

VENTYR SN II AS  
v/Per Aksel Hammer Krog  
c/o Advokatfirmaet BAHR AS  
Tjuvholmen allé 16

0252 OSLO

**Vår dato:** 15.10.2024  
**Vår ref.:** 202408749-144 Oppgis ved henvendelse

**Saksbehandler:**  
Anne Marte Schei  
[amas@nve.no](mailto:amas@nve.no) / 22959887

**Deres ref.:**

## **Fastsatt utredningsprogram for nettilknytning av Sørliche Nordsjø II**

NVE viser til Ventyr SN II AS (Ventyr) sin melding av 29. mai 2024, møter om saken, innkomne høringsuttalelser, Ventyrs kommentarer til disse og våre vurderinger i vedlagt notat «Bakgrunn for utredningsprogram» av i dag, NVE ref. 202408749-145.

I medhold av [forskrift om konsekvensutredninger](#) av 1. juli 2017 (KU-forskriften) og [forskrift til havenergilova](#) av 12. juni 2020 (havenergilovforskrifta), fastsetter NVE et utredningsprogram for nettilknytning av et havvindanlegg i området Sørliche Nordsjø II i Nordsjøen utenfor Sør-Norge. De meldte alternativene for nettilknytningen berører Farsund, Flekkefjord, Lyngdal og Kvinesdal kommuner i Agder.

NVE har samtidig fastsatt et utredningsprogram for havvindanlegget, NVE-ref. 202408748-45. NVE understreker at utredningsprogrammet må leses i sammenheng med «Bakgrunn for utredningsprogram» og med utredningsprogram for havvindanlegget. NVE legger til grunn at Ventyr, for tema der dette er relevant og hensiktsmessig, skal vurdere virkningene av havvindanlegget og nettanlegg samlet.

### **1. Innledning**

Utredningsprogrammet tilfredsstiller krav i [kapittel 5 i KU-forskriften](#) og kravene til søknad etter energiloven, jf. [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg, og krav i kapittel 2 i havenergilovforskrifta](#). NVE mener at en konsekvensutredning basert på disse kravene vil gi et godt grunnlag for å beslutte om anlegget bør bygges, og hvilken trasé og utforming av anleggene som samlet vil kunne gi minst negative virkninger for miljø og samfunn.

Utredningsprogrammet er tematisk inndelt, og spesifiserer krav til

- hvordan tiltaket skal beskrives i konsesjonssøknaden (kapittel 2)
- vurdering av behovet for å gjøre tiltak (kapittel 3)



- samfunnsøkonomisk vurdering og beskrivelse av tekniske og økonomiske forhold (kapittel 4)
- hvilke alternativer for ilandføring, ledningstraseer, plassering av muffehus og omformerstasjon som skal utredes (kapittel 5)
- utredning av virkninger for miljø og samfunn (kapittel 6)
- utredning av naturfare og beredskap (kapittel 7)
- beskrivelse av forholdet til grunn- og rettighetshavere (kapittel 8)
- sammenstilling og formidling av utredningen (kapittel 9)

Kravene handler både om hvilke virkninger som skal beskrives og hvilke spesifikke fremgangsmåter som skal brukes. Skulle det bli behov for ytterligere opplysninger og/eller utredninger i behandlingen av søknaden med konsekvensutredning, kan NVE kreve tilleggsutredninger.

Konsekvensutredningen skal så langt som nødvendig omfatte traseer og anlegg slik de er beskrevet i meldingen av 29. mai 2024. Utredningen skal i tillegg omfatte alternativer og traséjusteringer som NVE har spesifisert i utredningsprogrammet. Virkninger av hjelpeanlegg og terrenginngrep som f.eks. anleggsveier, deponier, riggplasser, bygninger, mudring, overdekning med masser osv. skal vurderes for alle relevante utredningstemaer som er angitt i utredningsprogrammet. Virkninger skal vurderes for både anleggs- og driftsfase.

Konsekvensutredningen skal oppfylle kravene i KU-forskriften, havenergilovforskrifta og relevante krav etter OSPAR-konvensjonen. Blant kravene er bruk av anerkjent metodikk og at utredningene skal gjennomføres av personer med faglige relevant kompetanse, samt at utredningene skal baseres på eksisterende kunnskap. NVE viser i den forbindelse til Miljødirektoratets veileder M-1941 [Konsekvensutredninger for klima og miljø](#).

Dersom noen av alternativene som skal utredes vurderes å ha så store tekniske, økonomiske, driftsmessige, miljømessige eller andre ulemper at de ikke er realistiske, kan disse tas ut av det videre utredningsarbeidet. Det skal i så fall fremlegges en begrunnelse for dette.

## **2. Beskrivelse av planer, kart og vedlegg til konsesjonssøknaden**

- Konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag, presentasjon av Ventyr og søknaden samt en redegjørelse for gjennomførte forarbeider i tråd med kravene i kapittel 1 Innledning i NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg.
- Ventyr skal beskrive omsøkte elektriske anlegg samt nødvendige permanente og midlertidige hjelpeanlegg iht. kravene i overnevnte veileders kapittel 2 Beskrivelse av planlagte anlegg i veilederen. Alternative traseer/plasseringer som er vurdert, men ikke omsøkt, skal beskrives og vises i kart. Søknaden skal inneholde en begrunnelse for hvorfor disse alternativene ikke er omsøkt.



- Ventyr skal beskrive planlagt bruk av havner, og hvilke virkninger det vil gi for annen ferdsel, trafikk og næringsvirksomhet.
- Metode for legging av sjøkabel skal beskrives. Det skal framgå hvilke strekninger det eksempelvis planlegges sprengning, graving, tildekking eller nedspyling av kabel, og hvordan dette skal utføres.
- Ventyr skal utarbeide nødvendige kart, situasjonsplaner, visualiseringer, tegninger og andre relevante vedlegg i tråd med kravene i veilederens krav til vedlegg.

### 3. Behovet for å gjøre tiltak

Behovet for å gjøre tiltak skal beskrives med utgangspunkt i [NVEs veileder i samfunnsøkonomiske analyser](#) og kravene i kapittel 3 i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#).

### 4. Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske og økonomiske forhold

Utredningen skal inneholde en samfunnsøkonomisk vurdering av løsningsvalg innenfor bestemt konsept samt informasjon om relevante tekniske og økonomiske forhold. Vurderingene skal gjøres med utgangspunkt i [NVEs veileder i samfunnsøkonomiske analyser](#) og kravene i kapittel 4 i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). Det skal gjennomføres en samfunnsøkonomisk vurdering av løsningsvalg, herunder:

- beskrive nullalternativet, og bruke nullalternativet som referansesituasjonen for vurderingen av konsekvensene for omsøkt tiltak og eventuelle andre vurderte løsninger
- vurdere virkninger, usikkerhet, sammenstille og anbefale løsning
- beskrive eventuelle fordelingsvirkninger
- beskrive nettkapasitet for produksjon
- beskrive tiltakets totale investeringskostnader (CAPEX, inklusiv og eksklusiv nettilknytning), årlige drifts- og vedlikeholdskostnader (OPEX) og avviklingskostnader (DECEX), samt forventet levetid på anlegget, skal oppgis
- den samfunnsøkonomiske vurderingen skal inkludere både prissatte og ikke-prissatte virkninger, og det skal begrunnes hvorfor den omsøkte løsningen vurderes som bedre enn de andre
- vurdere om nettløsningen kan tilrettelegges for annet forbruk, både til havs og på land

### 5. Alternativer

Ventyr skal så langt som nødvendig utrede alle de meldte alternativene, med unntak av alternativ A og C. I tillegg skal følgende traseer utredes:



- Justering av alternativ B hvor mikrotunnelen forlenges slik at muffestasjonen bygges lenger vekk fra bebyggelsen i området ved landtak.
- Justering av alternativ D hvor sjøkabelen legges helt inn til Sigervoll og føres videre i mikrotunn inn til en muffestasjon ved Steinbruddet i Listeid.
- Ilandføring ved industriområdet på Hausvik i Lyngdal kommune. Det skal også sees på muligheten for å samlokalisere kraftledningen inn til Kvinesdal transformatorstasjon med den planlagte 110 kV Ramslandsvågen–Havik.
- En sjøkabeltrasé som gir minst mulig påvirkning på det særlig verdifulle området (SVO) «Tobisfelt».

