

Skaidi-Honningsvåg Oppgradering til 132 kV

Melding med forslag til utredningsprogram

September 2024



Sammendrag

Regjeringens Kraft- og Industriløft for Finnmark, ved elektrifiseringen av Hammerfest LNG-anlegget på Melkøya, inkluderer et mål om å etablere ny kraftproduksjon som overstiger anleggets forbruk. For å nå målet har NVE prioritert behandling av kraft og nett i Finnmark og iverksatt en prosess for å helhetlig vurdere potensielle kraft- og nettprosjekter i regionen. Dette initiativet styrker Finnmarks rolle innen energiproduksjon og industri, samtidig som det bidrar til å oppfylle Norges klimamål om å øke andelen fornybar energi.

I forbindelse med overnevnte Kraft- og Industriløft for Finnmark er to vindkraftprosjekter, Skarvberget vindkraftverk og Reinelva vindkraftverk, meldt inn av Fortum Nordkraft Vind på Porsangerhalvøya. Hvert kraftverk har en kapasitet på opptil 200 MW. Fortum Nordkraft Vind og Area Nett AS har utviklet en helhetlig systemløsning for området. Denne løsningen tar hensyn til tilknytningen av kraftverkene til strømmettet, samtidig som den sørger for nødvendige oppgraderinger (66 kV til 132 kV) og forsterkninger i det regionale strømmettet. Den samfunnsøkonomiske gevinsten er at vindkraftutbygging framskynder nødvendig fremtidig oppgraderinger av eksisterende nett og gir bedre kapasitet og forsyningssikkerhet til eksisterende kunder. Vindkraftproduksjonen gir også økt utnyttelsesgrad av det oppgraderte nettet.

Innhold

Sammendrag	1
1 Innledning.....	1
1.1 Formål.....	1
1.2 Tiltakshaver	1
1.3 Kort beskrivelse av planen	2
2 Behovet for å gjøre tiltak.....	3
2.1 Forbindelse Skaidi - Smørfjord	4
2.2 Forbindelse Smørfjord – Honningsvåg	4
2.3 Vindkraft på Porsangerhalvøya	4
2.4 Oversiktstkart	6
3 Beskrivelse av meldte traseer og stasjoner	7
3.1 Alternativ 1	8
3.2 Alternativ 2	9
3.3 Alternativ 3	9
3.4 Alternativ 4	10
3.5 Alternativ 5	10
3.6 Andre vurderte traseer/plasseringer	11
3.7 Oppsummering.....	11
4 Samfunnsøkonomisk beskrivelse av konsepter	12
4.1 Nullalternativet.....	12
4.2 Foreslått løsning	12
4.3 Alternative konsepter realisering Reinelva vindkraftverk	13
4.4 Alternative konsepter realisering Skarvberget vindkraftverk.....	14
4.5 Samfunnsøkonomisk vurdering.....	14
5 Lovbestemmelser og saksbehandlingsprosess.....	16
5.1 Nødvendige tillatelser	16
5.2 Saksbehandlingsprosess	17
5.3 Fremdriftsplan	18
5.4 Kontakt med relevante myndigheter	18
5.5 Andre nødvendige tiltak og tillatelser	19
6 Arealbruk og forholdet til eksisterende tiltak og planer	20
6.1 Arealbruk.....	20
6.2 Nasjonale planer	21
6.3 Regionale planer.....	21
6.4 Kommunale planer	21
7 Virkninger for miljø og samfunn	23
7.1 Landskap og visuelle virkninger.....	23
7.2 Kulturminner og kulturmiljø.....	23
7.3 Friluftsliv	24



AREA



NORDKRAFT

7.4	Naturmangfold	25
7.5	Bebyggelse.....	25
7.6	Reindrift.....	26
7.7	Nærings- og samfunnsinteresser	26
7.8	Elektromagnetisk felt	26
7.9	Forurensing og klima	26
8	Mulige avbøtende tiltak	28
9	Forslag til utredningsprogram.....	30
9.1	Generelle krav	30
9.2	Beskrivelse av tiltaket	31
9.3	Behovet for å gjøre tiltak	31
9.4	Samfunnsøkonomiske vurdering og tekniske forhold	32
9.5	Arealbruk og forholdet planer og vern.....	32
9.6	Naturmangfold	33
9.7	Landskap.....	37
9.8	Kulturminner og kulturmiljø.....	37
9.9	Friluftsliv	38
9.10	Reiseliv.....	38
9.11	Støy.....	38
9.12	Forurensning	39
9.13	Klimagassutslipp	39
9.14	Elektromagnetiske felt.....	40
9.15	Landbruk, andre naturressurser og samisk næringsutøvelse	40
9.16	Reindrift.....	41
9.17	Fiskeri, havbruk og skipsfart	42
9.18	Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur.....	43
9.19	Naturfare og beredskap.....	43
9.20	Avbøtende tiltak	45

1 Innledning

1.1 Formål

Formålet med denne meldingen er å kunngjøre at Fortum Nordkraft Vind og Area Nett har startet planleggingen av oppgradering av dagens regionalnett mellom Skaidi, Smørfjord og Honningsvåg for å imøtekomme fremtidens behov i nettet samt for å kunne realisere vindkraftverk ved Reinelva og Skarvberget.

Kunngjøringen har til hensikt å gi berørte parter muligheten til å påvirke prosessen og valget av endelig løsning ved å avgi høringsuttalelser til planen slik den er presentert i dette dokumentet. Interessenter har også anledning til å komme med innspill til hvilke forhold som bør vurderes gjennom de lovpålagte konsekvensutredningene (KU), som må gjennomføres for å kunne fremme en søknad om anleggskonsesjon etter energiloven.

Meldingen er strukturert i henhold til retningslinjene fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

1.2 Tiltakshaver

Area Nett AS (Org.nr. 923 993 355) er en del av Infranord-konsernet og eier, drifter og leverer strømforstyrning til 10500 kunder i kommunene Gamvik, Lebesby, Karasjok, Måsøy, Nordkapp, Porsanger og deler av Hammerfest.

Fortum Nordkraft Vind DA (Org.nr. 922 652 961) er et felles selskap etablert av Fortum og Nordkraft. Fortum Nordkraft Vind utvikler vindkraftprosjekter på land.

For mer informasjon om planene, kontakt:

<u>Area Nett</u> Navn: Stein B. Isaksen Epost: stein.isaksen@area.no Tlf: 482 86 592	<u>Fortum Nordkraft Vind</u> Navn: Gabriel Karlsen Epost: gabriel.karlsen@nordkraft.no Tlf: 403 15 072
--	---

Eventuell høringsuttalelser til meldingen kan sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO
Telefon (+47) 22 95 95 95
Epost uttalelse@nve.no

