

GLITRE NETT AS
Postboks 7007
3007 DRAMMEN

Vår dato: 09.04.2024
Vår ref.: 202305051-77 Oppgis ved henvendelse

Saksbehandler:
Susanne Magnus
22 95 94 33/suma@nve.no

Deres ref.:

Fastsatt utredningsprogram for en ny 110 (132) kV kraftledning Havik–Ramslandsvågen og ny transformatorstasjon ved Varpebekken eller Høyland

NVE viser til Glitre Netts melding av 09. mars 2023, oppdatert melding 21. august 2023, møter om saken, innkomne høringsuttalelser, Glitre Netts kommentarer til disse og våre vurderinger i vedlagt notat «Bakgrunn for utredningsprogram» av i dag, NVE ref. 202305051-76.

I medhold av forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017 (KU-forskriften), fastsetter NVE et utredningsprogram for en ny 132 kV kraftledning fra Havik, via ny transformatorstasjon på Varpebekken eller Høyland til Ramslandsvågen i Farsund, Lyngdal og Lindesnes kommuner i Agder.

1. Innledning

Utredningsprogrammet tilfredsstiller krav i kapittel 5 i forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017 og kravene til søknad etter energiloven, jf. [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). 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.

Utredningsprogrammets kapittel 2 stiller generelle krav til konsekvensutredningen, som inkluderer krav til metodikk og fremgangsmåte som skal benyttes for alle fagtema. Videre er utredningsprogrammet tematisk inndelt, og omtaler både hvilke konsekvenser som skal beskrives og hvilke spesifikke fremgangsmåter som skal brukes under hvert fagtema. 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 21. august 2023. Utredningen skal i tillegg omfatte alternativer og traséjusteringer som NVE har spesifisert i utredningsprogrammet. Virkninger av permanente hjelpeanlegg og terrenginngrep som f.eks. anleggsveier, deponier, riggplasser og bygninger skal vurderes for alle relevante utredningstemaer



som er angitt i utredningsprogrammet. Virkninger skal vurderes for både anleggs- og driftsfase.

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. Generelle krav, prosess og metode

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

- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Metodikken i Riksantikvarens og Miljødirektoratets [veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø \(M-1941\)](#) skal legges til grunn for de tema hvor dette er spesifisert i utredningsprogrammet.
- 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 denne/disse har.
- Utredningen skal beskrive nullalternativet. Nullalternativet skal være referansesituasjon for vurderingen av hvilken konsekvens omsøkt tiltak vil gi for det enkelte fagtema.
 - I den samfunnsøkonomiske vurderingen av konsepter og tekniske løsningsvalg skal nullalternativet utformes med utgangspunkt i dagens nettanlegg og systemløsning, inkludere tiltak under gjennomføring, kostnader for nødvendig vedlikehold og et minimum av reinvesteringer som er nødvendig for å videreføre funksjonene til dagens anlegg. Nullalternativet skal som hovedregel oppfylle vedtatte lover og regler. Nullalternativet er nærmere forklart i NVEs veileder for samfunnsøkonomiske analyser av nettiltak.
 - I vurdering av virkninger for miljø og samfunn etter KU-forskriften er nullalternativet nåværende miljøtilstand og hvordan denne antas å utvikle seg ved gjennomføring av andre vedtatte planer og tiltak, dersom omsøkte tiltak ikke gjennomføres.
- 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.

- Avbøtende¹ og kompenserende tiltak 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.
- Samlede virkninger av tiltaket i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal vurderes.
- Alle kilder som er brukt i utredningen skal refereres til og sammenstilles i en oversikt i konsekvensutredningen og de respektive temarapportene.
- Konsesjonssøker skal systematisere innsamlede data i samsvar med foreliggende standarder og gjøre data tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det, jf. [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).

Presentasjon av alternativer

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.

Sammendrag av temarapporter

Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag av temarapportene og en henvisning til riktig temarapport eller kapittel i konsekvensutredningen for utfyllende informasjon.