### **Luftledningstraseer/traséjusteringer**

Hvis det gjennom utredningsarbeidet fremkommer nye aktuelle traséalternativer, skal disse vurderes på samme måte som de foreslåtte traseene i meldingen.

### **Kabel som alternativ til luftledning**

- En generell beskrivelse av jord- og sjøkabel som alternativ til luftledning på øvrige strekninger, herunder forskjeller i tekniske egenskaper og kostnader. Kostnaden med kabel skal vurderes opp mot nytten.

Nasjonale retningslinjer for kabel som alternativ til luftledning, nedfelt i Stortingsmelding nr. 14 (2011–2012), skal være førende for vurderingene. Ulike kabelleggingsmetoder skal beskrives.

## **6. Virkninger for miljø og samfunn**

### **6.1 Generelle krav til konsekvensutredningen**

Konsekvensutredningen skal oppfylle følgende krav, inkludert krav som følger direkte av forskrift om konsekvensutredninger:

- Konsekvensutredningen/fagrapportene skal inneholde en beskrivelse av utbyggingsplanene som er tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn.
- Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag av temarapportene og en henvisning til riktig temarapport eller kapittel i konsekvensutredningen for utfyllende informasjon.
- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Det må framgå hvem som har utarbeidet utredningene og utført feltbefaringene, og hvilken relevant kompetanse disse har. Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene.



- Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler, kunnskapsmangler og de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen, herunder i datagrunnlaget.
- Dersom kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det gjennomføres nødvendige feltbefaringer/kartlegginger. Befaringstidspunkt og -rute skal oppgis.
- Det må framgå hvem som har utarbeidet utredningene og utført feltbefaringene, og hvilken relevant kompetanse disse har.
- Konsekvensutredningen må utformes slik at presentasjon av verdier, virkninger og konsekvensgrad blir mest mulig oversiktlig og beslutningsrelevant. Størrelsen på delområder må tilpasses omfanget av utredningsområdet.
- Konsekvensene for hvert fagtema skal beskrives i forhold til nullalternativet, og vurderes for sammenlignbare alternativer, f.eks. gjennomgående traseer.
- Der det utredes flere alternativer, skal konsekvensene vurderes for sammenlignbare alternativer, f.eks. gjennomgående traseer. Delstrekninger må derfor settes sammen slik at alternative strekninger kan vurderes likt mot likt.
- Ved fastsettelse av konsekvensgrad skal tiltakets varige påvirkninger for det enkelte tema legges til grunn. Virkningene av både elektriske anlegg og kjente hjelpeanlegg skal omtales. Der anleggsfasen kan medføre varige virkninger, skal dette inngå i vurderingen av konsekvensgrad. Midlertidige virkninger i anleggs- og ev. driftsfase skal beskrives separat.
- Relevante og realistiske avbøtende tiltak<sup>1</sup> skal beskrives både for anleggs- og driftsfase. Dersom disse ikke inngår i det omsøkte tiltaket, må det framgå i hvilken grad de kan endre fastsatt konsekvensgrad. Det skal gjøres en vurdering av usikkerheten ved tiltaket og om det er hensiktsmessig å overvåke foreslåtte avbøtende tiltak for å se om disse har en effekt.
- Samlede virkninger av tiltaket i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet samt andre påvirkninger (som f.eks. klimaendringer), skal vurderes for alle relevante tema. Sørlige Nordsjø II vindkraftverk skal (sammen med nettilknytningen) inngå i denne vurderingen. For naturmangfold skal både vindkraftverket og nettilknytningen inngå i vurderingen av samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10.
- Det skal i den enkelte temautredningen gjøres en rangering av alternativer basert på fastsatt konsekvensgrad og fagutreders vurdering.
- Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal ha en tabell som viser konsekvensene for hvert fagtema ved utbygging av de ulike alternativene. Det skal

---

<sup>1</sup> Tiltak for å unngå, begrense eller istandsette vesentlige negative virkninger for miljø og samfunn



også gis en sammenstilling av avbøtende tiltak, der det framgår hvilke tiltak som er lagt til grunn i konsekvensutredningene og ikke.

- Miljøvirkninger som ikke følger direkte av tiltaket eller planen, indirekte virkninger, skal vurderes og omtales kort, men ikke inngå i fastsatt konsekvensgrad.
- De viktigste usikkerhetsfaktorene i konsekvensutredningen skal beskrives. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler/datagrunnlag. Det skal framgå om fagutreder mener det er behov for ytterligere undersøkelser som grunnlag for konsesjonsbeslutningen.
- Det skal framgå om det er andre forhold energimyndigheten som beslutningstaker bør kjenne til, men som ikke framgår av konsekvensutredningen for øvrig.
- Alle kilder som er brukt i utredningen skal refereres til og sammenstilles i en oversikt i konsekvensutredningen og de respektive temarapportene.
- Innsamlede data skal systematiseres i samsvar med foreliggende standarder og gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det, jf. KU-håndbok for klima og miljø (M-1941). Miljødirektoratet skal kontaktes for informasjon om hvordan marine funn skal innrapporteres.
- Sensitive opplysninger skal skjermes, merkes «unntatt offentlighet» etter aktuelt lovverk, og legges som separate vedlegg. De elementene som kan beskrives mer generelt, skal inngå i den offentlige dokumentasjonen.
- Ventyr skal benytte relevante tilgjengelige kilder for de ulike temaene. Ventyr skal også i nødvendig grad kontakte nasjonale og regionale myndigheter, berørte kommuner, interesseorganisasjoner og lokale fagressurser og grunneiere i utredningsarbeidet.

## 6.2 Arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder

- Tallfeste arealbehov for de ulike delene av anlegget, som rydde- og rettighetsbelte for kraftledninger, permanent areal for omformerstasjon, muffehus, sjøkabeltrasé, veier osv. Type areal som båndlegges skal spesifiseres basert på digitale kartdata i [nasjonalt grunnkart](#). Basert på dette skal det utarbeides et prosjektbasert naturregnskap.
- Beskrive restriksjoner i båndlagt areal i ledningstraseene.
- Kartlegge eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene innenfor et område på 50 meter fra senterlinjen. Det skal oppgis hvilke av byggene som er definert som viktige etter veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg. Avstand til senterlinjen for bebyggelse innenfor 50 meter fra senterlinjen skal angis.
- Gi en oversikt over offentlige og private tiltak som er nødvendige for at prosjektet kan gjennomføres, f.eks. utbedring av veier, utbygging av veier, vannforsyning mv.



- Beskrive om tiltakene er i konflikt med andre offentlige og private planer, herunder gjeldende planer etter plan- og bygningsloven som f.eks. friområder, bolig- og hytteområder.
- Forholdet til eventuelle verneområder, foreslåtte verneområder og havforvaltningsplanene for norske havområder skal beskrives.
- Dersom tiltaket kan påvirke sammenhengende naturområder med urørt preg, skal arealkonsekvensene av tiltaket (tap og omklassifisering) beregnes ved bruk av arealbruksindikatoren inngrepsfri natur (INON).
- Dersom anleggene berører områder/objekter som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven, kulturminneloven, plan- og bygningsloven eller vassdrag vernet etter «Verneplan for vassdrag», skal disse beskrives og vises på kart sammen med tiltaket. Det skal vurderes om tiltaket i anleggs- og/eller driftsfasen kan påvirke verneverdi og verneformål.
- Vurdere om tiltaket krever tillatelser eller dispensasjoner fra annet lovverk, for eksempel:
  - vannressursloven (bl.a. konsesjon etter § 8 (alternativt konsesjonspliktavurdering jf. § 18) og tillatelse til fjerning av kantvegetasjon jf. § 11)
  - forurensningsloven (bl.a. tillatelse til utslipp, massedeponering og støy)
  - naturmangfoldloven (bl.a. vernebestemmelser, prioriterte arter, fredede arter og utvalgte naturtyper)
  - kulturminneloven
  - vegloven
  - forskrift om elektriske forsyningsanlegg
- Det skal redegjøres for eventuelle virkninger for internasjonale konvensjoner og avtaler som Norge har sluttet seg til.