Koordinering Area Nett / Fortum Nordkraft Vind

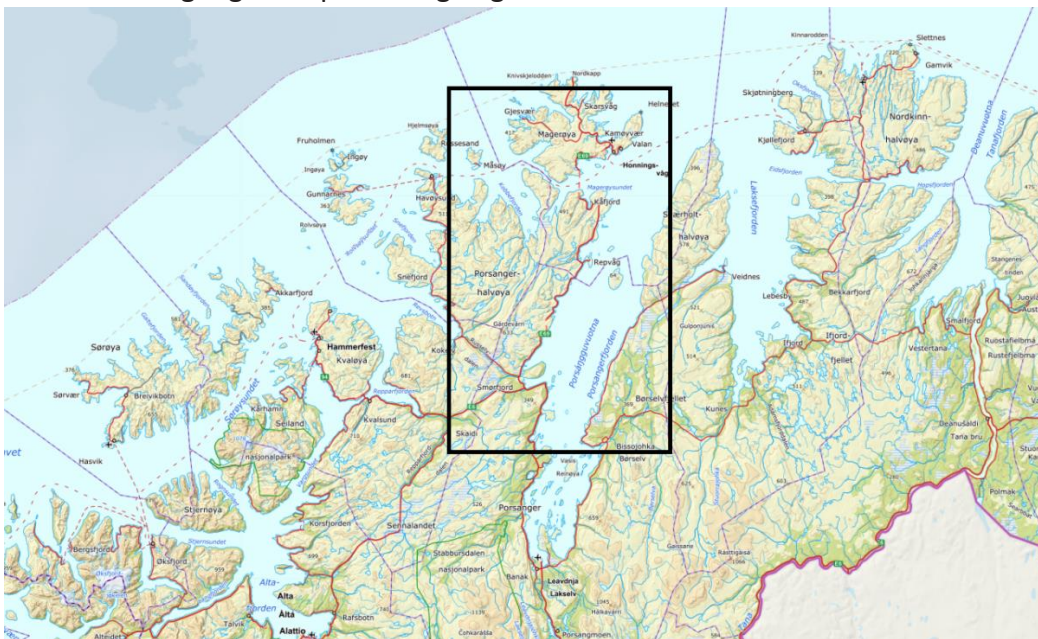
Area Nett og Fortum Nordkraft Vind har samarbeidet om planleggingen av det nye 132 kV forbindelsen. Ansvarsfordelingen på fremtidig konsesjoner basert på det som meldes er som følger:

- Area Nett: 132 kV forbindelse Skaidi - Smørfjord – Honningsvåg, inkludert sjøkabel over Magerøysundet (ca. 4 km), samt sanering av eksisterende 66 kV-forbindelse. Tilhørende nødvendig nye, eller endrede koblingsstasjoner og transformatorstasjoner meldes her.
- Fortum Nordkraft Vind: Bygging av vindkraftverk ved Skarvberget og Reinelva i hhv. Porsanger og Nordkapp kommune, samt etablering av nødvendige koblingsstasjoner. Vindkraftmeldinger inkluderer melding av nødvendige transformatorstasjoner og interne linjer

1.3 Kort beskrivelse av planen

De foreslåtte løsningene inkluderer en cirka 92 kilometer lang 132 kV forbindelse fra Statnetts transmisjonsnettstasjon i Skaidi til den oppgraderte transformatorstasjonen i Honningsvåg. Denne forbindelsen går via den oppgraderte transformatorstasjonen i Smørfjord og de nye transformator- og koblingsstasjonene ved Skarvberget og Reinelva. De nye stasjonene etableres for innmating av kraft fra vindkraftverk ved Skarvberget og ved Reinelva. Endelig plassering av stasjoner for vindkraftverkene er ikke utredet. Meldingen innebærer også sjøkabel over Magerøysundet (ca. 4 km). Alternative traseer for sjøkabel kan vurderes i utredninger. De meldte løsningene følger i, og parallelt med eksisterende 66 kV trasé. Planene legger til rette for ny fornybar produksjon i form av vindkraft, bedre forsynings sikkerhet, og økt forbruk i Honningsvåg. Smørfjord 2-linjen er allerede konsesjonssøkt for 132 kV. Det meldes her oppgradering av Smørfjord 1-linjen til 132 kV.

De meldte planene er lokalisert i Hammerfest, Porsanger og Nordkapp kommuner i Finnmark. Se geografisk plassering i figur under.



Figur:- Geografisk plassering



AREA



NORDKRAFT

2 Behovet for å gjøre tiltak

Kraftnett i regionen

Porsangerhalvøya er i dag forsynt fra 66 kV regionalnett tilkoblet Statnetts transformatorstasjoner; Skaidi og Lakselv transformatorstasjoner. Fra Smørfjord forsynes 66 kV videre til Havøysund og Honningsvåg.

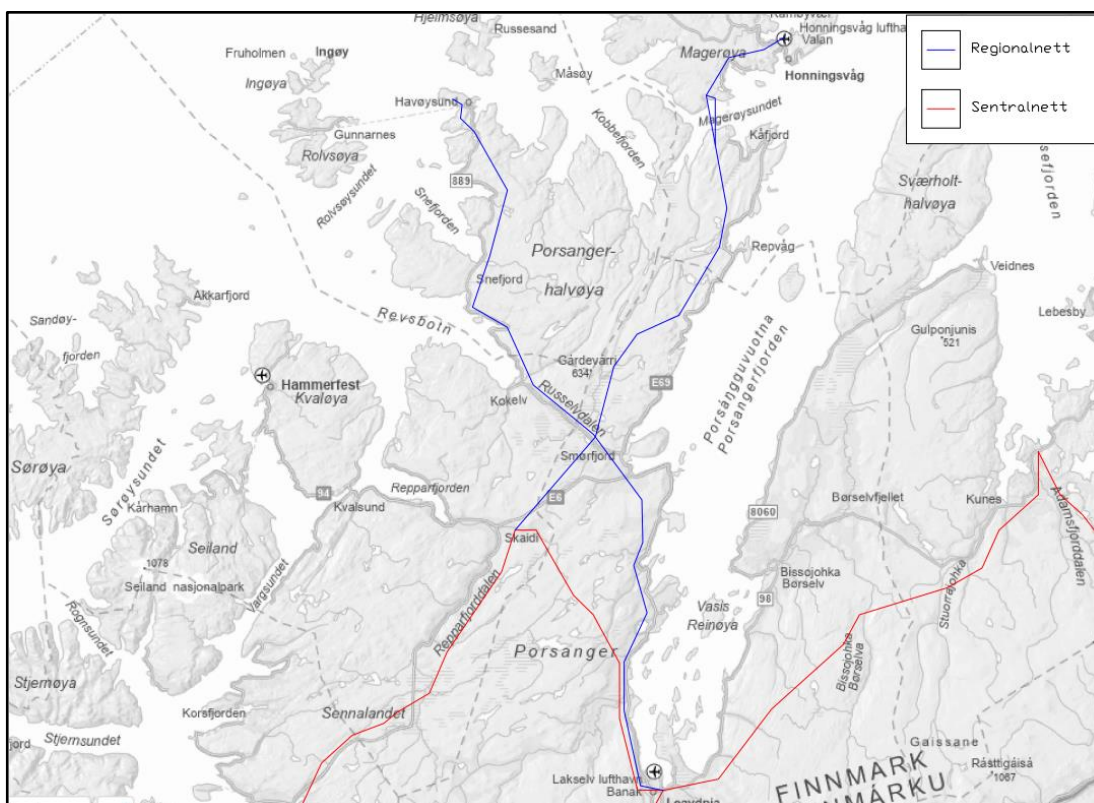
Area netts regionalnett på Porsanger-halvøya

Smørfjord trafostasjon er hovedstasjonen i Area Netts regionalnett tilknyttet Porsangerhalvøya. To 66 kV ledninger fra henholdsvis Skaidi og Lakselv sørger for redundant innmating. Eksisterende 66 kV-forbindelse Smørfjord-Lakselv skal etter planen saneres. Det henvises her til konsesjonssøknad 420 kV ledning Skaidi – Lebesby som er til behandling hos NVE. Ny 132 kV Skaidi – Smørfjord (Smørfjord 2) med konsesjons nummer.: 202003417, datert 22.06.2020 skal erstatte dagens 66 kV Lakselv – Smørfjord.