Sammenstilling av konsekvenser og avbøtende tiltak

Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal ha en tabell som viser konsekvensene for hvert fagtema ved utbygging av de ulike alternativene. Det skal også gis en sammenstilling av avbøtende tiltak, der det framgår hvilke tiltak som er lagt til grunn i konsekvensutredningene og ikke.

Sensitiv informasjon

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.

NVE skal kontaktes for å avtale oversendelse av antall papireksemplarer av konsekvensutredningen og de tilhørende fagrapportene.

¹ Tiltak for å unngå, begrense eller istandsette vesentlige negative virkninger for miljø og samfunn



3. Beskrivelse av tiltaket

Konsekvensutredningen og separate temarapporter skal inneholde et sammendrag av utbyggingsplanene fra konsesjonssøknaden, som skal utarbeides etter kravene i kapittel 2 i [NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg](#). Beskrivelsen må være tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn. Beskrivelsen skal minimum omfatte:

- geografisk plassering
- oversikt over vurderte og utredete alternativer
- beskrivelse av utbyggingsplanene og anleggene, inkludert hjelpeanlegg som veier, anleggsplasser, masseuttak/-lager mv.
- beskrivelse av anleggsarbeider og arealbruk i byggefasen
- oversiktskart og detaljkart som viser de ulike alternativene med permanent og midlertidig arealbruk i anleggs- og driftsfase
- tegninger/skisser av bygg, mastetyper og nødvendige hjelpeanlegg
- tidsplan for gjennomføring av tiltaket

4. Behovet for å gjøre tiltak

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

- beskrive problemene ved dagens situasjon.
- vurdere den fremtidige utviklingen, herunder gi en mer utdypende beskrivelse av hvilke forbruksplaner som ligger bak behovet for kapasitetsøkningen og beskrive om det er inngått avtaler med konkrete kunder.
- beskrive konsekvenser i fravær av tiltak.

5. Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

Utredningen skal inneholde en samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter og tekniske løsningsvalg innenfor valgt 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](#). Følgende skal inngå:

- Samfunnsøkonomisk vurdering av konsepter
 - Beskrive nullalternativet
 - Beskrive alternative konsepter
 - Vurdere virkninger, usikkerhet, sammenstille og anbefale konsept



- Beskrive eventuelle fordelingsvirkninger
- Samfunnsøkonomisk vurdering av tekniske løsningsvalg innenfor valgt konsept
- Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg, herunder vurdere behovet for deling av nettet i perioder med høy last
- Nettkapasitet for produksjon/forbruk
- Øvrige relevante økonomiske forhold som anleggsbidrag og ekstern finansiering

6. Alternativer

Glitre Nett skal så langt som nødvendig utrede alle de meldte alternativene for nye ledninger og transformatorstasjoner.

I tillegg skal følgende alternativer utredes:

Traseer/traséjusteringer Glitre Nett skal vurdere

- en traséjustering av alternativ 1.0 ved Diske–Ytre Eikeland–Nenningsvann sør, etter innspill fra Birdlife, Lister lokallag
- en kombinasjon av traséalternativ 1.0 og 2.1 i Farsund kommune, etter innspill fra Jan Broder Dahl
- å justere traséalternativ 1.0 og/eller 1.1 for å redusere negative virkninger for arealutnyttelsen av eiendommene til Arnt Abrahamsen med gnr. 233, bnr. 10 og gnr. 203, bnr. 1 i Farsund kommune
- en traséjustering av alternativ 1.0 for gnr. 232, bnr. 1 i Farsund kommune, etter innspill fra Irene Willett, Martin Willett, Natalia Willett og Inge Willett Fast
- å flytte et lengre strekk av alternativ 1.0 i Farsund kommune lenger sør, etter innspill fra Øyvind Stenberg og Sissel Rob
- å flytte traséalternativ 1.0 sør for badeplassen i nordenden av Bjorvann, etter innspill fra Niels Ingemann Årikstad Nielsen mfl.
- en traséjustering av alternativ 1.1 med ilandføring av sjøkabelen over Rosfjorden inn til Kvålsvika, og luftstrekk derfra via Stålstøl–Bostevol–Kårigstadvannet sør–Berghøydene, etter innspill fra Birdlife, Lister lokallag
- en alternativ plassering for ilandføring av sjøkabelen i Borvika (alternativ 1.0), etter innspill fra Berit Litland, Sigurd Myhre, Terje Rom og Torfinn Hansen, Frank Bordvik, Dag Ronny Bordvik, Knut Olav Bordvik, Ove Nygaard, Alf Raymond Bordvik og Rune Hauan, Tommy A. Utheim, Bjørn Utheim og Laila Utheim
- å flytte traséalternativ 1.0 før kryssingen av Grønsfjorden lenger nord/øst for Epledalen, etter innspill fra Lyngdal kommune, Sigurd Myhre og Berit Litland, for å redusere visuelle virkninger for bebyggelsen i og brukere av Epledalen.