#### Metode/gjennomføring

- Det skal innhentes offentlig tilgjengelig informasjon om offentlige og private planer og verneområder. Det skal i tillegg tas kontakt med eiere av eksisterende og planlagt infrastruktur som rørledninger, kabler etc. på land og i sjø.
- Havforskningsinstituttet skal kontaktes for datagrunnlag innenfor SVO-ene som blir berørt av tiltaket, «Norskerenna» og «Tobisfelt sør».
- Der tiltaket er i konflikt med verneformålet i områder som er vernet eller foreslått vernet i medhold av naturmangfoldloven, skal Ventyr i dialog med Statsforvalteren vurdere muligheten for traséjusteringer for å unngå eller redusere konflikt.
- Der tiltaket er i konflikt med kulturminner på land, som er vedtaksfredet eller automatisk fredet, skal Ventyr i samråd med fylkeskommunens kulturminneavdeling vurdere traséjusteringer for å unngå eller redusere konflikt.



- Der tiltaket er i konflikt med kulturminner til havs, skal Ventyr i samråd med kulturminnemyndigheten til havs, vurdere justeringer for å unngå eller redusere konflikt.
- Utredningen skal bygge på informasjon fra og koordineres med andre relevante temautredninger, herunder for herunder for naturmangfold og fiskeri, kulturminner og kulturmiljø og nærings- og samfunnsinteresser.

### 6.3 Naturmangfold

Konsekvensene skal utredes for naturmangfold jf. naturmangfoldloven på land, sjø og, i den grad dette er relevant, i ferskvann.

#### 6.3.1 Generelt om metodikk for alle deltema

- Utredningen skal følge metodikken i Riksantikvaren og Miljødirektoratets håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941).
- Utredningen skal innhente informasjon fra og koordineres med andre temautredninger som f.eks. forurensning, støy og arealbruk i den grad dette er relevant.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omsøkte verneområder, naturtyper, arters funksjonsområder / landskapsøkologiske funksjonsområder, OSPAR-habitater, artsforekomster og geologisk mangfold. Det tiltaket skal være inntegnet i kartene. Det skal også utarbeides verdikart.
- Utredningen skal inneholde tabeller med oversikt over hvilke verdier som kan bli berørt av tiltaket. Antall kjente lokaliteter for hver enkelt kategori (f.eks. naturtype/art) skal oppgis.
- Fagutredning skal gjøre en vurdering av tiltaket etter prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12.
- Det skal utarbeides en offentlig og en passordbeskyttet ikke-offentlig versjon av fagutredningen slik at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold jf. offentleglova § 24.

#### 6.3.2 Naturmangfold på land

##### Naturtyper på land og i ferskvann

- Gi en oversikt over verdifulle lokaliteter i tiltaks- og influensområdet av naturtyper som er rødlistet jf. gjeldende norsk rødliste for naturtyper eller har sentral økosystemfunksjon, og som kan bli vesentlig påvirket av tiltaket. Dette omfatter terrestriske naturtyper som skal kartlegges etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 eller tidligere er kartlagt etter DN-håndbok 13, og naturtyper i ferskvann som skal kartlegges etter DN-håndbok 13.
- Tiltakets virkning for ovennevnte lokaliteter skal vurderes som følge av bl.a. arealbeslag, fragmentering, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger,





restriksjoner på skjøtsel (f.eks. på brenning av kystlynghei), kanteffekter på tilgrensende natur som følge av endrede lysforhold og mikroklima langs rydbebeltet.

- Eksempler på avbøtende tiltak som skal vurderes, er justeringer av traseer og øvrige anlegg og begrenset vegetasjonsrydding langs traseer.

#### Metode/gjennomføring

- Eksisterende informasjon om naturtyper skal innhentes fra offentlige databaser og ev. andre tidligere kartlegginger.
- Det skal gjennomføres kartlegging i områder med høyt potensial for funn av nye lokaliteter av naturtyper som skal kartlegges iht. Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 (land) eller DN-håndbok 13 (ferskvann). Det gjelder også der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdatert.
- Kartlegging i felt skal utføres til egnet tid på året med hensyn til vekstsesong.

#### Funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger

- Gi en oversikt over rødlistede arter jf. gjeldende norsk rødliste for arter, arter som er prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredede arter, samt spesielle økologiske former av arter og andre spesielt hensynskrevende arter jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase. Oversikten skal også inkludere livskraftige arter (LC) dersom tiltaket kan påvirke bestandene av disse artene i vesentlig grad. Oversikten skal gjelde arter som kan bli vesentlig berørt innenfor tiltaks- og influensområdet, og omfatte arter innen følgende grupper:
  - Karplanter, moser, lav, sopp og deres funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.
- Fisk/ferskvannsorganismer og deres funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, f.eks. ved kryssing av vassdrag med kabler.
  - Pattedyr, fugl, amfibier og reptiler med økologiske (f.eks. leve-, raste-, hekke-, gyte-, yngleområder, beite- og rasteområder) og/eller landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter, vandringskorridorer) som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Av fugl skal det spesielt fokuseres på rovfugl, ugler og andre arter som er spesielt utsatt for kollisjon med kraftledninger eller forstyrrelser som følge av menneskelig aktivitet/ferdsel.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke artene og de økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområdene som følge av f.eks. arealbeslag, fragmentering, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger, forstyrrelser, kollisjon og elektrokusjon.
- Eksempler på avbøtende tiltak som skal vurderes, er justeringer av traseer og øvrige anlegg, merking av liner med fugleavvisere, tilpasning av anleggsfase.



## Metode/gjennomføring

- Eksisterende informasjon om relevante arter skal innhentes fra offentlige databaser, ev. tidligere kjente kartlegginger, lokale og regionale forvaltningsmyndigheter (herunder Statsforvalterens miljøvernnavdeling for informasjon om bl.a. sensitive artsdata), interesseorganisasjoner og personer med relevant lokalkunnskap.
- Potensialet for ukjente forekomster av arter av i kategoriene nevnt over i tiltaks- og influensområdet, skal vurderes.
- Det skal gjennomføres kartlegging av hubro og flaggermus.
- I områder med høyt potensiale for arter som kan bli vesentlig berørt og som er rødlistet i kategoriene CR, EN, VU jf. gjeldende norsk rødliste for arter, prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredet eller er en spesiell økologisk form av en art eller spesielt hensynskrevende jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase, skal det gjøres en kartlegging. Dette gjelder også i områder med stort potensiale for andre arter som er spesielt sårbare for denne type tiltak.

### 6.3.3 Marint naturmangfold

Det skal vektlegges å vurdere virkninger for truede og nær truede arter og naturtyper på den norske rødlista, OSPARs liste over truede og/eller minkende arter og habitater, foreslåtte forvaltningsrelevante marine naturtyper, ansvarsarter for Norge, prioriterte arter samt økologisk og kommersielt viktige arter som kan forventes å være sårbare for havvind. Hvilke arter og naturtyper som inkluderes i vurderingen skal tydelig fremgå av rapporten og begrunnes. Der relevant bør arter vurderes på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Når virkninger vurderes skal virkninger fra følgende som minimum inngå:

Kunnskapsgrunnlag om virkninger av havvind på naturmangfold [beskrevet på NVEs nettsider](#), kunnskapsgrunnlaget til havforvaltningsplanene, faggrunnlaget for strategisk konsekvensutredning for Sørvest F (tilgjengelig november 2024) og Sørlige Nordsjø II, samt [OSPARs retningslinjer](#) med tilhørende bakgrunnsdokumenter (2004, 2006 og 2008). Avsnitt 29 i retningslinjene og tabell 3 i bakgrunnsdokumentet fra 2008 er særlig relevant. [Miljøverdi-](#) og [sårbarhetsrapporten](#) er særlig relevant i forbindelse med havforvaltningsplanene.

Potensielle virkninger listet i OSPARs retningslinjer er ikke uttømmende, slik at de sannsynlige betydelige miljøvirkningene må vurderes for hvert tema, jf. kapittel 5. Når virkninger vurderes bør det tas hensyn til virkningenes sannsynlighet, varighet, hyppighet og reversibilitet. Potensielle sårbare tidsperioder må identifiseres, og der hvor utbredelse av ulike arter kun er til stede i deler av året, bør dette tydelig fremkomme.