Area Netts planer for regionalnettet

Area Nett har ikke 132 kV driftsspennning i Smørfjord per i dag, men det er konsesjonssøkt oppgradering til 132 kV. Den nye forbindelsen fra Skaidi dimensjoneres og bygges for 132 kV, med en nedtransformering til 66 kV i Smørfjord. Med økt elektrifisering ser Area Nett behov for større kapasitet i dette område, og det er derfor vurdert som fremtidsrettet og hensiktsmessig å oppgradere til 132 kV spenningsnivå videre til Honningsvåg.

En oversikt over nettsituasjonen for regional- og sentralnettet i tilknytning Porsangerhalvøya er vist nedenfor.



Kart som viser relevant regional- og sentralnett.

2.1 Forbindelse Skaidi - Smørfjord

Smørfjord transformatorstasjon er hovedstasjonen i tiltakshavers nett, med to 66 kV-ledninger fra Skaidi og Lakselv som sørger for redundant innmating. Dette er via konsesjonssøknad endret til dobbel forsyning fra Skaidi, der ny 132 kV Skaidi-Smørfjord erstatter Smørfjord-Lakselv. Smørfjord transformatorstasjon oppgraderes til 132 kV med nedtransformering til 66 kV. For å øke kapasiteten meldes det her at 66 kV linje Skaidi-Smørfjord oppgraderes til 132 kV slik at det blir dobbel 132 kV forsyning til Smørfjord. Det er søkt konsesjon på tilbygg av dagens stasjon med doble samleskinner, og tilrettelagt for å utvide. Nye Smørfjord transformatorstasjon må tilrettelegges med nye felt for de meldte 132 kV linjene.

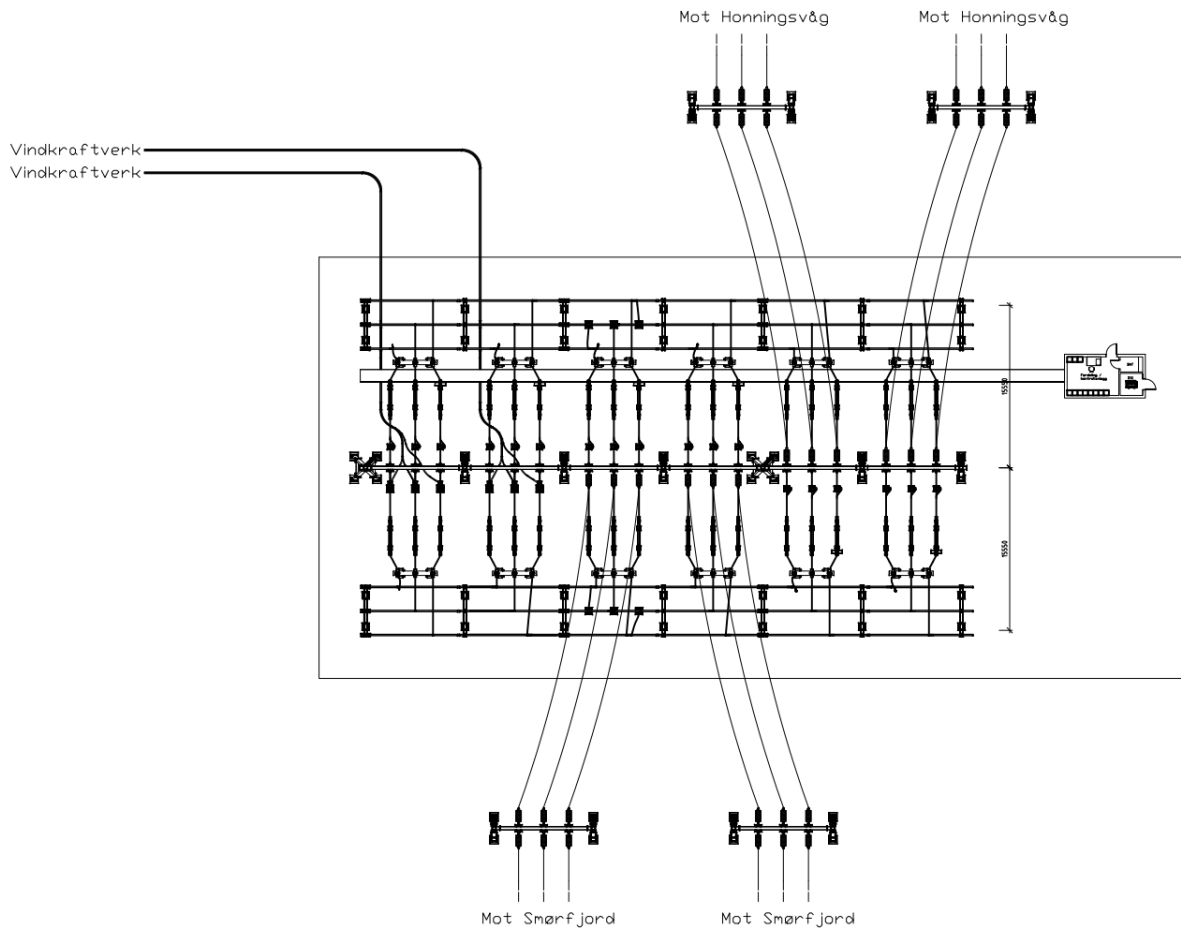
2.2 Forbindelse Smørfjord – Honningsvåg

Det eksisterende 66 kV-nettet mellom Smørfjord og Honningsvåg har begrenset kapasitet sammenlignet med den forventede økningen i effektbehov. Deler av nettet nærmer seg teknisk levealder og Area Nett ønsker å erstatte 66 kV med 132 kV som regionalnettets standardspenning i tråd med bransjen forøvrig. Derfor er det ønskelig å oppgradere dagens forbindelse fra 66 kV til 132 kV. Regjeringen har presentert nye mål for revitalisering av kraftsystemet i Finnmark, som i dag er preget av lite fleksibilitet og flere lag med nettbegrensninger. Uten økt nettkapasitet vil det være begrensninger på elektrifiseringstiltak, nye industrietableringer og ny kraftproduksjon i store deler av fylket. På sikt vil det bli behov for å erstatte begge dagens 66 kV-linjer med 132 kV for hele strekningen fra Smørfjord til Honningsvåg.

2.3 Vindkraft på Porsangerhalvøya

I forbindelse med regjeringens "Kraft- og industriløft for Finnmark" er det meldt inn to vindkraftverk på Porsangerhalvøya av Fortum Nordkraft vind; Skarvberget vindkraftverk og Reinelva vindkraftverk. Kraftverkene er på inntil 200 MW hver, og Fortum Nordkraft Vind har sammen med Area Nett AS tatt frem en systemløsning for området som ivaretar nettilknytning av kraftverkene, samtidig som det gjøres nødvendige reinvesteringer og forsterkninger i regionalnettet. Vindkraftmeldinger inkluderer melding av nødvendig transformatorstasjoner og interne linjer.