- en kombinasjon av alternativ 1.0 og 1.1, med kryssing av Rosfjorden med alternativ 1.1 for å så føre ledningen sørover mot Høyland og alternativ 1.0, etter innspill fra Lyngdal kommune
- å justere traséalternativ 1.0 ved Hestheia for å redusere synligheten fra bebyggelsen i Grønsfjorden, etter innspill fra Åge Kjell Jakobsen, Kristian Alexander Jahr og Øyvind Vestre mfl.

Transformatorplasseringer Glitre Nett skal vurdere

- en alternativ plassering av transformatorstasjon på Varpebekken, etter innspill fra Frank Bordvik og Joakim Birkeland
- en plassering av ny transformatorstasjon på Høyland som ikke hindrer Daniel Færøykavlens planer for næringsutvikling på gnr. 52, bnr. 9.

Andre innspill

- Vi ber Glitre Nett gi en begrunnelse for hvorfor de ikke har valgt å legge traseen lenger ut mot Hausvik, inkludert ny transformatorstasjon på Hausvik, etter innspill fra Lyngdal kommune, Sigurd Myhre, Tore Tønnessen, Joakim Birkeland, Berit Litland, Daniel Færøykavlen, Joakim Birkeland, Jon Øyvind Haraldson m.fl. og Reidun og Terje Torgersen, Terje Rom og Torfinn Hansen, Frank Bordvik, Tommy A. Utheim, Bjørn Utheim om Unni Utheim.
- Vi ber Glitre Nett om å inkludere fremtidige planer for nye 22 kV ledninger til Hausvik, etter innspill fra Sigurd Myhre og Reidun og Terje Torgersen. Glitre Nett skal så langt de har kunnskap om på søknadstidspunktet, beskrive planlagt utbygging av distribusjonsnettet sørover mot Hausvik.

Kabel som alternativ til luftledning

- Glitre Nett skal gi en generell beskrivelse av kabel som alternativ til luftledning, herunder forskjeller i tekniske egenskaper og kostnader. Ulike kabelleggingsmetoder skal beskrives. Eventuelle forskjeller i kostnader knyttet til grunnerverv basert på Glitre Nett erfaringer, skal omtales.
- Glitre Nett skal vurdere ett alternativ for kryssing av Grønsfjorden med sjøkabel, etter innspill fra bl.a. Lyngdal kommune, Lindesnes kommune, Birdlife, Naturvernforbundet i Agder, Eirik Ramsland, mfl.

Metode/gjennomføring

- Det skal foretas en teknisk og økonomisk utredning av kabel som alternativ til luftledning. 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.

