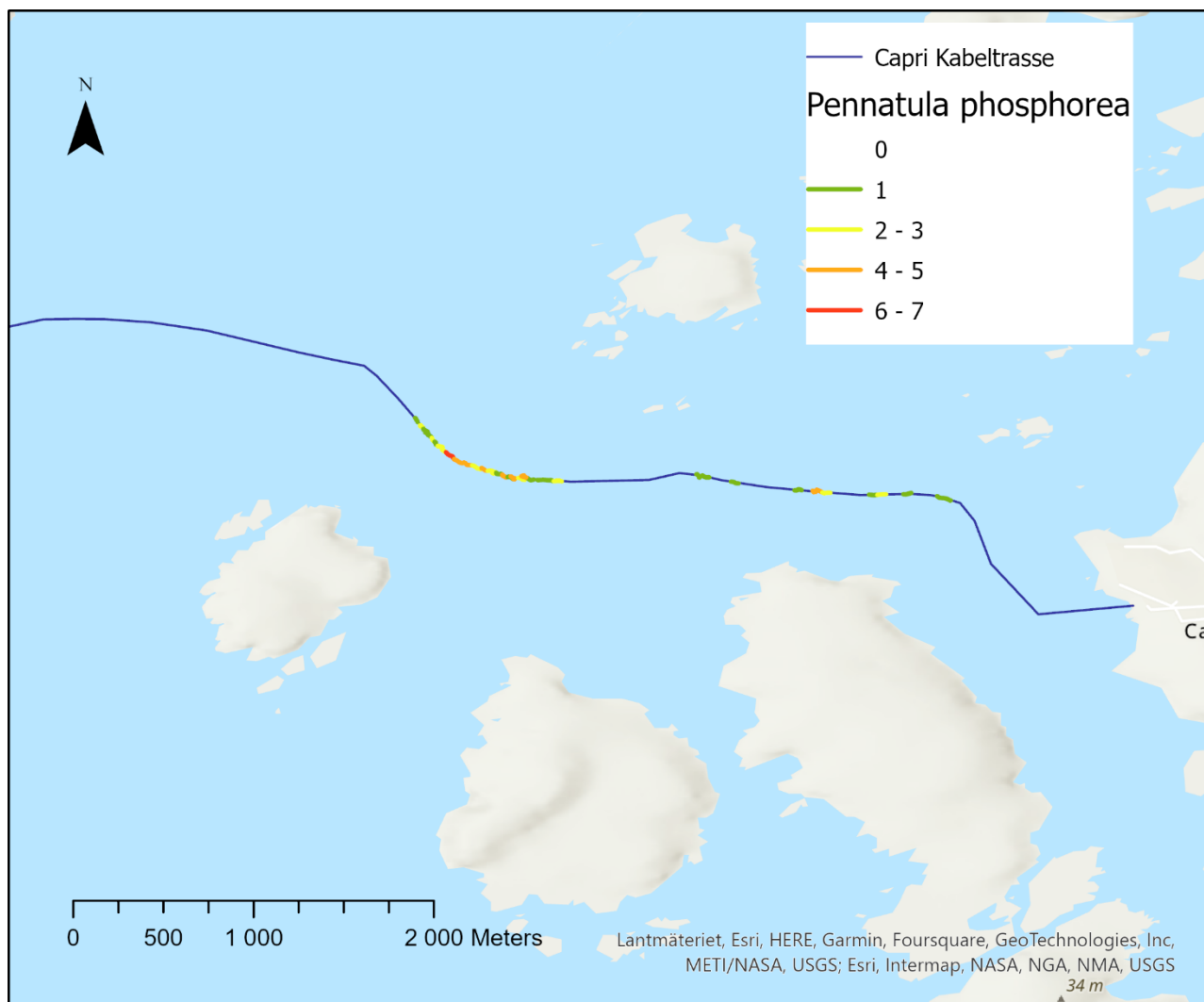
Figur 8 Eksempelbilder på fauna observert under undersøkelsen

3.3 Utvidet videoanalyse sjøfjær.

Antall sjøfjær per 25m² ble registrert og artsbestemt. Å differensiere mellom *Virgularia* og *Stylatula* var ikke mulig utefra video og ble derfor registrert sammen i en kategori; *Virgularia/Stylatula*. Analyse per art er beskrevet under og i detalj presentert i Tabell 3