#### Marine naturtyper og bunnsamfunn

- Det skal utarbeides en oversikt over truede og nær truede arter og naturtyper på den norske rødlista, OSPARs liste over truede og/eller minkende arter og habitater,



foreslåtte forvaltningsrelevante marine naturtyper, ansvarsarter for Norge, prioriterte arter samt økologisk og kommersielt viktige arter som kan forventes å være sårbare for påvirkning fra sjøkabelen. Hvilke arter og naturtyper som inkluderes i vurderingen skal tydelig fremgå av rapporten og begrunnes. Der relevant bør arter vurderes på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke marine naturtyper og bunnlevende arter, bl.a. som følge av direkte arealbeslag, direkte skade eller sedimentforstyrrelser og nedslamming som følge av anleggsvirksomheten.
- Det skal redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger for marine naturtyper og viktige bunnlevende arter kan unngås avbøtende tiltak slik som tilpasninger av kabeltrasé, metode for nedlegging av kabel, sesongmessig tilpasning m.m.

#### Metode/gjennomføring

- Vurderingene skal ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap og kontakt med relevante myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner, samt egne undersøkelser som beskrevet nedenfor. Kunnskapsgrunnlaget fra den strategiske konsekvensutredningen for området Sørvest F og bunnundersøkelser i regi av det statlige MAREANO-programmet skal inngå i vurderingsgrunnlaget.
- Ved mangel på kunnskap skal vurdering av potensiale for overnevnte arter utredes gjennom kjent kunnskap om dybde, bunnforhold, temperatur, saltholdighet og lignende. På bakgrunn av denne vurderingen, skal det velges ut områder for detaljert kartlegging. Kartlegginger skal utføres iht. NS-EN 16260:2012. ROV (fjernstyrt undervannsfarkost) skal være utstyrt med laser for å muliggjøre tetthetsestimater. Miljødirektoratets håndbok M-300 Miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs skal legges til grunn så langt den passer.

#### Fisk og artenes funksjonsområder

- Det skal utarbeides en oversikt over truede og nær truede arter på den norske rødlista, ansvarsarter for Norge samt økologisk og kommersielt viktige arter som kan forventes å være sårbare for påvirkning fra sjøkabelen. Hvilke arter som inkluderes i vurderingen skal tydelig fremgå av rapporten og begrunnes. Der relevant bør arter vurderes på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Det skal framgå hvor det finnes viktige funksjonsområder som gyte-, oppvekst- og beiteområder.
- Vurdere om nettanlegget kan påvirke de ulike fiskeartenes områdebruk, slik som gyting og gytevandring, larvedrift, oppvekst- og leveområder, samt områder som benyttes for næringsøk.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke tobis og de øvrige artene, herunder virkningene av elektromagnetiske felt, vibrasjoner samt økt oppvirvling av sedimenter ved legging av sjøkabel.



- Det skal redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved avbøtende tiltak slik som traséjusteringer, sesongmessig tilpasning ved legging av kabel, metode for kabellegging etc.

#### Metode/gjennomføring

- Vurderingene skal ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap og kontakt med relevante myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner, Kunnskapsgrunnet fra den strategiske konsekvensutredningen for området Sørvest F og bunnundersøkelser i regi av det statlige MAREANO-programmet skal inngå i vurderingsgrunnet. Havforskningsinstituttet skal kontaktes for datagrunnet innenfor SVO-ene «Tobisfelt sør» og SVO «Norskerenna».
- Videoopptakene fra ROV-kartleggingen, skal undersøkes for å påvise forekomst av fisk. De fysiske bunnforholdene skal karakteriseres og potensialet for overvintring av tobis i sedimentene skal vurderes.
- Virkningene av undervannsstøy/vibrasjoner på ulike arter av fisk skal bygge på resultatene fra støyutredningen beskrevet under fagtema støy og vibrasjoner.
- Det skal gis en oppsummering av eksisterende kunnskap om hvordan elektromagnetiske felt kan påvirke brusfisk, beinfisk og fiskelarver, og dette skal ligge til grunn for vurdering av virkningene av elektromagnetiske felt på fisk.

#### 6.3.4 Krav som gjelder både på land og marint

##### Verneområder og områder med båndlegging

- Gi en oversikt over eksisterende og foreslåtte verneområder og særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) med navn og formål innenfor tiltaks- og influensområdet. Områdene skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Vurdere tiltakets direkte og indirekte virkning for naturmangfoldet i verneområdet skal beskrives, og det skal fremgå om tiltaket kan være i konflikt med verneformålet og formålet beskrevet i forvaltningsplanene.

#### Metode/gjennomføring

- Vurderingene tar utgangspunkt i tilgjengelig informasjon og kontakt med relevante myndigheter.

##### Geologisk mangfold (geotoper og geologi)

- Det skal gis en oversikt over geotoper og geologisk arv innenfor tiltaks- og influensområdet på land og langs sjøkabeltraseen. Ev. verdifulle lokaliteter skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke geologisk mangfold på lokalitets- og landskapsnivå.

#### Metode/gjennomføring



- Vurderingen skal baseres på en befaring samt at eksisterende informasjon om geologisk mangfold skal innhentes fra offentlige databaser og andre relevante aktører (NGU).

#### Økosystemtjenester

- Det skal vurderes om tiltaket, i sjø og på land, vil påvirke grunnleggende økosystemtjenester som klimaregulering, overvannshåndtering og erosjonsbeskyttelse.

#### Fremmede arter

- Det skal gis en oversikt over forekomster av, og potensiale for, fremmede arter som kan spres med anleggsarbeid eller i driftsfasen, og som kan skade det stedegne naturmangfoldet. Behov for kartlegging både på land og i sjø/vann skal vurderes, og gjennomføres før anleggsarbeidets oppstart.
- Det skal gjøres en vurdering av i hvilke områder det bør gjennomføres en kartlegging av fremmede arter i forbindelse med en detaljplan.

#### Metode/gjennomføring

- Oversikten skal utarbeides med utgangspunkt i gjeldende fremmedartsliste og
- bygge på kjent og tilgjengelig informasjon fra Naturbase, Artskart og det statlige MAREANO-programmet.

#### Samlet belastning – naturmangfoldloven § 10

- Samlet belastning skal inngå i vurderingen av konsekvens. Samlet belastning skal ta utgangspunkt i virkningen av vindkraftverket med nettanlegg samt andre eksisterende og vedtatte planer/tiltak som påvirker influensområdet. I tillegg skal andre faktorer som kan påvirke naturmangfoldet i influensområdet, herunder klimaendringer, inkluderes. Det skal fokuseres på arter, habitater og naturtyper som nevnt over og som kan bli negativt påvirket av tiltaket. Det kan også være aktuelt å vurdere samla belastning for øvrige naturmangfold som blir påvirket, som f.eks. nøkkelarter.

#### Metode/gjennomføring

- Vurderingen skal basere seg på ny kunnskap innhentet gjennom egne undersøkelser i influensområdet, samt foreliggende kunnskap innhentet fra databaser/rapporter og gjennom kontakt med relevante myndigheter og organisasjoner, som Miljødirektoratet, Statsforvalteren og Havforskningsinstituttet.

### **6.4 Landskap og visualiseringer**

- Utredningen skal beskrive landskapet i tiltaks- og influensområdet på land og hvordan tiltaket vil påvirke landskapsbildet. Vurdere hvordan omsøkt(e) mastetype(r) passer inn i landskapet. Dersom noen luftspenn og master må merkes som luftfartshinder, må vurdering av påvirkning legge dette til grunn.



- Vurdere visuelle virkninger av anleggene for større bolig- og hytteområder som ligger langs ledningstraseene eller i nærheten av koblingsstasjonen eller ilandføringsanleggene. Vurderingen må gjøres basert på avstanden til tiltaket, utsiktsretning fra boliger/hytter og ev. silhuettvirkninger/ bakgrunnsdekning.
- Utarbeide fotovisualiseringer som viser ilandføringsanlegg og landfall, muffehus, ledningstraseer, omformerstasjon, fjordspenn og eventuelle merkepliktige luftspenn. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av tiltaket sett fra steder hvor mennesker oppholder seg. Aktuelle standpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, kulturmiljøer og særlig viktige friluftslivsområder, blant annet de områdene som er nevnt i kapittel 6.6 i dette dokumentet. Fotostandpunkt og -retning må vises på kart. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og 3D-modell, og skal være tilgjengelig uten behov for forespørsel.
- Avbøtende tiltak skal vurderes, som for eksempel tiltak for å redusere kraftledningens synlighet på strekninger der det kan gi god effekt. Dette kan være valg av hensiktsmessig maste- og linetype, fargebruk, traséjusteringer, begrenset skogrydding og vegetasjonsskjermer. For omformerstasjoner og muffehus skal bruk av materialer og farge på fasader vurderes og beskrives med tanke på innpassing i omgivelsene. Det skal også vurderes om stasjonsalternativer i tettbygd strøk kan tilpasses terrenget eller senkes ned for å redusere synligheten.

#### Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Det skal gjennomføres befarings- og influensområdet.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omtalte delområder for landskap med tiltaket inntegnet og verdikart.
- Ventyr skal kontakte berørte kommuner for å velge representative fotostandpunkt
- Utredning for landskap skal koordineres med andre relevante tema-utredninger, som kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv.

NVE har gitt ut flere publikasjoner som vi anbefaler Ventyr å benytte for å vurdere avbøtende tiltak, herunder Landskapstilpasset mastedesign - 9/2009, Kamuflering av kraftledninger - 4/2008, Visuell tilpasning av mastetyper i regionalnettet – 60/2019 og Landskapsanalyse av kraftledningsmaster i regionalnettet – 74/2019. Publikasjonene kan lastes ned fra [Fagrapporter og metodeveiledere - NVE](#).

### **6.5 Kulturminner og kulturmiljø på land og i sjø**

Samtlige punkter gjelder for kulturminner og kulturmiljø både på land og i sjø, med mindre annet er spesifisert.

- Gi en oversikt over kjente, automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner og ev. vedtaksfredete kulturminner innenfor tiltaks- og influensområdet.



- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljø ved direkte inngrep/arealbeslag eller indirekte skadevirkninger som følge av fysiske endringer som f.eks. erosjon. På land skal det også beskrives hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljø indirekte som følge av visuelle virkninger, støy m.m. Både nær- og fjernvirkninger skal vurderes.
- Vurdere potensialet for funn av automatisk fredede kulturminner i tiltaks- og influensområdet. Områder med potensial for funn skal markeres i kart.
- Blant avbøtende tiltak som skal vurderes er justering av trasé for å unngå ev. direkte påvirkning og vesentlige visuelle virkninger.

#### 6.5.1 Metode/gjennomføring for kulturminner på land

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Det skal gjennomføres befarings- og influensområdet, særlig der kulturminner/kulturmiljøer ligger i eller nær tiltaksområdet.
- Dersom eksisterende kunnskapsgrunnlag ikke er tilstrekkelig, skal det innhentes ny kunnskap og gjøres en fagkyndig vurdering som dokumenterer metoder og funn.
- Kulturminnemyndighetene og alle de berørte kommunene, skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn, hvor det er behov for befarings- / § 9-undersøkelser før byggestart og om det mangler vesentlig informasjon. I tillegg skal det tas kontakt med andre relevante aktører, som lokale sogelag og Fortidsminneforeningens lokallag, for innhenting av informasjon.
- Dersom det eksisterer relevante data for tiltaks- og influensområde, skal disse benyttes i utredningen (eksempelvis LIDAR, multistråleekkolodd/sidesøkende sonar (i sjø) og foto/video).
- Kulturminnene og kulturmiljøene skal framstilles på kart sammen tiltaket. Det skal også utarbeides verdikart og kart som viser områder med potensiale for nye funn av kulturminner.
- Det skal utarbeides visualiseringer der det forventes at tiltaket vil gi vesentlige visuelle virkninger for verdifulle kulturminner/-miljøer.
- Utredning for kulturminner og kulturmiljø skal ses i sammenheng med temautredning for landskap i vurderinger av tiltakets form/skala og visuelle nær- og fjernvirkninger, og ev. andre relevante temautredninger.

#### 6.5.2 Metode/gjennomføring for kulturminner i sjø

- Riksantikvaren og Miljødirektoratets håndbok M1941 skal legges til grunn så langt den passer.
- Eksisterende kunnskap skal sammenstilles, herunder informasjon fra tidligere geofysiske kartlegginger.



- Dersom eksisterende kunnskapsgrunnlag er mangelfullt, bør det gjennomføres kartlegginger. Kulturminnemyndighetene skal kontaktes for å avklare behovet for og gjennomføring av marinarkeologiske undersøkelser.
- Innsamlede data fra kartlegging av sjøbunnen skal tolkes av en kvalifisert marin- arkeolog.
- De innsamlede dataene og videoopptak skal også deles med kulturminnemyndigheten i etterkant.

## 6.6 Friluftsliv

- Beskrive om og hvordan tiltaks- og influensområdet brukes i forbindelse med friluftsliv. Vurderingen skal også inkludere områder som er trukket fram av kommuner og privatpersoner i høringen:
  - I skjærgården/sjøen: Langøy, Urøy, Prestøy, store og Lille Håøy og Torsøyene.
  - På land: Skrelia, Kjørkleiv, Ulgjel, Ravneheia, Log-Gjersdal, Skjoldal, Laundalsheia, Bjellandskogen, Mundlauga, Åpta, Lista-landet og Lindenes- halvøya.
- Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke friluftslivet i anleggs- og i driftsfasen. Både direkte virkninger, som fysisk hinder og arealbeslag, og indirekte virkninger, som visuelle virkninger og støy, skal vurderes.
- Beskrive utnyttelse av jakt- og fiskeressurser i tiltaks- og influensområdet. Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke jakt- og fiskeinteresser i anleggs- og driftsfasen, som fysisk hinder, arealbeslag og unnvikelseeffekt. Vurdere om tiltaket kan påvirke muligheten for videre næringsmessig utnyttelse av disse ressursene bl.a. som følge av ev. redusert jaktutbytte.

### Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Friluftslivet skal beskrives basert på eksisterende kunnskap, herunder «Kartlagte friluftslivsområder», «statlig sikrede friluftslivsområder» og «friluftslivets ferdselsårer» og turruter som finnes i Naturbase, Turrutebasen m.m.
- For områder hvor det ikke er gjort kartlegging av friluftsliv, eller eksisterende kartlegginger er utdaterte eller mangelfulle, skal det vurderes om området er av betydning for friluftsliv og om tiltaket kan påvirke friluftslivet i vesentlig grad. Hvis dette er tilfellet, skal det gjennomføres kartlegging/supplerende kartlegging etter gjeldende metodikk.
- Det skal tas kontakt med Agder fylkeskommune og alle de berørte kommunene, lokale og regionale friluftslivsorganisasjoner, turlag og lokalkjente for innhenting av informasjon.





- Ventyr skal kontakte berørte kommuner for å velge representative fotostandpunkt for visualiseringer av tiltaket som berører særlig viktige friluftslivsområder, som beskrevet i kapittel 6.3.4.
- Det skal gjennomføres befaringsferder for å innhente kunnskap om friluftslivet i områder hvor kunnskapsgrunnlaget ellers er mangelfullt, og for å vurdere visuelle virkninger.
- Friluftslivsområder, ferdselsårer og viktige utsiktspunkt skal vises i kart sammen med det planlagte tiltaket. Det skal også utarbeides verdikart.
- Utredning for friluftsliv skal også bygge på informasjon fra relevante tema-utredninger som har betydning for friluftslivssopplevelser eller -anlegg, herunder for arealbruk, naturmangfold, landskap, kulturminner og kulturmiljø og støy.