7. Naturfare og beredskap



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

- En vurdering av risiko for og konsekvenser av naturskade, belastninger og brukshindringer på anleggene, og beskrivelse av nødvendige tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for anleggene. Effekten av klimaendringer skal hensyntas der det er relevant.
- En beskrivelse av om anleggene, eller skade på anleggene kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for samfunn eller miljø

8. Arealbruk og forholdet til andre planer og verneområder

- Anleggenes arealbehov skal spesifiseres og tallfestes for de ulike delene av anlegget, som rydde- og rettighetsbelte for kraftledninger, permanent areal for transformatorstasjon, veier osv.
- Det skal beskrives hva slags type areal som båndlegges basert på arealressurskart AR5 (AR50 i områder hvor AR5 ikke er tilgjengelig). Restriksjoner i båndlagt areal i ledningstraseene skal beskrives.
- Eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene kartlegges i 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.
- Prinsipper og fremgangsmåte ved erstatning av grunn og rettigheter til mastefester og klausulert areal til kraftledning og transformatorstasjon skal beskrives.
- Det skal gis en oversikt over offentlige og private tiltak som er nødvendige for at prosjektet kan gjennomføres, f.eks. utbygging av veier, vannforsyning mv.
- Forholdet til andre offentlige og private planer, herunder gjeldende planer etter plan- og bygningsloven skal beskrives
- 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. Det skal vurderes om tiltaket kan påvirke verneverdi og verneformål.
- Det skal angis om tiltaket krever tillatelser eller dispensasjoner fra annet lovverk, for eksempel:
 - vannressursloven (bl.a. bestemmelser om kantvegetasjon, § 11)
 - forurensningsloven (bl.a. tillatelse til utslipp, massedeposering og støy)
 - naturmangfoldloven (bl.a. vernebestemmelser, prioriterte arter, fredede arter og utvalgte naturtyper)



- kulturminneloven
- vegloven
- forskrift om elektriske forsyningsanlegg

9. Naturmangfold

Verneområder og områder med båndlegging

- Det skal gis en oversikt over verneområder med navn og verneformål innenfor tiltaks- og influensområdet. Områdene skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Tiltakets virkning for naturmangfoldet i verneområdet skal beskrives, og det skal framgå om tiltaket kan være i konflikt med verneformålet.

Vegetasjon og naturtyper

- Det skal gis en oversikt over arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse², av karplanter, moser, lav og sopp og deres funksjonsområder, som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.
- Det skal gis en oversikt over rødlistede, verdifulle og utvalgte naturtypelokaliteter i tiltaks- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt.
- Tiltakets virkning for ovennevnte lokaliteter, arter og funksjonsområder skal vurderes som følge av bl.a. arealbeslag, fragmentering, svekkelse/tap av landskapsøkologiske sammenhenger, kanteffekter på tilgrensende natur som følge av endrede lysforhold og mikroklima langs ryddebeltet.
- I sjø skal det gis en oversikt over habitater på Ospars liste over truede og minkende habitater.

Geologisk mangfold

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

Fugl, andre dyrearter og artenes økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder

- Det skal utarbeides en oversikt over fuglearter med økologiske (f.eks. hekkeområder) og/eller landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter) som kan bli vesentlig berørt innenfor tiltaks- og influensområdet. Det skal særlig

² Arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse omfatter rødlistede arter, prioriterte arter, fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter.



legges vekt på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse, jaktbare arter, rovfugl, ugler og eventuelle arter som er særlig sårbare for å bli påvirket av tiltaket.

- Det skal utarbeides en oversikt over andre dyrearter og deres økologiske funksjonsområder (f.eks. yngle- og beiteområder) og landskapsøkologiske funksjonsområder (f.eks. trekkruiter), om disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Det skal legges vekt på arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse og viktige jaktbare arter.
- I sjø og ferskvann skal det gis en oversikt over gyte- og vandringsområder for fisk innenfor tiltaks- og influensområdet.
- 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, elektrokusjon og oppvirvling av sedimenter i sjø.
- Potensialet for ukjente forekomster av andre dyre- og fuglearter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse i tiltaks- og influensområdet, skal vurderes.

Forholdet til vannressursloven og vannforskriften

- Det skal vurderes om tiltaket kan være i strid med vannressursloven § 11 om opprettholdelse av et begrense, naturlig og funksjonelt vegetasjonsbelte langs vassdrag.
- 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.