Pennatula phosphorea

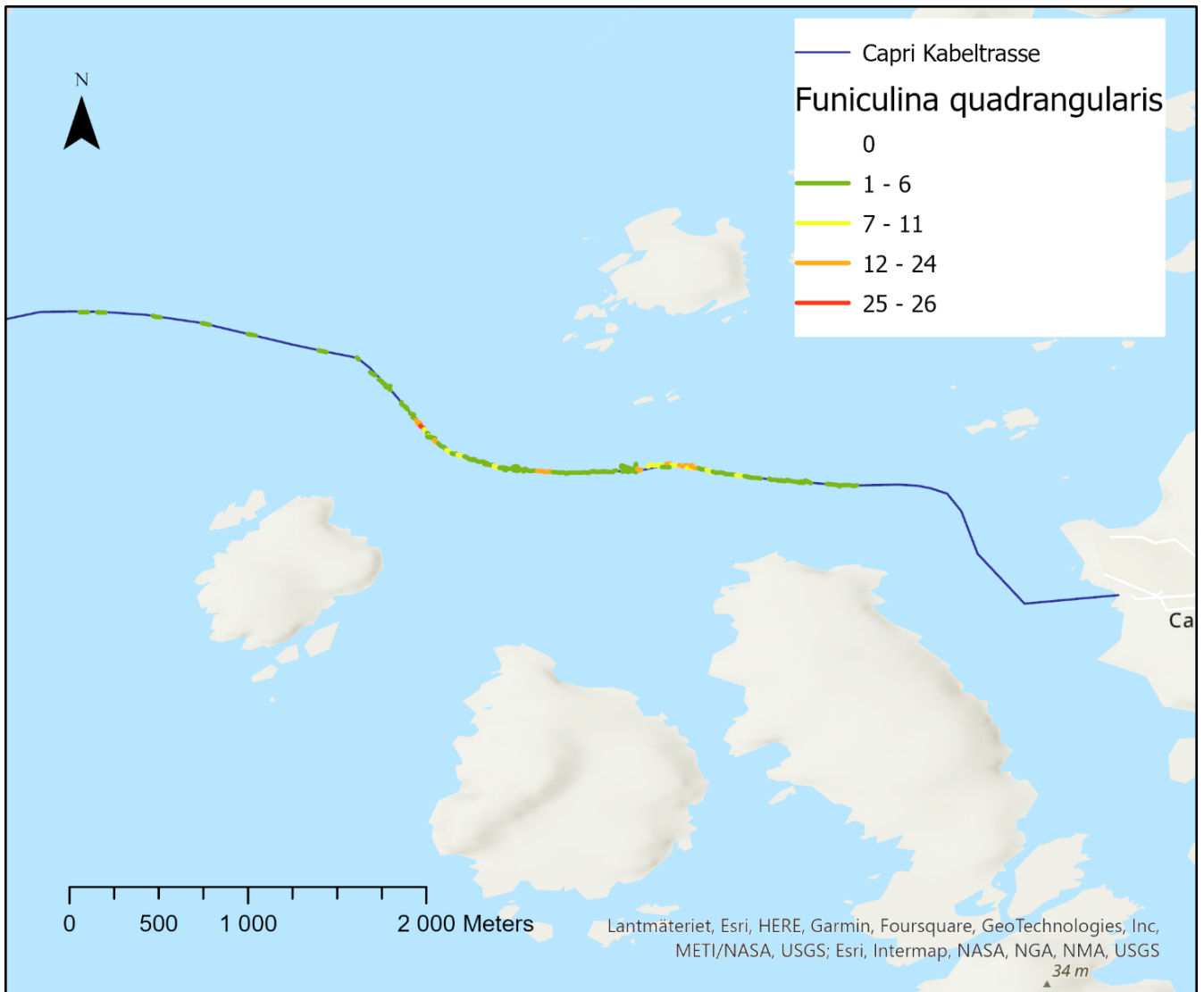
Pennatula phosphorea var mest sjeldent av sjøfjærartene og ble observer totalt 96 ganger, fremst i de dypeste vestre delene av transektet. Se Figur 9 for detaljer.



Figur 9 Antall individer registrert langs transektet (per 25m²).