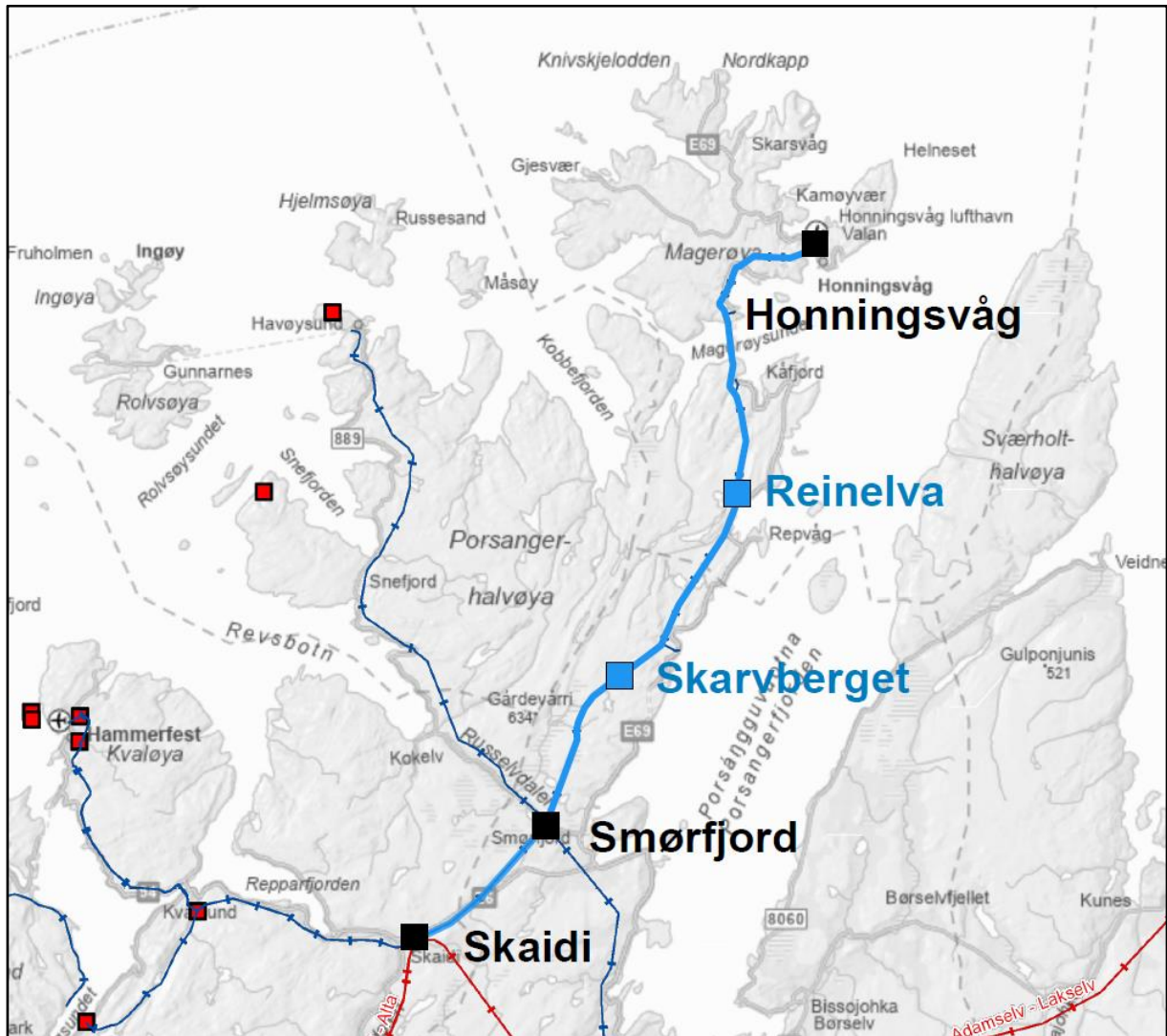
Figuren under illustrerer et mulig fullredundant, inngjerdet, utendørs koblingsanlegg for tilknytning av vindkraftverkene. Dersom denne løsningen velges vil det være identisk for begge tilknytningene. I dette eksempelet antas det at vindkraftverket kobles til begge linjene. Et alternativ med mindre omfang ville være å tilknytte et vindkraftverk til én linje og det andre vindkraftverket til den andre linjen. Dette ville resultere i to stk. mindre felt pr. koblingsanlegg. Koblingsanlegget har tilhørende kontrollanlegg med stasjonstransformator, og batterirom. Fra bryteranlegget til kontrollanlegget går det kabelkulvert for signalkabler og AC-forsyning. Koblingsanleggets arealbruk samt tiltak som kan begrense arealbruket er nevnt i kapittel 6.1.



Eksempel på full redundant nettstasjon med kobling til to linjer.

2.4 Oversiktstkart

Kartet under viser traseene og lokalisering av stasjonene.



Oversiktstkart: Blå linjer viser eksisterende traseer som oppgraderes til 132 kV. Svarte bokser er eksisterende trafostasjoner. Blå bokser er omtrentlig plassering for nye koblingsstasjoner ved tilknytting av vindkraft.

3 Beskrivelse av meldte traseer og stasjoner

I dette kapittel beskrives de nettanlegg som vurderes nødvendig for å løse de behov beskrevet. Behovene er oppgradering av kraftforsyning til Honningsvåg og tilknytting av to vindkraftverk. Ettersom meldingen beskriver nettilknytning av to mulige kraftverk, er disse vurdert både samlet og hver for seg. Forskjellen på alternativene, utover hvilke kraftverk som realiseres, er hvilke reinvesteringer og oppgraderinger som gjøres videre fra vindkraftverkene og mot Honningsvåg. Det er derfor satt opp fem alternativer hvor de forskjellige scenarioene vurderes, samt et scenario for nettutbygging dersom vindkraftverkene ikke blir realisert

Felles for alle alternativer er at det bygges minst én 132 kV luftledning mellom Skaidi og Smørfjord. Dette har Statnett omsøkt for Area Nett. Omsøkt størrelsesorden på linjene skal gi nok kapasitet for tilknytting av vindkraft. Ved realisering av begge kraftverkene eller utfasing av 66 kV, blir det nødvendig med 2 stk. 132 kV luftledninger Skaidi – Smørfjord. Det er tatt utgangspunkt i en trinnvis utbygging i de alternativer der det bygges flere linjer på samme trasé. Dette spesifiseres i beskrivelsen av hvert enkelt alternativ. Alternative plasseringer av stasjoner for vindkraftverkene beskrives nærmere i meldingene til vindkraftverkene med ref. 202401166-7 og 202401276-8.. Hvis stasjon blir plassert utenfor vindkraftverkområdet kan det bli behov for en produksjonsradial til vindkraftverket. Dette må vurderes sammen med plasseringen av vindkraftverkene og stasjoner.

Felles for alle alternativer med 132 kV til Honningsvåg er oppgradering av transformatorstasjonen i Honningsvåg og nytt sjøkabel over Magerøysund. For Honningsvåg transformatorstasjon er det planlagt oppgradering i tilknytting til eksisterende stasjon men alternativ plassering kan bli aktuelt. For sjøkabel over Magerøysund kan alternativ plassering vurderes, blant annet fordi dagens sjøkabelstasjoner ligger veiløst til.

Fullstendig oppgradering til 132 kV vil også medføre oppgradering av de mindre trafostasjoner langs traseen mellom Smørfjord og Honningsvåg. Disse er lokalisert i Sortvika, Repvåg kraftstasjon, Vesterpollen og Veidnes.