Samlet belastning – naturmangfoldloven § 10

- Det skal vurderes om tiltaket, andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak og andre større arealinngrep i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt over, og som vil bli påvirket av tiltaket.
- Det skal vurderes om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene og naturtypene kan bli vesentlig påvirket.
- Det skal i vurderingen legges vekt på ovennevnte arter og naturtyper som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. [Veileder i naturmangfoldloven kapittel II](#) kan legges til grunn i utredningene.

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 i det tilfelle kan skade naturmangfoldet. Behov for kartlegging skal vurderes. Detaljkartlegging bør utsettes til senere faser i prosjektet siden det vil gå lang tid mellom utrednings- og byggefase, og tiltakets arealbruk ikke er tilstrekkelig detaljert.



Temakart

- Utredningen skal inneholde kart som viser verneområder, naturtyper, funksjonsområder/ landskapsøkologiske funksjonsområder, Osparhabitater, artsforekomster, geologisk mangfold og vassdrag som blir berørt. Det omsøkte tiltaket skal være inntegnet i kartene. Det skal også utarbeides verdikart.

Avbøtende eller kompenserende tiltak

- Erstatning eller kompensasjon for eventuelt tap av viktige naturverdier skal vurderes, sammen med andre tiltak for å redusere virkningene for naturmangfold.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Statsforvalteren skal kontaktes for innhenting av sensitive artsdata.
- Lokale ressurspersoner og interesseorganisasjoner skal kontaktes for innhenting av informasjon.
- For rødlistede arter og naturtyper skal gjeldende norske rødlister for hhv. arter og naturtyper legges til grunn. Kartlegging av fremmede arter skal ta utgangspunkt i gjeldende norsk fremmedartsliste.
- All kartlegging i felt skal utføres til egnet tid på året med hensyn til f.eks. hekketid, trekkessesong og vekstsesong.
- 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. offentlighetsloven § 24.
- Temautredningen skal inneholde tabell(er) med oversikt over hvilke verdifulle naturtyper og rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket. Antall kjente lokaliteter for hver enkelt naturtype/art skal oppgis.
- Krav til utredning av naturtyper og vegetasjon:
 - Eksisterende informasjon om naturtyper og vegetasjon skal innhentes fra offentlige databaser og ev. tidligere kjente kartlegginger.
 - Områder med høyt potensial for funn av rødlistede, utvalgte og andre verdifulle naturtyper og/eller karplanter, moser, lav og sopp av stor og særlig stor forvaltningsinteresse, skal kartlegges. Det gjelder også der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdatert.
 - Kartlegging av naturtyper skal utføres iht. gjeldende versjon av Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for terrestriske naturtyper (gjeldende versjon for 2023: [Kartleggingsinstruks 2023](#)).
- Krav til utredning av fugl og andre dyrearter:



- Eksisterende informasjon om fugl og andre dyrearter 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.
- Kartlegging skal utføres i områder med potensial for hittil ukjent forekomster av arter med høy og svært høy forvaltningsinteresse og viktige jaktbare arter.
- Krav til utredning av naturtyper, osparhabitater og arter i sjø:
 - Det skal gjøres en vurdering av behovet for visuell kartlegging i sjø ut ifra tiltakets størrelse og områdets potensial for funn av sårbare arter og naturtyper. En slik vurdering skal basere seg på dybde, bunntopografi, tilstedeværelse av kjente sårbare arter og naturtyper i området og gyte- og vandringsområder.
 - Kartlegginger skal utføres iht. NS-EN 16260:2012. ROV (fjernstyrt undervannsfarkost) skal være utstyrt med laser for å muliggjøre tetthetsestimat.
- Utredningen skal innhente informasjon fra og koordineres med andre temautredninger som f.eks. forurensning, støy og arealbruk i den grad dette er relevant.