Funiculina quadrangularis

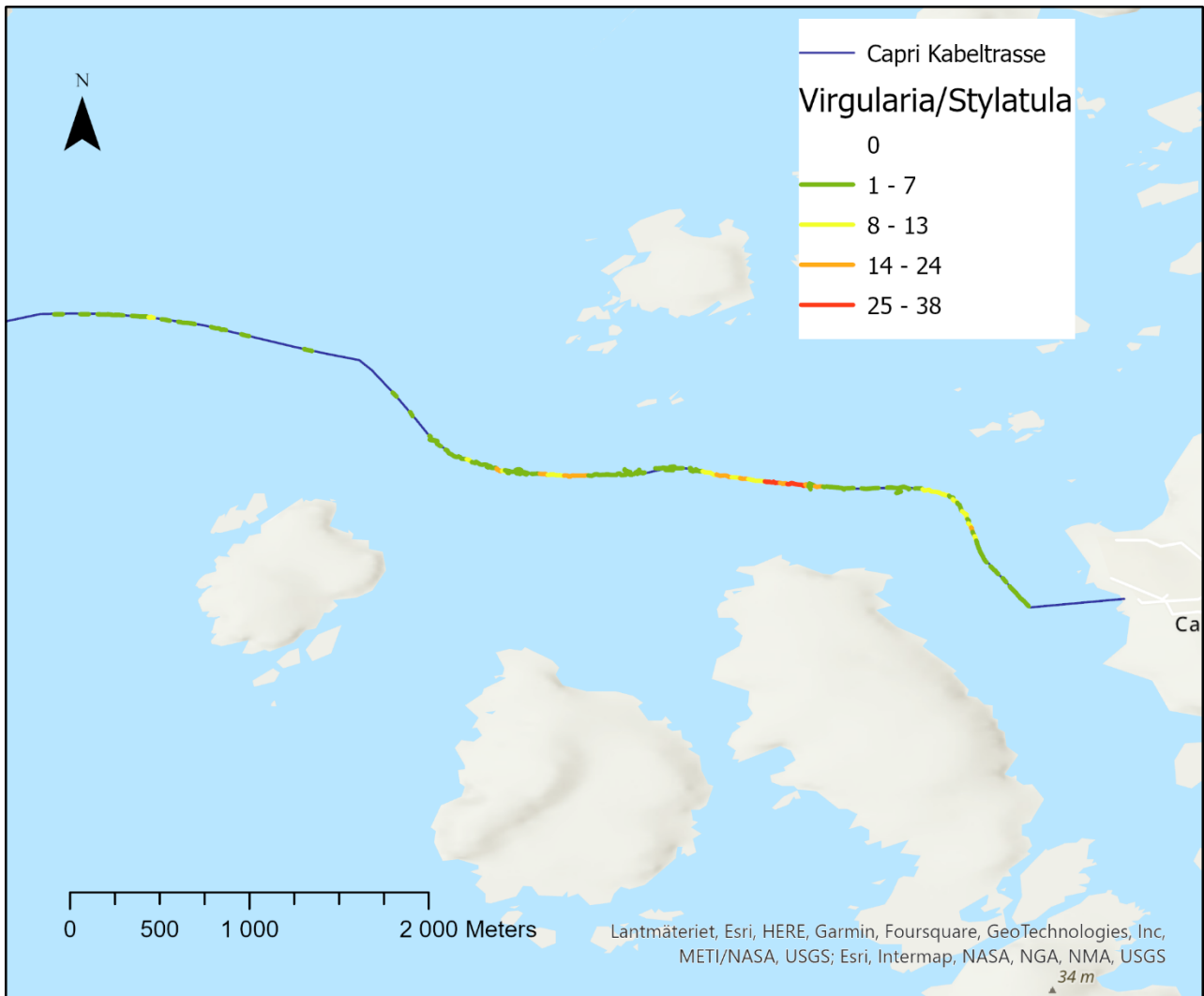
Funiculina quadrangularis ble det observer totalt 538 individer av spredt over hele transektet, opp til omtrent 28 m dybde. Flest individer var og her funnet på de dypeste delene, innafor sone med trålfobud. Max antall registrerte individer var 26st/25m². Se Figur 10 for detaljer.



Figur 10 Antall individer registrert langs transektet (per 25m²).

Virgularia/Stylatula

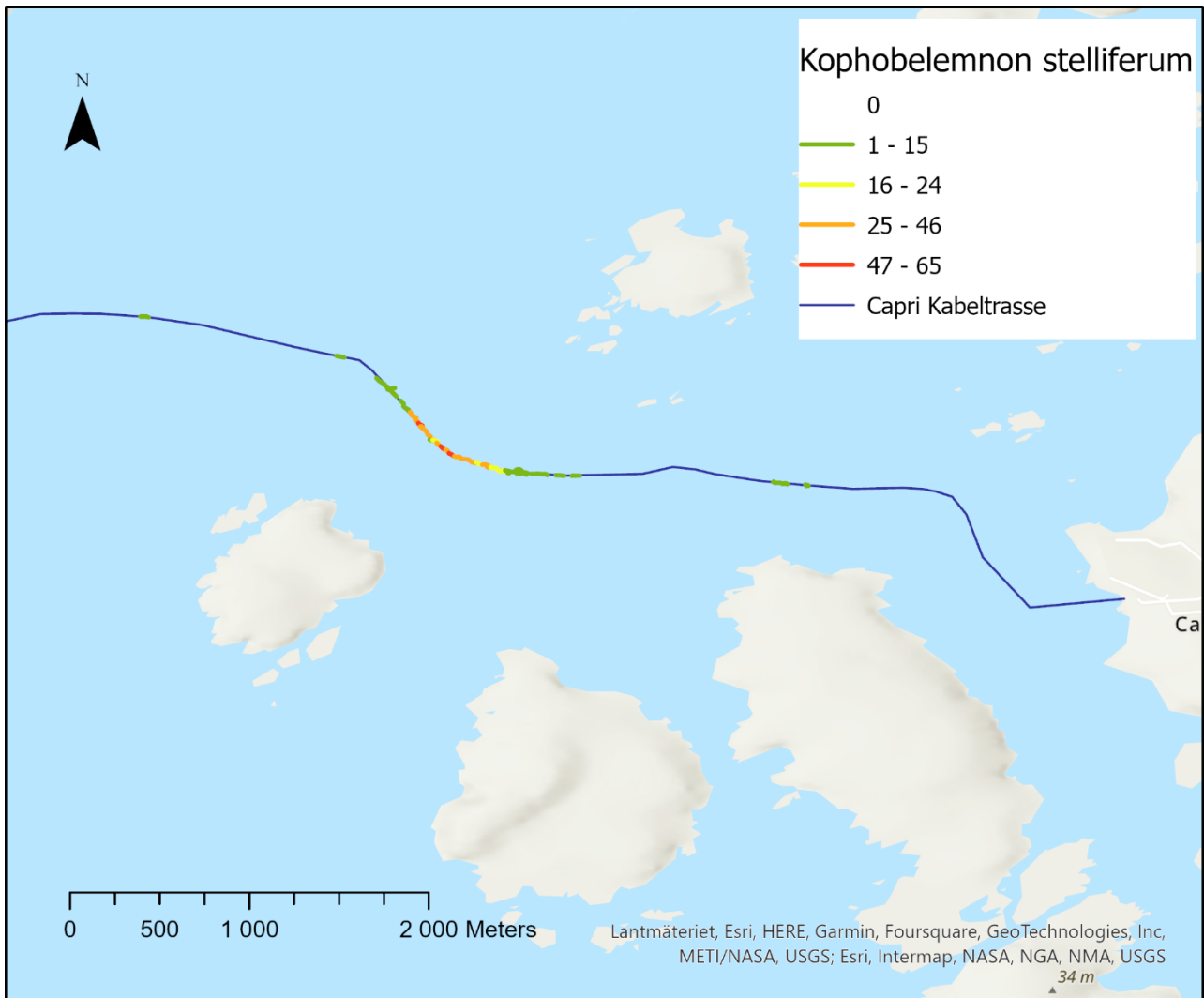
Virgularia/Stylatula ble det observer totalt 806 individer av spredt over hele transektet, opp til omtrent 20 m dybde. Flest individer var funnet lengre øst og grunnere en de andre artene. Max antall registrerte individer var 38st /25m². Se Figur 12 for detaljer.