Dersom det ikke skal bygges 132 kV videre opp til Honningsvåg samtidig som vindkraftverkene realiseres, vil den eksisterende 66 kV linje kunne brukes videre ved at det transformeres til 66 kV ved stasjonen til vindkraftverket. Dette gjelder for hvert kraftverk slik at de forskjellige alternativer også kan realiseres med tidsforskyving mellom oppgradering av linje til vindkraftverket og oppgradering av linje videre til Honningsvåg.

Der det planlegges nye luftledninger i eksisterende linjers trasé er det nødvendig å rive eksisterende linje før ny linje kan bygges. For å unngå lange perioder uten redundant forsyning må trasevalg og fremdriften i utbyggingen vurderes. I noen områder vil det trolig være fornuftig å avvike fra dagens trasé slik at deler av ny linje kan bygges mens eksisterende linje er i drift. Andre steder vil terreng, annen infrastruktur og innspill fra andre aktører gjøre det nødvendig å benytte dagens trasé. I disse områder kan det bli behov for etappevis

sanering av eksisterende linje og bygging av ny. Alle slike tiltak for å begrense tidsrommet uten redundant forsyning til et område vil måtte vurderes i videre prosjektering.

Under vises en oversikt over de forskjellige alternativene som foreslås. Forklaring av disse alternativene kommer i påfølgende underkapitler.

Alt.	Scenario	Deltrasé	Tiltak
1	Reinelva- og Skarvberget vindkraftverk, 2 x 200 MW og 132 kV til Honningsvåg	Skaidi – Smørfjord	2 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Skarvberget	1 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Reinelva	1 stk. 132 kV luftledning
		Skarvberget – Honningsvåg	1 stk. 132 kV luftledning
		Reinelva – Honningsvåg	1 stk. 132 kV luftledning
2	Reinelva- og Skarvberget vindkraftverk, 2 x 200 MW	Skaidi – Smørfjord	2 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Skarvberget	1 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Reinelva	1 stk. 132 kV luftledning
3	Reinelva vindkraftverk, 200 MW	Skaidi – Smørfjord	1 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Reinelva	1 stk. 132 kV luftledning
4	Skarvberget vindkraftverk, 200 MW	Skaidi – Smørfjord	1 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord – Skarvberget	1 stk. 132 kV luftledning
5	Ingen nye vindkraftverk	Skaidi - Smørfjord	1 stk. 132 kV luftledning
		Smørfjord - Honningsvåg	1 stk. 132 kV luftledning

Tabell 3-1 - Oversikt over meldte alternativer i prioritert rekkefølge

3.1 Alternativ 1

Alternativ 1 forutsetter at både Reinelva- og Skarvberget vindkraftverk realiseres. Planen er å bygge 2 stk. 132 kV luftledninger mellom Skaidi og Smørfjord og en 132 kV luftledning fra Smørfjord til hvert av kraftverkene. I dialog med Area Nett AS har det kommet fram at det kan være ønskelig å bygge dobbel 132 kV videre ut til Honningsvåg, derfor er også dette tatt med i alternativ 1. I figuren under vises beskrevet trasé fra Skaidi og mot Honningsvåg. Blått er linjer i eller parallelt med eksisterende linjer og rødt er linjer i ny trasé.

3.1.1 Alt. 1: Byggetrinn 1

I byggetrinn 1 er planen å bygge en 132 kV luftledning parallelt med dagens 66 kV Skaidi – Smørfjord iht. planene som Repvåg kraftlag tidligere har meldt og Area Nett AS nå er tiltakshaver på. Denne vil følge parallelt med traséen til eksisterende 66 kV i hele dens lengde. I tillegg er planen å bygge en 132 kV luftledning mellom Smørfjord og Reinelva vindkraftverk. Denne vil følge parallelt med dagens 66 kV frem til en avgreining opp mot planområdet til vindkraftverket. I vindkraftverkets transformatorstasjon blir det to avganger, den andre avgangen benyttes til en 132 kV luftledning til Honningsvåg som også bygges i parallell med dagens trasé. Når de nye linjene er spenningsatt kan dagens 66 kV Skaidi – Smørfjord, samt Smørfjord – Honningsvåg rives for å gjøre plass til ny 132 kV luftledning.

3.1.2 Alt. 1: Byggetrinn 2

I byggetrinn 2 bygges ytterligere en 132 kV luftledning Skaidi – Smørfjord i samme trasé som den eksisterende 66 kV luftledningen. I tillegg bygges en 132 kV luftledning mellom Smørfjord og Skarvberget vindkraftverk i traséen til dagens 66 kV, frem til en avgreining opp mot planområdet. Det blir også to avgreininger i transformatorstasjonen i Skarvberget vindkraftverk. Den andre avgangen benyttes til en 132 kV luftledning til Honningsvåg som bygges videre i traséen til eksisterende 66 kV.

3.1.3 Alt. 1: Forsyningssikkerhet

Forsyningssikkerheten i området vil bli betydelig bedre med tiltakene som foreslås i alternativ 1. Per i dag er det redundant forsyning til Smørfjord og videre ut til Honningsvåg på 66 kV. Etter tiltakene vil det fortsatt være redundant forsyning, men på 132 kV. Det er lavere feilrate på 132 kV sammenlignet med 66 kV samt at nyere linjer typisk har mindre feil enn eldre.

3.1.4 Alt. 1: Prioritering

Tiltakshaver prioriterer dette alternativet øverst da det vurderes til å være den mest komplette løsningen som ivaretar behovene for tilknytting av meldte kraftverk og forventet forbruksvekst, spesielt i Honningsvåg og for en framtidig moderne 132kV nettstruktur uten 66 kV.

3.2 Alternativ 2

Alternativ 2 forutsetter også at både Reinelva- og Skarvberget vindkraftverk realiseres. Planen er å bygge to stk. 132 kV luftledninger mellom Skaidi og Smørfjord og en 132 kV luftledning fra Smørfjord til hvert av kraftverkene. Forskjellen fra alternativ 1 er at det ikke planlegges ny 132 kV videre fra kraftverkene, men gjenbruk av dagens 66 kV.

Utbyggingen vil skje trinnvis med stort sett like byggetrinn som i alternativ 1, med eneste forskjell at i transformatorstasjonene i kraftverkene vil det bygges en ytterligere trafo som transformerer 132/66 kV for videre forsyning til Honningsvåg. Det forutsetter da at trafostasjonene plasseres i nærheten av eller i tilknytning til linjetraséne.

3.2.1 Alt. 2: Forsyningssikkerhet

Forsyningssikkerheten i området vil fortsatt bedres med tiltakene som foreslås i alternativ 2. Per i dag er det redundant forsyning frem til Smørfjord og videre ut til Honningsvåg på 66 kV. Etter tiltakene vil det fortsatt være redundant forsyning, men på en miks av 132 kV og 66 kV. Feilrettingstiden kan øke noe.