10. Landskap og visuelle virkninger

- Utredningen skal beskrive landskapet i influensområdet og hvordan tiltaket vil påvirke landskapsbildet.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omtalte delområder for landskap med tiltaket inntegnet, og verdikart.
- Visuelle virkninger av anleggene for større bolig- og hytteområder som ligger langs ledningstraseene eller rundt transformatorstasjonene, skal beskrives. Vurderingen må gjøres basert på avstanden til tiltaket, utsiktsretning fra boliger/hytter og ev. silhuettvirkninger/ bakgrunnsdekning.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan den eller de omsøkte mastetyperne passer inn i landskapet. Dersom noen luftspenn og master må merkes som luftfartshinder, må vurdering av påvirkning legge dette til grunn.
- Det skal lages visualiseringer som viser hvordan planlagte anlegg vil se ut i landskapet. Visualiseringene skal omfatte alle omsøkte luftledningstraseer og stasjonsplasseringer. Ulike mastetyper bør visualiseres der dette er aktuelt. Merkepliktige luftspenn med master skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av tiltaket sett steder hvor mennesker oppholder seg. Aktuelle standpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, særlig viktige friluftslivsområder, turistattraksjoner og kulturmiljøer. Fotostandpunkt og -retning må vises på kart. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og 3D-modell



som gjøres tilgjengelig på forespørsel. Fotomontasjer skal som minimum vise anleggene fra følgende standpunkter:

- I Epledalen/Vardeheia
 - Ved Hestheia/Åkla
 - Ved ilandføringspunkter for sjøkabler med overgang til luftledning sett fra sjø og fra land
 - Luftspenn over Grønsfjorden og Spindfjorden
 - Fra bolig- og ferdselsområder som ligger nær nye stasjonsalternativer
 - Visualisering av ny transformatorstasjon
- Avbøtende tiltak skal vurderes, som for eksempel tiltak for å redusere kraftledningens synlighet på strekninger der det kan gi god effekt, som valg av hensiktsmessig maste- og linetype, fargebruk, traséjusteringer, begrenset skogrydding og vegetasjonsskjermer. For transformatorstasjonene 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-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Farsund, Lyngdal og Lindesnes kommuner skal kontaktes for å få innspill til valg av ytterligere fotostandpunkter for visualiseringer, og for å vurdere design og fasade på de nye transformatorstasjonene.
- Utredning for landskap skal koordineres med andre relevante temautredninger, som kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv.

11. Kulturminner og kulturmiljø

- Det skal gis en oversikt over kjente, automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner og ev. vedtaksfredete kulturminner innenfor influensområdet, både på land og i sjø.
- Utredningen skal beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljø ved direkte inngrep og indirekte som følge av visuelle virkninger, støy m.m. Både nær- og fjernvirkninger skal vurderes.
- Kulturminnene, avgrenset innenfor kulturmiljøer, skal framstilles på kart sammen med det planlagte tiltaket. Det skal utarbeides verdikart for kulturmiljøene.
- Potensialet for funn av automatisk fredede kulturminner i influensområdet skal vurderes. Områder med potensial for funn skal markeres i kart.
- Det skal vurderes hvordan negative virkninger for kulturminner kan reduseres gjennom plantilpasninger.

Metode/gjennomføring



- Utredningen skal følge metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- Dersom eksisterende kunnskapsgrunnlag ikke er tilstrekkelig, skal det innhentes ny kunnskap og gjøres en fagkyndig vurdering som dokumenterer metoder og funn.
- Agder fylkeskommune, Norsk maritimt museum og berørte kommuner skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn, behov for befaringer / § 9-undersøkelser før byggestart og om det mangler vesentlig 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).
- 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. Aktuelle visualiseringsstandpunkter kan være viktige kulturminner/kulturmiljø, jf. krav om visualisering under utredningspunkt 10.