Figur 11 Antall individer registrert langs transektet (per 25m²).

Kophobelemnon stelliferum

Kophobelemnon stelliferum var den vanligste arten og ble det observer totalt 944 individer av. Tettheten var lik *P. phosphorea*, høyest i dype delene av transektet, opp til omtrent 42 m dybde. Max antall registrerte individer var 64 st /25m². Se Figur 12 for detaljer.



Figur 12 Antall individer registrert langs transektet (per 25m²).

4 KONKLUSJONER

- Totalt ble det filmet 3,5 km med sjøbunn, fra 152 på det dypeste opptil land rett sør for Capri strand.
- Sjøbunnen bestod i hovedsak av bløtbunn med noen steiner frem til grunnområdene hvor det ble sandbunn og til slutt fjell og stein.
- Vraket av en skjærgårdjeep ble observert på 90 m dybde (E 11° 05.01412', N 58° 58.45809')
- Bløtbunnen var dominert av sjøfjær og gravende megafauna som er klassifisert som et truet/ minkende habitat av OSPAR.
- For utenom sjøfjær, ble det ikke observert noen sårbare habitater som f.eks. ålegressenger eller dypvannskoraller.
- Da forstyrrelsen fra kabelleggingen er temporær, begrenset både i areal og tid, kommer det høgst trolig ikke medføre noen evige eller langvarige effekter på påvirket sjøbunn og fauna. Påvirket areal er også fordelt over ett langt område med liten bredd, hvilket medfører stor kantsone i forhold til areal, hvilket øker rekoloniseringspotensialet.

Tabell 3 Resultater fra video analyse av sjøfjær med posisjon, dyp og tid per 25m². Desimalgrader i WGS84 .

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	<i>Pennatula phosphorea</i>	<i>Funiculina quadrangularis</i>	<i>Virgularia mirabilis</i>	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>	Totalt antall	Osparhabitat
1	13.04.2023 11:23:30	147	58,97902	11,06614	0	0	2	0	2	
4	13.04.2023 11:29:57	140	58,97902	11,06744	0	1	1	0	2	
6	13.04.2023 11:34:32	138	58,97901	11,06831	0	1	1	0	2	
7	13.04.2023 11:35:38	137	58,979	11,06874	0	0	2	0	2	
8	13.04.2023 11:37:11	137	58,97899	11,06917	0	0	1	0	1	

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antall</u>	<u>Osparhabitat</u>
10	13.04.2023 11:42:08	137	58,97893	11,07003	0	0	4	0	4	
11	13.04.2023 11:43:22	137	58,97891	11,07045	0	0	2	1	3	
12	13.04.2023 11:46:15	137	58,97889	11,07076	0	0	11	0	11	
13	13.04.2023 11:49:58	137	58,97878	11,0711	0	1	0	0	1	
14	13.04.2023 11:51:42	134	58,97875	11,07151	0	0	2	0	2	
16	13.04.2023 11:54:13	130	58,97861	11,07234	0	0	2	0	2	
17	13.04.2023 11:55:26	129	58,97857	11,07276	0	0	1	0	1	
19	13.04.2023 11:59:21	130	58,97843	11,07358	0	1	0	0	1	
20	13.04.2023 12:01:19	131	58,97833	11,07398	0	0	1	0	1	
21	13.04.2023 12:02:46	132	58,97824	11,07434	0	0	6	0	6	
24	13.04.2023 12:08:41	132	58,97797	11,07549	0	0	1	0	1	
25	13.04.2023 12:11:16	131	58,97789	11,07589	0	1	0	0	1	
32	13.04.2023 12:22:03	127	58,97723	11,07864	0	0	1	0	1	
34	13.04.2023 12:24:52	125	58,97706	11,07945	0	1	0	0	1	
36	13.04.2023 12:28:00	121	58,9769	11,08026	0	0	0	1	1	