3.3 Alternativ 3

Alternativ 3 forutsetter at Reinelva vindkraftverk realiseres, men ikke Skarvberget vindkraftverk. Planen er å bygge én 132 kV luftledning mellom Skaidi og Smørfjord og én 132 kV luftledning fra Smørfjord til Reinelva kraftverk. En av de to eksisterende 66 kV luftledningene mellom Smørfjord og Honningsvåg rives mellom Smørfjord og avgreiningen til Reinelva vindkraftverk, slik at ny 132 kV Smørfjord – Reinelva kan bygges i dens trasé. I

**AREA****NORDKRAFT**

Reinelva vindkraftverk vil det i likhet med alternativ 2 også transformeres ned til 66 kV slik at resterende del av eksisterende 66 kV kan tilkobles. Den andre 66 kV linjen består som den er. Det er ikke behov for trinnvis utbygging i dette alternativet. Forsyningssikkerheten vil øke noe på grunn av nyere linjer og høyere spenningsnivå.

3.4 Alternativ 4

Alternativ 4 forutsetter at Skarvberget vindkraftverk realiseres, men ikke Reinelva vindkraftverk. Planen er å bygge én 132 kV luftledning mellom Skaidi og Smørfjord og en 132 kV luftledning fra Smørfjord til Skarvberget kraftverk. En av de to eksisterende 66 kV luftledningene mellom Smørfjord og Honningsvåg rives mellom Smørfjord og avgreiningen til Skarvberget vindkraftverk, slik at ny 132 kV Smørfjord – Skarvberget kan bygges i dens trasé. I Skarvberget vindkraftverk vil det transformeres ned til 66 kV slik at resterende del av eksisterende 66 kV kan tilkobles. Den andre 66 kV består som den er. Det er ikke behov for trinnvis utbygging i dette alternativet. Forsyningssikkerheten vil øke noe på grunn av nyere linjer og høyere spenningsnivå.

3.5 Alternativ 5

Alternativ 5 forutsetter at verken Reinelva eller Skarvberget vindkraftverk realiseres. Fortsatt vil det bygges en ny 132kV linje mellom Skaidi og Smørfjord iht. konsesjonssøknad saksnr. 202003417. Dette vil gi en stegvis utbyggingstakt hvor 132kV Skaidi-Smørfjord med ny 132/66kV transformering i Smørfjord blir steg 1. Denne erstatter eksisterende 66kV mellom Smørfjord og Lakselv som da rives for å gjøre plass til Statnetts 420kV linje Skaidi-Lebesby. Fremdriften for steg 1 vil være i starten av Statnetts bygging av 420kV. Anslås per nå til å være i perioden 2025-2028.

Steg 2 blir å fortsette med 132kV spenningsnivå fra Smørfjord til Honningsvåg, hvor en 132/66/22kV trafo etableres. Linjen erstatter den eldste av de eksisterende 66kV linjene bygd tidlig på 1970 tallet og vil i hovedsak være i samme trasé. Steg 2 forventes da utført i etterkant av steg 1 sannsynligvis i perioden 2029-2034 år, da levetiden på linja nærmer seg utløpt. Dette vil kunne fremskyndes dersom økende kraftteterspørsel i området krever mer kapasitet, for eksempel i forbindelse med utfasing av fossilt drivstoff og ny næringsvirksomhet. Det er kommet forespørsler fra Avinor, Nordkapp Havn, busselskaper, oppdrett og andre om økt kapasitet. Alternativ 5 innebærer ingen nye koblingsstasjoner.

Et steg 3 vil da være å skifte den resterende 66kV linjen når teknisk levetid nærmer seg utløpt, eller økende kraftteterspørsel i området krever mer kapasitet/forsyningssikkerhet. Sannsynligvis vil teknisk levetid være utløpt rundt 2050 tallet.

3.5.1 Alt. 5: Forsyningssikkerhet

Forsyningssikkerheten i området vil bedres også med tiltakene som foreslås i alternativ 5. Per i dag er det redundant forsyning frem til Smørfjord og videre ut til Honningsvåg på 66 kV. Etter tiltakene vil det fortsatt være redundant forsyning, men på en miks av 132 kV og 66 kV og den mest risiko utsatte gamle linjen vil være skiftet ut. Slik vil forsyningssikkerheten

oppretholdes og forbedres noe frem til den andre 66kV linjen har utløpt sin levetid eller behovet for kapasitet/forsyningsikkerhet gjør at den også blir reinvestert til 132kV.

3.6 Andre vurderte traseer/plasseringer

Det er vurdert at både traseer og stasjoner for eksisterende 66 kV er hensiktsmessig plassert også ved oppgradering til 132 kV.

Andre alternativer for å få redundant forsyning til Honningsvåg er sjøkabler til Havøysund eller Kjøllefjord. Disse er ikke meldt ettersom alternativer med sjøkabel vurderes både kostbart og teknisk krevende å drifte på AC. Sjøkabel som HVDC alternativ er enda mer kostbart. Det vurderes som lite besparelse på natur og inngrep da luftlinjene er parallelle.

3.7 Oppsummering

Uten at detaljerte kostnader og konsekvenser er på plass vurderes alternativ 1 i utgangspunktet som den totalt beste løsningen. Den ivaretar tilknytning av Reinelva og Skarvberget Vindkraftverk og gir en forsterket forbindelse Skaidi – Smørfjord – Honningsvåg. Alternativet planlegges gjennomført med etappevis utbygging og gir god redundans i nettet. Endelig valg av linjealternativ og mastetyper vil bli gjort etter en samlet vurdering av overføringsbehov og lokale hensyn som reindrift og andre vurderingskriterier.

4 Samfunnsøkonomisk beskrivelse av konsepter

4.1 Nullalternativet

Statnett har sammen med Area Nett konsesjonssøkt ny 132 kV linje parallell med dagens 66 kV linje fra Skaidi-Smørfjord, inkludert utvidelse av Smørfjord TS 132/66 kV transformering. Dette er inkludert i konsesjonssøknad 420kV Skaidi-Lebesby datert. Den nye 132 kV linjen har konsesjonsnr.: 202003417, datert 22.06.2020 og skal erstatte dagens 66 kV Smørfjord-Lakselv og forutsettes utført uavhengig av vindkraft initiativer og vil være en del av standardisering av regionalnettet til 132 kV for Area Nett.

Nullalternativet innebærer at ingen nye tiltak gjennomføres (utover det allerede konsesjonssøkte prosjektet beskrevet over) i dagens nettanlegg, spenningsnivå og systemløsning videreføres med minimum av reinvesteringer og nødvendig vedlikehold. Dette alternativet vil kunne oppfylle regulatoriske forskrifter og krav, men vil innebære en høyere risiko for forsyningssikkerheten. Med stor sannsynlighet kan man forvente økende KILE kostnader som følge av generell økning i strømforbruk og høyere belastning av strømmettet, samt økende antall komponenter med utløpt teknisk levetid.

Deler av de eksisterende 66 kV-forbindelsene har nådd eller vil nærme seg sin teoretiske tekniske levealder de neste 10 årene og krever omfattende vedlikehold for å opprettholde driften. Manglende oppgradering kan føre til flere strømbrydd og høyere feilrater, noe som kan påvirke både privatpersoner og næringslivet negativt. Nullalternativet vil ha begrenset kapasitet, og dermed vil dette alternativet være utelukket ved realisering av vindkraftprosjektene.