12. Friluftsliv

- Friluftslivet i området skal beskrives basert på eksisterende informasjon, herunder om kartlagte friluftslivsområder, friluftslivets ferdselsårer og statlig sikrede friluftslivsområder.
- Friluftslivsområder, ferdselsårer og viktige utsiktspunkt skal vises i kart sammen med det planlagte tiltaket. Det skal utarbeides verdikart.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke bruken av områdene i anleggs- og driftsfasen. Både direkte virkninger, som fysisk hinder og arealbeslag, og indirekte virkninger, som synlighet og støy, skal vurderes.

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- For områder hvor det ikke er gjort tilstrekkelig kartlegging av friluftsliv, skal det vurderes om området er av betydning for friluftsliv og om tiltaket kan påvirke friluftslivet i vesentlig grad. Hvis dette er tilfelle, skal nærmere kartlegging utføres.
- Fylkeskommunen, kommunene, lokale og regionale interesseorganisasjoner og ressurser skal kontaktes for innhenting av informasjon.
- Utredning for friluftsliv skal ses i sammenheng med andre relevante temautredninger som har betydning for friluftslivsopplevelser eller -anlegg. Utredningen skal også bygge på konkret informasjon fra temautredningene for arealbruk og støy, der dette er relevant.

13. Landbruk og andre naturressurser



- Det skal gis en beskrivelse av landbruksaktiviteten i jordbruks-, skogbruks- og utmarksområder som berøres av tiltaket. Det skal på bakgrunn av arealressurskart (AR5) gis en samlet oversikt over berørt areal fordelt på type jordbruksareal og skogbonitet.
- Glitre Nett skal gi en oversikt over og vurdere virkninger for kjente private og offentlige drikkevanns- eller reservekilder.

Metode/gjennomføring

- Utredningene skal bygge på metodikken i Vegdirektoratets [Håndbok V712](#), unntatt for deltemaet skogbruk.

14. Reiseliv og annet næringsliv

- Viktige attraksjoner/områder for reiselivet skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Det skal vurderes om og hvordan tiltaket kan påvirke reiselivsnæringen og viktige områder for reiselivet lokalt og regionalt.
- Glitre Nett skal gi en overordnet beskrivelse av tiltakets eventuelle konsekvenser for annet lokalt og regionalt næringsliv, for eksempel sysselsettingseffekter og behov for varer og tjenester.

Metode/gjennomføring

- Informasjon om reiselivsaktører og -tilbud hentes fra reiselivsaktører, lokale og regionale reiselivsorganisasjoner og myndigheter.
- Der reiselivet er knyttet til landskap, friluftsliv, kulturminner, naturmangfold osv., skal utredningen bygge på informasjon fra de respektive temautredningene.

15. Støy

- Støy fra kraftledningen og transformatorstasjonen i ulike værforhold og hvordan alder/tilstand på anlegget kan påvirke støybildet, skal beskrives.
- Det skal utarbeides støysonekart rundt nye transformatorstasjoner der det er sannsynlig at de kan gi økt støy for støyfølsom bebyggelse eller stille områder.
- Støyreducerende tiltak skal vurderes 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](#).

Metode/gjennomføring

- Utredningen skal følge metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- For transformatorstasjoner med rentoner skal det benyttes samme korreksjon 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.

16. Forurensning

- Mulige kilder til forurensning fra anleggene skal beskrives, og risiko for forurensning av luft, vann og/eller grunn skal vurderes. Eksempler er spredning av forurenset grunn/sediment, støv fra anleggsarbeidet og avrenning fra transformatorstasjon.
- Dersom tiltaket kan medføre forurensning med varige virkninger, skal dette konsekvensutredes iht. metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#).
- 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.
- Dersom forurensning kan medføre skade for naturmangfold, skal utredningene av forurensing og virkninger for naturmangfold koordineres.

17. Klimagassutslipp

- Det skal vurderes om ulike trasé- eller stasjonsalternativer vil gi ulik mengde utslipp av klimagasser, herunder som følge av arealbruksendringer, skogrydding, eller nedbygging av andre arealer som binder opp mye CO₂.
- For transformatorstasjonene skal det opplyses om risiko ev. utslipp av gass fra GIS-anlegg skal beskrives. Alternativer uten bruk av SF₆-gass skal vurderes.