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	Pennatula phosphorea	Funiculina quadrangularis	Virgularia mirabilis	Kophobelemnon stelliferum	Totalt antall	Osparhabitat
42	13.04.2023 12:42:23	112	58,97591	11,08198	0	1	0	0	1	
47	13.04.2023 12:44:13	177	58,97673	11,08119	0	1	0	0	1	
52	13.04.2023 12:46:01	114	58,97573	11,08216	0	0	0	1	1	
53	13.04.2023 12:47:13	106	58,97556	11,0824	0	1	0	2	3	
54	13.04.2023 12:48:39	104	58,97538	11,08261	0	2	0	7	9	
55	13.04.2023 12:49:45	102	58,97523	11,08277	0	2	0	4	6	
56	13.04.2023 12:50:52	99	58,97532	11,08289	0	0	0	1	1	
57	13.04.2023 12:51:25	107	58,9752	11,08278	0	2	0	1	3	
58	13.04.2023 12:52:38	100	58,975	11,08297	0	0	1	1	2	
60	13.04.2023 13:00:17	95	58,9746	11,08336	0	0	0	2	2	
61	13.04.2023 13:01:47	93	58,97438	11,08346	0	1	0	5	6	
62	13.04.2023 13:05:27	87	58,97421	11,08367	0	4	0	11	15	
63	13.04.2023 13:06:55	83	58,97403	11,08382	1	0	1	32	34	Ja
64	13.04.2023 13:08:12	79	58,97387	11,084	0	4	0	27	31	Ja
65	13.04.2023 13:09:26	76	58,97368	11,08407	2	4	0	36	42	Ja

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antall</u>	<u>Osparhabitat</u>
66	13.04.2023 13:10:45	72	58,97349	11,08426	1	19	0	55	75	Ja
67	13.04.2023 13:12:27	73	58,97338	11,08435	1	18	0	41	60	Ja
68	13.04.2023 13:13:52	73	58,97324	11,08447	1	26	0	30	57	Ja
69	13.04.2023 13:16:20	70	58,97303	11,08461	3	11	0	33	47	Ja
70	13.04.2023 13:17:36	67	58,97288	11,08478	1	4	3	29	37	Ja
71	13.04.2023 13:18:38	64	58,97274	11,08489	0	7	0	40	47	Ja
72	13.04.2023 13:22:53	77	58,97272	11,08479	0	4	2	6	12	
73	13.04.2023 13:28:35	75	58,9727	11,08504	2	3	2	18	25	Ja
74	13.04.2023 13:30:13	74	58,9725	11,08515	2	13	3	46	64	Ja
75	13.04.2023 13:31:19	71	58,97231	11,08538	7	6	0	53	65	Ja
76	13.04.2023 13:32:07	70	58,97216	11,08563	6	5	3	43	57	Ja
77	13.04.2023 13:33:09	70	58,972	11,08582	4	9	2	65	80	Ja
78	13.04.2023 13:34:06	70	58,97188	11,08613	4	2	1	39	46	Ja
79	13.04.2023 13:34:43	68	58,97178	11,08639	4	8	2	40	54	Ja
80	13.04.2023 13:35:37	67	58,9717	11,08672	2	4	10	39	55	Ja

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	Pennatula phosphorea	Funiculina quadrangularis	Virgularia mirabilis	Kophobelemnon stelliferum	Totalt antall	Osparhabitat
81	13.04.2023 13:36:35	67	58,97157	11,087	2	2	3	26	33	Ja
82	13.04.2023 13:37:58	66	58,97154	11,0872	5	1	7	23	36	Ja
83	13.04.2023 13:39:21	65	58,9715	11,08753	3	6	3	26	38	Ja
84	13.04.2023 13:41:01	65	58,97141	11,08763	3	5	5	26	39	Ja
85	13.04.2023 13:42:23	66	58,97133	11,08792	1	1	6	19	27	Ja
86	13.04.2023 13:43:26	63	58,97121	11,08819	5	8	17	23	53	Ja
87	13.04.2023 13:44:16	62	58,97117	11,0885	1	4	13	22	40	Ja
88	13.04.2023 13:45:22	62	58,97113	11,08866	4	4	5	15	28	Ja
89	13.04.2023 13:46:15	70	58,97117	11,08868	0	1	4	7	12	
90	13.04.2023 13:47:23	63	58,9711	11,08904	2	4	6	5	17	
91	13.04.2023 13:49:08	62	58,97117	11,08918	0	3	0	8	11	
92	13.04.2023 13:50:12	61	58,97103	11,08948	1	7	2	2	12	
93	13.04.2023 13:50:36	63	58,97111	11,08947	0	0	3	1	4	
94	13.04.2023 13:59:48	68	58,97121	11,08909	4	1	1	5	11	
95	13.04.2023 14:00:50	63	58,9712	11,08928	0	1	6	6	13	