Nullalternativet vil ved høy sannsynlighet over tid gi en del samfunnsøkonomiske konsekvenser i negativ retning som mulig manglende kapasitet med påfølgende konsekvenser for lokal og regional utvikling av næringsliv/elektrifisering, svekket forsyningssikkerhet og økende kostnader for drift/vedlikehold. Dette vil over tid virke i negativ retning spesielt for næringsliv og elektrifisering av transportsektoren, og vil kunne redusere konkurransevnen til regionens bedrifter og hemme investeringer i ny teknologi og grønn omstilling. Et vedvarende 66kV nett vil i tillegg til kapasitetsbegrensninger også ha høyere tapskostnader enn en fremtidig nettstruktur på 132kV spenningsnivå.

Samlet sett kan dette bidra til en negativ økonomisk spiral som det vil være utfordrende å snu uten betydelige investeringer i oppgradering og utvidelse av strømmettet, Area Nett planlegger fremtidens regionalnett over på standardisert spenningsnivå 132 kV og dette sammen med argumentene over gjør nullalternativet til et ikke aktuelt alternativ.

4.2 Foreslått løsning

Den foreslåtte løsningen er oppgradering til 132 kV for strekningen Skaidi-Smørfjord-Honningsvåg uavhengig av om det kommer vindkraft eller ikke, men en realisering av

vindkraft kan være med å fremskynde investeringene, og vil også ta en andel av byggekostnadene vekk fra ordinære nettkunder via anleggsbidragsreglene.

For å kunne ha nok kapasitet til å kunne transportere kraften fra de to planlagte vindkraftverkene, samt ha redundant forsyningssikkerhet med god kapasitet helt frem til Honningsvåg har den foretrukne løsningen følgende investeringer (i tillegg til den allerede konsesjonssøkte 132 kV linjen Skaidi-Smørfjord):

- 1 stk. 132 kV Skaidi - Smørfjord, 18km
 - Erstatte dagens 66 kV Skaidi-Smørfjord
 - Blir dermed to stk. parallelle 132 kV linjer på strekningen
- 1 stk. 132 kV Smørfjord - Skarvberget - Honningsvåg, 73km (18km + 55km)
 - Erstatte linje 1 av 2 66 kV mellom Smørfjord-Honningsvåg, med en koblingsstasjon til nytt foreslått Skarvberget vindkraftverk.
- 1 stk. 132 kV Smørfjord - Reinelva - Honningsvåg, 73km (40km+33km)
 - Erstatte linje 2 av 2 66 kV mellom Smørfjord-Honningsvåg, med en koblingsstasjon til nytt foreslått Reinelva vindkraftverk.
- Nye og/eller utvidelser av trafostasjoner i Honningsvåg og Smørfjord
- Nye 132 kV koblingsstasjoner på Skarvberget og Reinelva

Denne løsningen vil gi bedre forsyningssikkerhet, økt kapasitet for framtidig forbruk og tilrettelegge for tilknytning av to nye vindkraftverk. Denne løsningen vil også muliggjøre elektrifisering av transportsektoren, samt eksisterende og fremtidige nærings- og industrianleggs behov. Løsningen vil redusere kostnader for ikke levert energi, gi høy grad av forsyningssikkerhet, gi mindre vedlikehold/reparasjoner og reduserte nettap i tillegg til å øke nettkapasiteten for å tilrettelegge for regionale utviklingsmål.

4.3 Alternative konsepter realisering Reinelva vindkraftverk

Det er vurdert en alternativ løsning for å realisere Reinelva Vindkraftverk. Alternativet er en investering hvor man erstatter den ene av 66 kV linjene med en ny 132 kV linje fra Smørfjord til Reinelva. Ny linje 132 kV linje stopper ved vindkraftverket, og man beholder dagens 66 kV regionalnett uforandret videre til Honningsvåg. Det bygges en 132/66 kV trafostasjon ved Reinelva.

- 1 stk. 132 kV Smørfjord - Reinelva 40km
 - 132 kV radial frem til Reinelva vindkraftverk, beholder dagens 66 kV til Honningsvåg
- Utvidelser av Smørfjord TS med ny 132 kV avgang
- Nye 132/66 kV Reinelva TS

Denne løsningen vil gi kapasitet for å tilknytte Reinelva VK, men dette vil kun gi begrenset bedre forsyningssikkerhet til Smørfjord og Honningsvåg. Ny linje frem til vindkraftverket vil gi redusert risiko for feil på denne ledningens men resten av regionalnettet vil være lik dagens

situasjon. Kapasitetsmessig vil Honningsvåg ikke få økt tilgjengelig kapasitet da flaskehalsene vil være de gjenværende 66 kV linjene.

Samfunnøkonomisk vil løsningen tilrettelegge for Reinelva vindkraftverk, samt realisere 132 kV standard spenningsnivå frem til vindkraftverket. Men vil ikke gi de mulighetene for elektrifisering og grønn omstilling som den foreslåtte løsningen. Løsningen vil være en liten del av standardiseringen av 132 kV regionalnett for Area Nett, men vil da som i nullalternativet ha 66 kV nett gjenstående helt frem til Honningsvåg.

4.4 Alternative konsepter realisering Skarvberget vindkraftverk

Det er vurdert en alternativløsning for å realisere Skarvberget vindkraftverk. Alternativet er en investering hvor man erstatter den ene av 66 kV linjene med en ny 132 kV linje fra Smørfjord til Skarvberget. Ny linje 132 kV stopper ved vindkraftverket og man beholder dagens 66 kV regionalnett uforandret videre til Honningsvåg. Den nyeste 66 kV linjen fra Smørfjord-Honningsvåg beholdes videre. Det bygges en 132/66 kV trafostasjon ved Skarvberget.

- 1 stk. 132 kV Smørfjord - Skarvberget 18km, transformering til 66 kV
 - 132 kV radial frem til Skarvberget vindkraftverk, beholder dagens 66 kV til Honningsvåg
- Utvidelser av trafostasjon i Smørfjord med ny 132 kV avgang.
- Nye 132/66 kV Skarvberget TS

Denne løsningen vil gi kapasitet for å tilknytte Skarvberget VK, men dette vil kun gi begrenset bedre forsyningssikkerhet til Smørfjord og Honningsvåg. Nye linje frem til vindkraftverket vil gi redusert risiko for feil på denne strekningene, men videre frem til Honningsvåg vil det være lik dagens situasjon. Kapasitetsmessig vil Honningsvåg ikke få økt tilgjengelig kapasitet da flaskehalsene vil være de gjenværende 66 kV linjene.

Samfunnøkonomisk vil løsningen tilrettelegge for vindkraftverket, samt realisere 132 kV standard spenningsnivå frem til Skarvberget. Men vil ikke gi de mulighetene for elektrifisering og grønn omstilling som den foreslåtte løsningen. Løsningen vil være en del av standardiseringen av 132 kV regionalnett for Area Nett, men vil da som for nullalternativet ha 66 kV nett gjenstående frem til Honningsvåg.

4.5 Samfunnsøkonomisk vurdering

Man forventer økt forbruk som følge av elektrifisering av samfunnet, noe som vil presse strømmettet på kapasitet. Dette vil føre til økte nettap, KILE og vedlikehold av strømmettet. 66 kV spenningsnivå er på vei ut av regionalnettet og Area Nett ønsker å standardisere fremtidig regionalnett på 132 kV spenningsnivå.

Tabellen under sammenligner de forskjellige alternative løsninger i et relativt nivå i forhold til hverandre.

Nullalternativet vil ha lave byggekostnader i nær fremtid, men vil ikke kunne realisere vindkraft, ei heller bedre forsyningssikkerhet eller legge til rette for elektrifisering og økt forbruk generelt for samfunnet. På sikt eller ved økt kraftbehov vil man uansett måtte reinvestere linjene og dermed pådra seg høyere byggekostnader.