## 6.7 Landbruk og andre naturressurser

### 6.7.1 Skogbruk

- Beskrive skogbruksarealer og -aktivitet i tiltaks- og influensområdet, inkludert type skog, skogbonitet, driftsmetoder og produksjon.
- På bakgrunn av arealressurskart (AR5) beregne nettovirkningene av mengden skog som beslaglegges til rydde- og byggeforbudsbelte, muffehus, omformerstasjoner og andre permanente hjelpeanlegg. Resultatet skal fordeles på skogtype- og bonitet.
- Beskrive virkningene for ressursgrunnlaget, driftsulemper og produksjon. Eventuelle forskjeller i driftsmetoder mellom skogbrukseiendommer skal tas hensyn til i vurderingene.
- Gi en generell vurdering av forventede virkninger på kantskogen langs rydde- og byggeforbudsbeltet. Virkningen skal ses i lys av forventede klimaendringer i regionen jf. [fylkesvise klimaprofiler](#) utarbeidet av Norsk klimaservicesenter.
- Blant avbøtende tiltak skal det beskrives mulige tiltak for å redusere behov for hogst og båndlegging av arealer, herunder ved bruk av alternative mastetyper der virkningene for skogbruken er spesielt store. Ventyr skal også vurdere tiltak for å begrense påvirkning på kantskog med utgangspunkt i [Skogrydding i kraftledningstraseer \(NVE veileder 2/2016\)](#). I tillegg skal det vurderes traséjusteringer for å redusere arronderingsmessige ulemper.

### 6.7.2 Jordbruk og utmarksressurser

- Beskrive beite- og jordbruksarealer og -aktivitet i tiltaks- og influensområdet, inkludert type jordbruksareal ved bruk av NIBIOs jordsmonnsskart, der dette er tilgjengelig. Dersom det ikke er tilgjengelig, skal Ventyr benytte arealressurskart AR5 og digitalt markslagskart DMK..



- Beskrive virkningene for jordbruk og beite som følge av beregnet arealbeslag (tap av dyrka og dyrkbar jord og beite) både direkte inngrep og virkningene av jordkabel i denne typen areal. Driftsulemper og virkninger for produksjon skal beskrives. Eventuelle virkninger for jordbruket som dyptgående pløying, drenering, varme fra jordkabel, beitebruk og begrensninger for spredning av gjødsel og vann skal inngå i vurderingene.
- Beskrive virkningene for jordbruk og beite som følge av beregnet direkte og indirekte arealbeslag (tap av dyrka og dyrkbar jord og beite). Driftsulemper og virkninger for produksjon skal beskrives. Eventuelle virkninger for jordbruksmaskiner, beitebruk og begrensninger for spredning av gjødsel og vann skal inngå i vurderingene. Det skal vurderes om jordkabel kan gi restriksjoner på dyptgående pløying, påvirke jordbruket som følge av varmgang eller endret drenering.

#### 6.7.3 Mineralressurser

- Beskrive mineralressurser i tiltaks- og influensområdet, og vurdere om tiltaket kan hindre eller begrense eksisterende eller fremtidig uttak av ressursene.

#### 6.7.4 Drikkevannsressurser

- Gi en oversikt over offentlige og private drikkevanns- og reservevannkilder i tiltaks- og influensområdet. Risiko for å forurense, redusere kapasiteten på eller på andre måter påvirke vannforsyningen i både anleggs- og driftsfase, skal utredes.
- I tillegg til avbøtende tiltak beskrive hvilke risikoreduserende tiltak som planlegges for å forebygge fare for påvirkning på drikkevanskildene der elektriske anlegg er planlagt ved slike.

#### 6.7.5 Andre naturressurser

- Registrerte forekomster av naturressursene skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Virkningen for eksisterende og framtidig utvinning av andre typer naturressurser skal vurderes, herunder spesielt masse- og mineralressurser, men også dersom f.eks. drikkevanskilder, jaktressurser og fiskeressurser (ferskvann) blir berørt. Registrerte forekomster av naturressursene skal vises på kart sammen med tiltaket.

#### Metode/gjennomføring

- Utredningene skal, med unntak for skogbruk, bygge på metodikken i Vegdirektoratets [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#).
- Utredningene skal utarbeides på grunnlag av foreliggende informasjon om skogbruks-, landbruks-, mineral- og drikkevannsressurser.
- Informasjon skal også innhentes fra lokale og regionale landbruksmyndigheter og berørte skogbrukerforeninger. I områder ved ilandføringsanlegg og omformerstasjon skal grunneiere kontaktes for informasjon om private brønner.



Innenfor ev. hensynssoner for vannverk/drikkevann skal det innhentes informasjon fra vannverk.

- Det skal utarbeides kart som viser skogtype- og bonitet, dyrka og dyrkbar jord, innmarksbeite og beiteområder i utmark sammen med tiltaket.
- Det skal utarbeides kart som viser berørte mineralressurser og drikkevannsressurser sammen med tiltaket.
- Utredningen må i nødvendig grad bygge på informasjon fra utredningene av arealbruk, naturmangfold inkl. vannmiljø og forurensning.

## 6.8 Nærings- og samfunnsinteresser

- Beskrive viktige attraksjoner/områder for reiselivet i tiltaks- og influensområdet, og vurdere virkningene av tiltaket for reiselivsnæringen.
- Gi en overordnet beskrivelse av tiltakets eventuelle virkninger for lokalt og regionalt næringsliv, for eksempel sysselsettingseffekter, verdiskaping og antatt behov for varer og tjenester. Kommunale skatteinntekter skal beskrives.
- Det skal gis en beskrivelse av eventuelle petroleumsinteresser innenfor influensområdet.

### Metode/gjennomføring

- Viktige områder/attraksjoner for reiselivet skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Der reiselivet er knyttet til landskap, friluftsliv, kulturminner, naturmangfold osv., skal utredningen bygge på informasjon fra de respektive tema-utredningene.
- Lokale og regionale myndigheter og næringsaktører, inkludert reiselivsaktører, skal kontaktes for informasjon.

## 6.9 Fiskeri og havbruk

### 6.9.1 Fiskeri

- Beskrive fiskeriaktiviteten i planområdet, herunder arealbruk og type redskap som benyttes.
- Vurdere hvilken innvirkning tiltaket, herunder planlagte inngrep i forbindelse med kabelnedlegging, eventuelt kan ha forviktige fiskeriaktiviteter og funksjonsområder for de aktuelle artene, herunder de forskjellige sesonger som kan ha betydning.
- Viktige områder/interesser innen fiskeri skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Redegjøre for hvordan eventuelle negative virkninger for fiskeri kan unngås ved avbøtende tiltak. Tiltak som kan minimere virkninger for fiskeriinteressene av anleggsarbeid og kabler i drift, skal vurderes, herunder hvordan kabelleggingen best mulig kan gjennomføres for å unngå konflikt med trålfiske, annet fiske og



oppankringsplasser. Dette skal inkludere vurderinger av sesong for kabellegging og overdekning/nedspyling av kabelen.

#### Metode/gjennomføring

- Utredningen skal bygge på annen relevant informasjon fra øvrige temautredninger, som marint naturmangfold.
- Utredningen skal bygge på metodikken i vegdirektoratets håndbok V712.
- Eksisterende dokumentasjon og informasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres. Fiskeridirektoratet skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens aktivitet og eventuell fremtidig aktivitet som ikke fremgår av offentlig databaser som Yggdrasil, herunder sporingsdata fra fiskefartøy. Fiskeridirektoratets karttjeneste, Yggdrasil, skal supplere undersøkelser og kartlegging av havbunnen for å finne egnet kabeltrasé. Lokale og regionale fiskerlag, herunder blant annet Fiskarlaget Sør, Fiskebåt og pelagisk forening, skal kontaktes ved planlegging av sjøkabeltraseen og for å planlegge leggefaseen for kabelen. Havforskningsinstituttet skal kontaktes for å innhente eventuell informasjon om viktige funksjonsområder.

#### 6.9.2 Havbruk

- Havbruksaktiviteten i influensområdet skal beskrives, herunder nærliggende lokaliteter og avsatte havbruksarealer i kommuneplaner som er vedtatt eller under behandling samt planer offshore.
- Lokaliteter som kan bli påvirket av tiltaket oppgis med lokalitetsnavn og -nummer, innehaver, produksjonsform og -art samt kapasitet i tonn. Avstanden fra tiltaket til lokalitetens ytterpunkter og ankerfester skal oppgis. Det anbefales å ta kontakt med lokalitetsinnehaver og ev. få oppdatert kartplot for å kunne vurdere om tiltaket kan berøre og ev. skade lokalitetens forankringssystem.
- For avsatte havbruksarealer skal det foreligge en vurdering av om tiltaket kan komme i konflikt med en fremtidig lokalitet.
- Utredningen skal bygge på annen relevant informasjon fra øvrige temautredninger, som marint naturmangfold, støy og forurensning.
- Det skal utarbeides kart som viser viktige områder for akvakulturlokaliteter sammen med tiltaket

#### Metode/gjennomføring

- Lokale og regionale havbruksmyndigheter skal kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens og eventuell fremtidig havbruksaktivitet.