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	Pennatula phosphorea	Funiculina quadrangularis	Virgularia mirabilis	Kophobelemnon stelliferum	Totalt antall	Osparhabitat
96	13.04.2023 14:03:21	63	58,97102	11,08926	0	2	4	4	10	
97	13.04.2023 14:04:33	59	58,97105	11,08952	0	4	1	2	7	
98	13.04.2023 14:06:25	62	58,97111	11,08969	0	5	0	0	5	
99	13.04.2023 14:07:38	60	58,97104	11,09004	1	2	4	2	9	
100	13.04.2023 14:09:03	59	58,97102	11,09045	1	20	15	1	37	Ja
101	13.04.2023 14:10:31	58	58,971	11,09085	2	19	11	0	32	Ja
102	13.04.2023 14:11:47	57	58,97096	11,09126	0	3	11	2	16	
103	13.04.2023 14:13:07	56	58,97092	11,09166	0	1	17	0	18	
104	13.04.2023 14:14:13	55	58,97094	11,09205	0	1	19	1	21	
105	13.04.2023 14:15:16	55	58,97094	11,09247	0	6	14	0	20	
106	13.04.2023 14:16:14	56	58,97094	11,09287	0	6	4	0	10	
107	13.04.2023 14:17:39	55	58,97098	11,09325	0	4	3	0	7	
108	13.04.2023 14:19:07	55	58,971	11,09367	0	4	5	0	9	
109	13.04.2023 14:20:45	53	58,97098	11,09407	0	3	2	0	5	
110	13.04.2023 14:21:50	53	58,97097	11,09438	0	0	3	0	3	

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antall</u>	<u>Osparhabitat</u>
111	13.04.2023 14:23:16	53	58,97101	11,09472	0	1	3	0	4	
112	13.04.2023 14:24:59	52	58,97108	11,09503	0	2	1	0	3	
113	13.04.2023 14:27:02	55	58,97107	11,09513	0	1	1	0	2	
115	13.04.2023 14:27:41	65	58,97135	11,09523	0	2	0	0	2	
116	13.04.2023 14:30:15	51	58,97112	11,09521	0	6	2	0	8	
117	13.04.2023 14:31:22	63	58,97114	11,09497	0	1	0	0	1	
118	13.04.2023 14:34:06	82	58,97126	11,09462	0	1	0	0	1	
119	13.04.2023 14:34:08	81	58,97117	11,0946	0	2	1	0	3	
121	13.04.2023 14:36:16	50	58,97102	11,09521	0	4	0	0	4	
122	13.04.2023 14:37:42	53	58,97109	11,09535	0	23	3	0	26	Ja
124	13.04.2023 14:40:59	43	58,9713	11,09592	0	11	0	0	11	
125	13.04.2023 14:43:00	42	58,97131	11,09623	0	8	3	0	11	
126	13.04.2023 14:44:26	42	58,97132	11,09656	0	10	2	0	12	
127	13.04.2023 14:45:41	42	58,97138	11,09687	0	14	1	0	15	
128	13.04.2023 14:46:37	41	58,97131	11,0972	0	10	1	0	11	

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antall</u>	<u>Osparhabitat</u>
129	13.04.2023 14:47:41	36	58,97126	11,09757	0	20	0	0	20	
130	13.04.2023 14:49:04	38	58,97125	11,09785	1	22	3	0	26	Ja
134	13.04.2023 14:51:01	75	58,97122	11,0967	0	5	1	0	6	
137	13.04.2023 14:54:50	39	58,97118	11,09799	0	10	1	0	11	
138	13.04.2023 15:05:09	39	58,97132	11,09802	0	16	0	0	16	
139	13.04.2023 15:09:08	38	58,97118	11,09821	1	14	4	0	19	
140	13.04.2023 15:10:30	38	58,9711	11,09858	0	6	10	0	16	
141	13.04.2023 15:11:47	40	58,97101	11,09894	0	8	9	0	17	
142	13.04.2023 15:12:48	40	58,97093	11,09928	0	4	15	0	19	
143	13.04.2023 15:14:28	41	58,97091	11,09967	1	2	23	0	26	Ja
144	13.04.2023 15:16:05	42	58,97085	11,10007	0	3	9	0	12	
145	13.04.2023 15:17:56	43	58,97079	11,10048	0	11	19	0	30	
146	13.04.2023 15:19:32	45	58,97072	11,10089	0	3	10	0	13	
147	13.04.2023 15:20:12	45	58,97068	11,1013	0	3	10	0	13	
148	13.04.2023 15:22:00	47	58,97062	11,10172	0	0	26	0	26	Ja