Metode/gjennomføring

- Beregning av klimagassutslipp skal følge metodikken i [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#). Tilpasninger av metodikken og feilkilder skal beskrives.

18. Elektromagnetiske felt

- Det skal gis en oppsummering av oppdatert kunnskap om mulige helseeffekter av elektromagnetiske felt.
- Det skal gjøres en beregning av 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). Søknaden skal inneholde resultater fra og forutsetninger for beregningen, herunder prognoser for fremtidig strømstyrke, beregningshøyde over bakkeplan og hvilket beregningsverktøy som er benyttet.
- Beregningsresultatene skal presenteres grafisk, og det skal angis innenfor hvilken avstand til ledningens senterlinje magnetfeltet vil overstige 0,4 mikrottesla.



- Det skal gis en oversikt over boliger, barnehager og skoler som kan bli eksponert for magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 mikrottesla. Beregnet magnetfeltnivå skal angis for hver enkelt bygning. De aktuelle bygningene skal vises på kart.
- Det skal vurderes tiltak for å redusere magnetfelt i de tilfeller der boliger, barnehager og skoler får magnetfelt som overstiger 0,4 mikrottesla i årsgjennomsnitt.

19. Fiskeri, havbruk og skipsfart

- Viktige områder/interesser skal vises på kart sammen med tiltaket. Utredningen må inneholde en beskrivelse av metode for legging av kabel i sjø. Det skal vurderes om det er behov for stein- og gruslegging, graving og sprenging.

Fiskeri

- Fiskeriaktiviteten i området skal beskrives, herunder arealbruk (for eksempel intensiv bruk til fiskeri og låssettingsplasser) og type redskap som benyttes. Gyte- og vandringsområder for fisk og de aktuelle artenes gyteperioder, skal oppgis.
- Sjøkablenes påvirkning på fiskeri og fiskerinæring skal vurderes.
- Tiltak som kan minimere virkninger for fiskeriinteressene av anleggsarbeid og kabler i drift, skal vurderes.

Havbruk

- Havbruksaktiviteten i området skal beskrives, herunder nærliggende lokaliteter og avsatte havbruksarealer i kommuneplaner som er vedtatt eller under behandling.
- 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 sikre at tiltaket ikke vil 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.

Skipsfart

- Skipsfarten i området skal beskrives både der fjorden krysses med sjøkabel og med luftspenn.
- Virkninger for ferdsel og transport på sjøen skal vurderes. Eksempelvis skal virkninger for navigasjonsinstallasjoner, hoved- og biled, farledsareal, ankringsområder og eventuelle losbordingsfelt vurderes.

Metode/gjennomføring



- Utredningen skal bygge på annen relevant informasjon fra øvrige temautredninger, som marint naturmangfold.

20. Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

- Det skal vurderes om anleggene utgjør hindringer for luftfarten, særlig for lavtflygende fly og helikopter.
- Det skal oppgis hvilke luftstrekk og/eller mast som antas å måtte merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og beskrives hva slags merking som er aktuell.
- Virkninger for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfarten skal vurderes.
- Virkninger for Forsvarets anlegg skal vurderes, særlig for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer.
- Virkninger for andre kommunikasjonssystemer skal vurderes, herunder telenett og nødnett.
- Virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (vei, bane, VA-anlegg og kabler) skal vurderes. Det skal oppgis om nærføring til eller kryssing av infrastruktur vil kreve tillatelser etter annet lovverk.

Metode/gjennomføring

- Relevante eiere av anlegg skal kontaktes for informasjon og vurdering av risiko og behov for tiltak, herunder Telenor Norge AS, TeliaSonera Norge, Forsvarsbygg, Avinor, Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunene.

Med hilsen

Ingrid Myrtveit
seksjonssjef

Susanne Magnus
førstekonsulent

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

Mottakerliste:
GLITRE NETT AS