#### 6.10 Luft-, vann- og grunnforurensning

- Beskrive mulige kilder til forurensning fra anleggene og vurdere risiko for forurensning av luft, vann og/eller grunn/sedimenter. Eksempler er spredning av



forurenset grunn/sediment, støv fra anleggsarbeidet og avrenning fra sjøkabel eller omformerstasjon. Vurderingen skal også omfatte risikoen for å avdekke og spre forurensning fra ev. syredannende bergarter.

- Beskrive hvilke tiltak som skal gjennomføres for å unngå eller redusere risiko for forurensning.
- Tiltakets mulige påvirkning på resipienter eller vannforekomster skal beskrives. Eventuell påvirkning på økologisk og/eller kjemisk tilstand iht. målene i vannforskriften skal vurderes og beskrives. Dersom tiltaket kan forringe eller påvirke miljøkvalitetsstandarder og måloppnåelse for vannforekomster, jf. vannforskriften §§ 4 til 8, skal det legges fram tilstrekkelig underlag til at tiltaket kan vurderes etter forskriftens § 12.
- Virkninger for eventuelle drikkevanns-, reservevannkilder og grunnvann skal beskrives.

#### Metode/gjennomføring

- Dersom tiltaket kan medføre forurensning med varige virkninger, skal dette konsekvensutredes iht. metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#). Forurensning av vann og virkningene for arter/naturtyper, skal vurderes i sammenheng med fagutredningen for naturmangfold jf. kravene i kapittel 6.2.
- Dersom det vurderes å være potensial for syredannende bergarter i områder hvor tiltaket vil kreve omfattende graving/sprengning for bygging av omformerstasjon, jordkabel/mikrokabel eller muffehus, skal det gjennomføres feltundersøkelser for å fastslå tilstandsklasse etter Miljødirektoratets [Forurenset grunn-veileder](#).
- Det skal gjennomføres miljøgeologiske undersøkelser av forurensning i sedimentene ved ilandføringsområdene for sjøkabelen før anleggsarbeidene starter opp. Resultatene vil brukes som grunnlag for å etablere behov for avbøtende tiltak for å unngå å spre forurensning i anleggsarbeidet.
- For aktuelle kabeltraseer og ilandføringsanlegg som berører områder i sjøen hvor det er kjent at det er påvist forurensning, skal det tas sedimentprøver. Resultatene skal brukes som grunnlag for å vurdere avbøtende tiltak for å unngå å spre forurensning.
- Vurderingene skal ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner, samt egne undersøkelser som beskrevet nedenfor. Bunnundersøkelser i regi av det statlige MAREANO-programmet skal inngå i kunnskapsgrunnlaget.
- Det skal samles inn sedimentprøver i landfallområder der det er mistanke om forurensete sedimenter. Antallet sedimentprøver skal bestemmes med tanke på å gi et representativt bilde av bunnforholdene i tiltaksområdet (i henhold til Veileder for håndtering av sediment, M-350). Sedimentprøvene skal analyseres for partikkelstørrelse, totalt nitrogen, totalt organisk karbon (TOC), totalt organisk stoff (TOM), totale hydrokarboner (THC), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), metaller og mikroplast.
- I tillegg skal det samles inn egne sedimentprøver til analyser av bløtbunnsfauna. Dette er nærmere under utredningskravene for naturmangfold i kapittel 6.2.



- Modellering av sedimentspredning skal utføres med en høyoppløselig spredningsmodell som skal omfatte partikler med en variabel størrelsesfordeling og med forskjellige fysiske egenskaper basert på antakelser om mengde avfall, reststoff, utslipp og forurensning.
- Utredningen skal gjennomføres i henhold til Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941) og kapitler om hhv. forurensning og vannmiljø.

### 6.11 Støy

- Beskrive støy fra kraftledningen, muffehus og omformerstasjon i ulike værforhold og hvordan alder/tilstand på anlegget kan påvirke støybildet.
- Utarbeide støysonekart rundt omformerstasjonen og/eller ilandsføringsanlegget (muffehuset) dersom det er sannsynlig at de kan gi økt støy for støyfølsom bebyggelse eller stille områder, eksempelvis viktige friluftsområder.
- Vurdere støyreducerende tiltak der støyfølsom bebyggelse eller stille områder kan få støy som overskrider grenseverdiene for industri med helkontinuerlig drift og impulslyd, angitt i tabell 2 i kapittel 2 i [T-1442](#).
- Beskrive forventet støy i anleggsfasen.
- Støy og/eller vibrasjoner i anleggsfase for legging av sjøkabelen skal vurderes med tanke på støysensitive marine arter under kapitelet om naturmangfold, se kapittel 6.2.

#### Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#) og [T-1442](#).
- For elektriske anlegg med rentoner skal det benyttes samme korleksjon som for industri med impulslyd, jf. [Veileder om behandling av støy i arealplanlegging \(Miljødirektoratet M-2061\)](#). Strukturlyder og lavfrekvente lyder som ikke fanges opp ved ordinære beregninger, skal også vurderes.
- Undervannsstøy i anleggsfasen skal beregnes med utgangspunkt i validerte lydforplantningsmodeller som tillater aggregert kildehandtering av dominerende støykilder.

### 6.12 Klimagassutslipp

- Beregne tiltakets påvirkning på utslipp av klimagasser fra karbonrike arealer. Beregningen må ta for seg utslipp fra både permanente anlegg som transformatorstasjoner, omformerstasjoner, muffehus og ledningstraseer og midlertidige tiltak som riggområder, anleggsveier mv, både i vann og på land.
- Dersom det omsøkes ulike alternativer, skal disse vurderes opp mot hverandre.
- Andre avbøtende tiltak som kan redusere klimagassutslippene skal også vurderes, herunder materialvalg og energiløsninger for transport og installasjon.



- Der tiltak gir direkte inngrep i deler av en myr, må beregningene ta hensyn til om tiltaket kan senke vannspeilet og dermed påvirke eventuelle deler av myra som ligger utenfor tiltaksområdet. Dersom kun direkte berørte områder av myra tas med i utslippsberegningen, må det beskrives hvordan tiltaket skal gjennomføres uten å påvirke øvrige deler av myra. Dette må bl.a. inkludere metode for fundamentering av master i myr.

#### Metode/gjennomføring

- Beregning av klimagassutslipp skal følge metodikken i [KU-håndbok for klima og miljø \(M-1941\)](#). Følgende tilpasninger skal gjøres: For arealer i skog der det skal fjernes biomasse, men ikke graves eller fjernes jord, skal arealspesifikk standard utslippsfaktor som er oppgitt multipliseres med 0,5. Dette vil stort sett gjelde for ryddebeltet langs en kraftledning, med unntak direkte arealinngrep i form av mastepunkter
- Det kreves ikke dybdemåling i myr for luftledninger som medføre mastepunkter i myra. I disse tilfellene kan det generelt legges til grunn en myrddybde på 2,0 m med mindre det foreligger annen informasjon om dybden.

### 6.13 Elektromagnetiske felt

#### 6.13.1 Elektromagnetisk felt fra anlegg på land og marint

- Oppsummere oppdatert kunnskap om mulige helseeffekter for mennesker og dyr av elektromagnetiske felt, både på land og marint.
- Det skal gjøres en beregning av utbredelsen av magnetfelt basert på forventet gjennomsnittlig strømstyrke over året. Beregningen skal baseres på den tekniske spesifikasjonen for det omsøkte anlegget, dvs. for sjøkabel, jordkabel og luftledning.

#### 6.13.2 Elektromagnetisk felt fra anlegg kun på land

- Beregne utbredelsen av magnetfeltet basert på forventet gjennomsnittlig strømstyrke i ledningen over året. Beregningen skal baseres på den tekniske spesifikasjonen for det omsøkte anlegget (faseavstand og -konfigurasjon, antall kurser/kabelsett, mastehøyde). Utredningen skal inneholde resultater fra og forutsetninger for beregningen, herunder prognoser for fremtidig strømstyrke, beregningshøyde over bakkeplan og hvilket beregningsverktøy som er benyttet.
- Presentere beregningsresultatene grafisk. Det skal angis innenfor hvilken avstand til ledningens senterlinje magnetfeltet vil overstige 0,4 mikrottesla.
- Gi en oversikt over boliger, barnehager og skoler som kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 mikrottesla. Dersom tiltaket vil innebære parallellføring med eksisterende ledninger skal en i tillegg beregne det totale magnetfeltet fra begge/alle ledningene. Beregnet magnetfeltnivå skal angis for hver enkelt bygning. De aktuelle bygningene skal vises på kart.