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	Pennatula phosphorea	Funiculina quadrangularis	Virgularia mirabilis	Kophobelemnon stelliferum	Totalt antall	Osparhabitat
149	13.04.2023 15:23:47	48	58,97058	11,10209	0	2	38	4	44	Ja
150	13.04.2023 15:25:29	47	58,97055	11,10246	0	2	14	1	17	
151	13.04.2023 15:27:03	45	58,97056	11,10282	1	3	38	0	42	Ja
152	13.04.2023 15:29:27	43	58,97049	11,10321	0	3	30	0	33	Ja
153	13.04.2023 15:31:18	42	58,97047	11,10354	0	3	29	0	32	Ja
154	13.04.2023 15:32:59	43	58,97049	11,10356	4	1	14	4	23	
155	13.04.2023 15:33:59	36	58,97033	11,10376	0	0	3	0	3	
157	13.04.2023 15:36:07	43	58,97049	11,10388	4	2	7	0	13	
158	13.04.2023 15:37:49	40	58,97039	11,10423	2	0	15	0	17	
159	13.04.2023 15:39:02	38	58,97039	11,10463	0	0	4	0	4	
160	13.04.2023 15:40:00	35	58,97035	11,10505	0	1	6	0	7	
161	13.04.2023 15:43:02	26	58,97029	11,10542	0	1	4	0	5	
162	13.04.2023 15:44:55	29	58,97031	11,10574	0	1	4	0	5	
163	13.04.2023 15:46:25	28	58,97028	11,10616	0	1	0	0	1	
164	13.04.2023 15:47:21	28	58,97028	11,10656	1	0	3	0	4	

Linje	Dato Tid	Dyp	Lat	Long	Pennatula phosphorea	Funiculina quadrangularis	Virgularia mirabilis	Kophobelemnon stelliferum	Totalt antall	Osparhabitat
165	13.04.2023 15:49:22	27	58,97032	11,10699	2	0	2	0	4	
167	13.04.2023 15:51:50	28	58,97035	11,10785	0	0	5	0	5	
168	13.04.2023 15:52:35	28	58,97034	11,10827	1	0	3	0	4	
169	13.04.2023 15:55:43	29	58,97033	11,10864	0	0	4	0	4	
171	13.04.2023 15:58:50	26	58,97009	11,10815	0	0	2	0	2	
174	13.04.2023 16:00:11	30	58,9703	11,10923	0	0	5	0	5	
175	13.04.2023 16:02:20	29	58,9702	11,10957	0	0	9	0	9	
176	13.04.2023 16:04:11	29	58,97015	11,10991	1	0	8	0	9	
177	13.04.2023 16:06:09	29	58,97008	11,11026	1	0	9	0	10	
178	13.04.2023 16:09:21	28	58,96995	11,11058	0	0	12	0	12	
179	13.04.2023 16:12:02	29	58,96985	11,11087	0	0	7	0	7	
180	13.04.2023 16:13:23	28	58,96967	11,11103	0	0	9	0	9	
181	13.04.2023 16:14:28	27	58,96949	11,11124	0	0	2	0	2	
182	13.04.2023 16:16:59	28	58,96926	11,11134	0	0	2	0	2	
183	13.04.2023 16:18:38	28	58,96906	11,11151	0	0	11	0	11	

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antall</u>	<u>Osparhabitat</u>
184	13.04.2023 16:20:32	28	58,96888	11,11162	0	0	9	0	9	
185	13.04.2023 16:22:13	27	58,96867	11,11174	0	0	7	0	7	
186	13.04.2023 16:24:04	28	58,96846	11,11179	0	0	13	0	13	
187	13.04.2023 16:25:28	29	58,96824	11,11189	0	0	15	0	15	
188	13.04.2023 16:27:16	29	58,96801	11,11196	0	0	3	0	3	
189	13.04.2023 16:28:38	28	58,9678	11,11207	0	0	10	0	10	
190	13.04.2023 16:30:41	26	58,96758	11,11214	0	0	6	0	6	
191	13.04.2023 16:33:33	29	58,96736	11,11221	0	0	1	0	1	
192	13.04.2023 16:34:56	28	58,96714	11,1123	0	0	3	0	3	
193	13.04.2023 16:36:50	28	58,96692	11,11242	0	0	1	0	1	
194	13.04.2023 16:39:29	27	58,9667	11,11253	0	0	3	0	3	
196	13.04.2023 16:44:44	28	58,9663	11,11291	0	0	4	0	4	
197	13.04.2023 16:46:01	26	58,96611	11,11311	0	0	2	0	2	
199	13.04.2023 16:49:04	26	58,96571	11,11352	0	0	1	0	1	
201	13.04.2023 16:53:37	25	58,9653	11,11386	0	0	2	0	2	

<u>Linje</u>	<u>Dato Tid</u>	<u>Dyp</u>	<u>Lat</u>	<u>Long</u>	<u>Pennatula phosphorea</u>	<u>Funiculina quadrangularis</u>	<u>Virgularia mirabilis</u>	<u>Kophobelemnon stelliferum</u>	<u>Totalt antal</u>	<u>Osparhabitat</u>
202	13.04.2023 16:55:14	26	58,9651	11,11406	0	0	2	0	2	
203	13.04.2023 16:57:34	22	58,9649	11,11424	0	0	3	0	3	
204	13.04.2023 16:58:56	22	58,9647	11,11444	0	0	1	0	1	
205	13.04.2023 17:01:07	19	58,9645	11,11464	0	0	1	0	1	
Grand Total					96	538	806	944	2383	

5 REFERANSER

- Länsstyrelserna i Västra Götaland, Halland och Skåne. 2020. Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet. Publikation 2020:14.
- OSPAR. 2010. Background Document for Seapen and Burrowing megafauna communities

STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN
Postboks 325
1502 MOSS

Vår ref.: 2302327-3 - 49
Vår dato: 13.6.2023

Deres ref.: Toril Hasle
Deres dato: 15.3.2023

Saksbehandler: Hege Haneborg Rønholt

Ber om vurdering av søknad om dispensasjon til ny føringsvei med fiberledning gjennom Nordre Øyeren naturreservat

Det vises til e-poster av 15. mars og 13. april 2023.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet har ikke forutsetninger for å vurdere tiltakene opp mot andre hensyn, og uttaler seg på generelt grunnlag om viktigheten av ekominfrastruktur. Det er en stadig økende forventning i samfunnet om tilgjengelighet til digitale tjenester, overalt og alltid. Både for myndigheter, bedrifter og enkeltpersoner øker avhengigheten til digitale tjenester. Det er derfor et kontinuerlig fokus på å redusere utfall av og feil i som oppstår i nett og tjenester og konsekvensene av disse i ekomsektoren, både fra tilbyderne og myndighetenes side.

Transmisjonsnett, også kalt transportnett, kan sammenlignes med bilveiene som går gjennom landsdeler, fylker og kommuner og sørger for forbindelser over lange avstander. Disse er gjerne bygd opp med flere nivåer av kapasitet og redundans. Hovedveiene som binder hele landet sammen har svært høy overføringskapasitet og høy grad av redundans. Lenger ut mot aksessnettet blir kapasitet og grad av redundans lavere. Nasjonale nett deles gjerne inn i nivåene lands-, region- og lokalnett.

Aksessnettene er viktige for å nå ut til de enkelte kundene og sikre tilgjengelighet for brukerne, mens de regionale og landsdekkende nettene sikrer at tjeneste fungerer og binder regioner og hele landet sammen.

Nkom har i rapporten «Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030»¹ oppstilt målbilder for robuste nasjonale transmisjonsnett. Målbildene skal bidra til å ivareta samfunnets og totalforsvarets behov i normaltilstand og under kriser.

Det første målbildet i rapporten omhandler robuste transmisjonsnett i hele landet, og beskriver bl.a. at det ønskelig med flere fysisk adskilte traseer til tettstedene i Norge, at hvert transmisjonsnett har godt utbygd redundans og at det finnes flere autonome landsdekkende transmisjonsnett.

Den digitale grunnmuren er i tillegg til å være kritisk for samfunnet, også viktig i totalforsvarssammenheng. Ekomnett- og tjenester er også regnet som samfunnskritiske funksjoner. Etter sikkerhetsloven er evne til å ivareta talekommunikasjonstjenester basert på norsk nummerplan, evne til å ivareta tekstbaserte meldingstjenester basert på norsk nummerplan og evne til å ivareta grunnleggende internetttilgang identifisert som grunnleggende nasjonale funksjoner.

Det er altså ønskelig å ha fysisk adskilte fibertraseer i de ulike «lagene» av nettet for å sikre redundans og diversitet. Dette er viktig for de enkelte brukerne og for myndighetene, og både i det vanlige og i krisesituasjoner.

På denne bakgrunnen er det som et utgangspunkt viktig at det bygges fibertraseer. Ekomloven stiller ikke krav til hvor eller hvordan fiberkabler skal legges, men ekomtilbydere skal etter ekomloven § 2-10 tilby elektronisk kommunikasjonsnett og -tjeneste med forsvarlig sikkerhet for brukerne i fred, krise og krig, noe som bl.a. innebærer at ekominfrastruktur på sikres på tilstrekkelig vis.

Bygging av fiberkabler er ikke søknadspliktig til Nkom. Utgangspunktet er at utbyggingen skjer gjennom markedsutvikling (med noen unntak for tilskudd til bredbåndsstøtte og tiltak for å sikre forsvarlig sikkerhet på nasjonalt nivå ut over kravet til forsvarlig sikkerhet etter ekomloven § 2-10).

Nkoms erfaring er at tilbyderne for å sikre diversitet og redundans ikke minst på det regionale nivået og på landsbasis inngår avtaler med hverandre for å kjøpe, leie eller bytte kapasitet i fiberkabler og på den måten sikre fysisk adskilte føringsveier.

Behovet for å sikre robuste ekomnett må derfor avveies mot andre hensyn, som f.eks. naturmangfold.

¹ [file:///C:/Users/hro/Downloads/Nkomrapport%2001.2022%20-%20Robuste%20transmisjonsnett%20for%20Norge%20mot%202030-ENKLE%20SIDER%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hro/Downloads/Nkomrapport%2001.2022%20-%20Robuste%20transmisjonsnett%20for%20Norge%20mot%202030-ENKLE%20SIDER%20(1).pdf)



Fiberforbindelser som bidrar til økt diversitet underbygger målbildene om en sterk digital grunnmur. Etter Nkoms syn er det derfor viktig å legge til rette for fiberutbygging, der dette lar seg gjøre innenfor rammene av regelverket, og fremstår som hensiktsmessig veid opp mot andre hensyn.

Med hilsen

Rune Kanck
seksjonssjef

Hege H. Rønholt
seniorrådgiver

Dokumentet er godkjent elektronisk og ekspedert uten underskrift