- Vurdere tiltak for å redusere magnetfelt i de tilfeller der boliger, barnehager og skoler får magnetfelt som overstiger 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt.

## **6.14 Skipstrafikk, luftfart, forsvarsinteresser, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur**

### *6.14.1 Skipsfart*

- Skipsfarten i området samt skipsleier, opplagsplasser og ankringsområder skal beskrives.
- Vurdere virkningene for skipsfart, herunder for navigasjonsinstallasjoner, hoved- og biled, farledsareal, ankrings-, opplags- og riggområder og eventuelle losbordingsfelt.
- Det skal vurderes hvilke muligheter som finnes for å tilpasse og/eller sikre kablene mot skade fra ankring.
- Det skal gjøres en vurdering av om elektromagnetiske felt (EMF) kan påvirke skipskompass.

### Metode/gjennomføring

- Utredningen skal i hovedsak bygge på eksisterende dokumentasjon, for eksempel fra Kystdatahuset og Kystinfo samt AIS-data.
- I tillegg skal det undersøkes om det er skipstrafikk i de foreslåtte områdene som ikke vises via AIS-data, eksempelvis fritidsfartøyer, militære fartøy, mindre fiskefartøy og utenlandske fartøyer.
- Kystverket skal kontaktes for å innhente informasjon om skipsleier mv.

### *6.14.2 Luftfart, forsvarsinteresser, kommunikasjonsinteresser og annen infrastruktur*

- Vurdere om anleggene utgjør hindringer for luftfart, spesielt lavtflygende fly og helikopter.
- Vurdere virkninger som for eksempel signalforstyrrelser for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfarten.
- Oppgi hvilke luftstrekk og/eller master som antas å måtte merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og beskrives hva slags merking som er aktuell.
- Vurdere virkninger for Forsvarets anlegg, herunder for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer og skyte- og øvingsfelt i sjø.
- Vurdere virkninger for andre kommunikasjonssystemer, herunder telenett og nødnett.
- Vurdere virkningene for gassrørledninger, herunder
  - ev. begrensninger på tilkomst til og drift av rørledningene





- forstyrrelser på kommunikasjonskabler
- korrosjon på rørledningene
- ev. risiko for antenning av gassen i rørledningene
- Vurdere virkninger for andre kraftledninger, herunder distribusjonsnett, regionalnett og sentralnett.
- Vurdere virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (vei, bane, VA-anlegg og kabler). Det skal oppgis om nærføring til eller kryssing av infrastruktur vil kreve tillatelser etter annet lovverk.

#### Metode/gjennomføring

- Relevante myndigheter og eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder operatører av lavtflyvende fly og helikopter, Luftfartstilsynet, netteiere, Telenor Norge AS, TeliaSonera Norge, Forsvarsbygg, vegeiere/vegmyndighet.

## 7. Naturfare, sikkerhet og beredskap

Konsekvensutredningen skal beskrive hvordan hensynet til naturfare og beredskap skal ivaretas, jf. kapittel 6 Naturfare og beredskap i NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg, og inneholde:

- Vurdere risiko for og konsekvenser av naturgitt skade, belastninger og bruks-hindringer på anleggene, og beskrive nødvendige tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for anleggene. Effekten av klimaendringer skal hensyntas der det er relevant.
- Dimensjonering og plassering av anleggene med tanke på fremtidige ekstremværhendelser skal beskrives og vurderes.
- Beskrive om anleggene, eller skade på anleggene, kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn eller miljø, herunder om nærføring til/kryssing av gassrørledninger kan medføre fare for påvirkning på anleggene. Vurderingene må i nødvendig grad bygge på informasjon fra eiere av aktuelle anlegg samt Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Utredningen må koordineres med utredningene for arealbruk, luftfart, skipsfart, tekniske kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.
- Vurdere om og i hvilken grad de foreslåtte ilandføringsalternativene for sjøkabelen kan påvirke kraftforsynings sikkerheten, særlig reparasjonsberedskapen til annen infrastruktur av betydning for kraftforsyningen og hvorvidt kablene kan etableres i tilstrekkelig fysisk avstand fra eksisterende infrastruktur av betydning for kraftforsyningen
- Det må framgå om det er behov for sikringstiltak.



- Dokumenter med kraftsensitiv informasjon som er underlagt taushetsplikt jf. kraftberedskapsforskriften § 6-2, skal merkes og legges som vedlegg til konsesjons-søknaden / utredningen av naturfare og beredskap.

## 8. Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

- Beskrive hvordan de skal anskaffe nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive omsøkte anlegg.
- Beskrive prinsipper og fremgangsmåte ved erstatning av grunn og rettigheter til mastefester og klausulert areal til kraftledning, omformerstasjon, muffehus mv.
- Beskrive grunn- og rettighetshavernes rett til juridisk bistand.
- Beskrive hvordan berørte grunneiere og rettighetshavere skal involveres i utredninger og planlegging av traseer.

Beskrivelsen skal oppfylle kravene i kap. 7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#),

## 9. Sammenstilling og formidling av utredningsresultater

### 9.1 Sammenstilling av konsekvensutredningen

Ventyr skal utarbeide en sammenstilling av konsekvensutredningen. Denne kan presenteres i konsesjonssøknaden eller en egen samlerapport, med henvisning til hvor mer utfyllende informasjon kan finnes i temarapportene.

Sammenstillingen skal gi en oversikt over de mest vesentlige verdiene som blir berørt, og konsekvensene av tiltaket. Sammenstillingen må underbygges med kart, bl.a. verdikart og ev. konfliktkart.

Sammenstillingen skal ha tabell(er) som viser konsekvensene for hvert fagtema for hvert sammenlignbare alternativ.

Sammenstillingen skal også inneholde en oversikt og samlet vurdering av avbøtende tiltak. Det skal skilles mellom følgende:

- tiltak som Ventyr planlegger å gjennomføre, og som er lagt til grunn ved fastsetting av konsekvensgrad i utredningen.
- tiltak som ikke er tatt inn i planene, men som kan vurderes nærmere i den videre konsesjonsbehandlingen.

Virksomheter av at avbøtende tiltak som ikke er forutsatt i utbyggingsplanene gjennomføres, skal vurderes. Det skal også gjøres en vurdering av usikkerheten knyttet til gjennomførbarhet og virkninger. Det skal framgå dersom tiltak kan gi vesentlige merkostnader i prosjektet. Det må også framgå om tiltaket kan gi vesentlige virkninger for andre fagtema. Det kan være aktuelt å vurdere ulike kombinasjoner av tiltak.

### 9.2 Sensitive opplysninger



Alle utredningene (fagrapporter m.m.) som legges frem, vil bli sendt på høring sammen med søknaden etter energiloven. All dokumentasjon skal gjøres tilgjengelig på internett. Sensitive opplysninger skal av den grunn legges i separate vedlegg. NVE gjennomfører høring av søknad elektronisk, og all dokumentasjon må derfor sendes NVE digitalt. NVE skal kontaktes for å avtale oversendelse av antall papireksemplarer.

Sensitive opplysninger skal skjermes, merkes «unntatt offentlighet» etter aktuelt lovverk, og legges som separate vedlegg. De elementene som kan beskrives mer generelt, skal inngå i den offentlige dokumentasjonen.

### **9.3 Brosjyre**

Ventyr skal også utforme en brosjyre som gir en kort beskrivelse av tiltaket og hvilke virkninger det kan medføre for miljø og samfunn. Brosjyren skal kunne publiseres på NVEs nettsider. Det kan lages en felles brosjyre for nettanlegget og havvindanlegget.

Med hilsen

Ingrid Myrtveit  
seksjonssjef

Anne Marte Schei  
førstekonsulent

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

#### **Mottakerliste:**

VENTYR SN II AS

#### **Kopimottakerliste:**