Foreslått løsning vil relativt sett kreve høyere byggekostnader, denne løsningen vil være den foretrukne løsningen uavhengig av realisering av vindkraft. Den vil tilrettelegge for et moderne redundant regionalnett fra Skaidi-Smørfjord-Honningsvåg og tilrettelegge for fremtidens kapasitets behov og krav om forsyningssikkerhet. Ved en eventuell realisering av vindkraft vil vindkraften kunne bidra til å fremskynde og til å betale nettinvesteringene.

Alternativ Reinelva og alternativ Skarvberget er med for å vise et minimum av nettinvesteringer for å kunne tilrettelegge for realisering av 1 av vindkraftkraftverkene. Denne løsningen vil gi veldig begrenset gevinst for lokalsamfunnet, men vil gi nettkapasitet for å frakte vindkraften ut mot Sentralnettet.

Alternativ	Byggekost.	Nettap	KILE	Vedlik./drift	Tilrettelegging kapasitet
Nullalternativ	Lav	Høy	Høy	Høy	Lav
Foreslått løsning m/2 VK	Høy	Lav	Lav	Lav	Høy
Alternativ Reinelva VK	Medium	Medium	Høy	Høy	Lav
Alternativ Skarvberget VK	Medium	Medium	Høy	Høy	Lav
Alternativ Ingen VK	Medium/høy	Lav	Lav	Lav	Høy

Tabell: Samfunnsøkonomisk sammenligning av alternativer

Samfunnsøkonomisk vil den foreslåtte løsningen støtte bærekraftig regional utvikling, legge til rette for økt elektrifisering og grønn omstilling, samt styrke konkurransevnen til lokale bedrifter. Dette skaper en robust ramme for framtidig vekst og økonomisk stabilitet i regionen, og er den foretrukne løsningen også uten vindkraft realiseringen, men kan da bygges utover i tid, løsningen er en del av standardiseringen av 132 kV regionalnett for Area Nett. En realisering av vindkraftverkene vil være med å fremskynde denne løsningen.

5 Lovbestemmelser og saksbehandlingsprosess

5.1 Nødvendige tillatelser

5.1.1 Energiloven – anleggskonsesjon

Bygging og drift av kraftledninger, jord- og sjøkabler, transformatorstasjoner og elektriske anlegg for kraftverk er regulert av energiloven av 29.6.1990, § 1-1. Anlegg for produksjon, omforming, overføring og distribusjon av elektrisk energi kan ikke bygges, drives eller eies uten konsesjon, jf. § 3-1. Krav til utforming og innhold i konsesjonssøknader er hjemlet i energiloven § 2-1 og utdypet i energilovforskriften § 3-2. Energiloven og forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften) stiller krav til sikring av kraftforsyningsanlegg. Viktige anlegg vil bli klassifisert etter beredskapsforskriften av 07.12.2012, og anleggets forventede klasse framgår av § 5-2.

5.1.2 Plan- og bygningsloven

Transmisjons- og regionalnettsanlegg, transformatorstasjoner og andre større kraftledninger som krever anleggskonsesjon etter energiloven, er unntatt fra behandling etter plan- og bygningsloven. Kun bestemmelsene om konsekvensutredning (KU) i kapittel 14 og om stedfestet informasjon i kapittel 2 gjelder for slike anlegg. Dette betyr at det kan gis konsesjon og bygges anlegg uavhengig av planstatus, at det ikke skal lages reguleringsplan eller gis dispensasjon for denne typen anlegg, og at det ikke kan vedtas planbestemmelser for dem.

Plan- og bygningslovens kapittel 14 inneholder bestemmelser om konsekvensutredning av utbyggingstiltak som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Formålet med bestemmelsene er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres.

Ifølge forskrift om konsekvensutredning (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2017) stilles det krav om utarbeidelse av konsekvensutredning for alle kraftledninger som krever anleggskonsesjon etter energiloven. Dette gjelder også utvidelser og endringer av eksisterende anlegg som kan gi vesentlige virkninger for allmenne interesser.

For nye kraftledninger og jord- og sjøkabler med spenning på 132 kV eller høyere og en lengde på mer enn 15 km, skal den formelle delen av konsekvensutredningsarbeidet starte med utarbeidelse av melding med et forslag til utredningsprogram, som sendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) for behandling. NVE vil sørge for høring av meldingen. Meldingen skal kort beskrive det planlagte tiltaket, skissere aktuelle traséer og gi en foreløpig forenklet beskrivelse av mulige virkninger for allmenne interesser. På bakgrunn av meldingen og høringsuttalelsene vil NVE fastsette et utredningsprogram for etterfølgende

konsekvensutredning, samt stille krav til traséer og løsninger som skal utredes som grunnlag for en søknad.

Siden nettutbyggingen vil bli over 15 km lang med et spenningsnivå på 132 kV, er det utarbeidet melding med forslag til utredningsprogram.

5.1.3 Andre lovverk

I tillegg til de overnevnte lovene om konsesjon etter energiloven som omtalt i kap. 5.1.1, og behandling etter plan- og bygningsloven som beskrevet i kap. 5.1.2, kan bygging av kraftledninger og tiltak i transformatorstasjoner også kreve tillatelser etter følgende regelverk:

- Oreigningsloven: Dersom det ikke oppnås frivillige avtaler med grunneiere og rettighetshavere, kan det søkes om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.
- Havne- og farvannslova: Det vil kreves tillatelse etter havne- og farvannslova for etablering av eventuelle sjøkabler og fjordspenn.
- Kulturminneloven: I medhold av kulturminnelovens §9 kan fylkeskommunen kreve utført kulturminneundersøkelser før bygging av tiltaket.
- Naturmangfoldloven: Der verneområder berøres, må det søkes om dispensasjon fra vernebestemmelsene.
- Forurensningsloven med forskrifter: Dersom for eksempel legging av sjøkabler kan berøre forurensede sedimenter, vil det bli krav om miljøundersøkelser og tiltaksplan før arbeidene med kabellegging kan starte.
- Vannressursloven: Ved kryssing av vassdrag hvor tiltaket medfører fysiske inngrep i vassdraget eller kantvegetasjonen blir berørt, kreves tillatelse/dispensasjon etter loven.
- Veiloven: Det må søkes aktuelle veimyndigheter om tillatelse til kryssing av veier med luftledninger eller kabler, og om eventuelle behov for utvidelse av eksisterende avkjørsler.

5.2 Saksbehandlingsprosess

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig myndighet og vil behandle meldingen. Saksbehandlingsprosessen er som følger:

Melding

- Det utarbeides en melding (dette dokumentet) med forslag til utredningsprogram.
- Meldingen sendes til NVE for behandling.
- NVE sender meldingen på offentlig høring og arrangerer folkemøte og møter med lokale myndigheter. Høringsfrist er minimum seks uker.
- På bakgrunn av innkomne uttalelser, forslag til utredningsprogram og egne vurderinger, fastsetter NVE utredningsprogrammet.

- Porsanger kommune 22.02.2024: Porsanger kommunestyre godkjente planinitiativet for Skarvberget vindkraftverk.
- Nordkapp kommune har uttrykt seg positiv til Reinelva vindkraftverk og skal behandle planinitiativet.

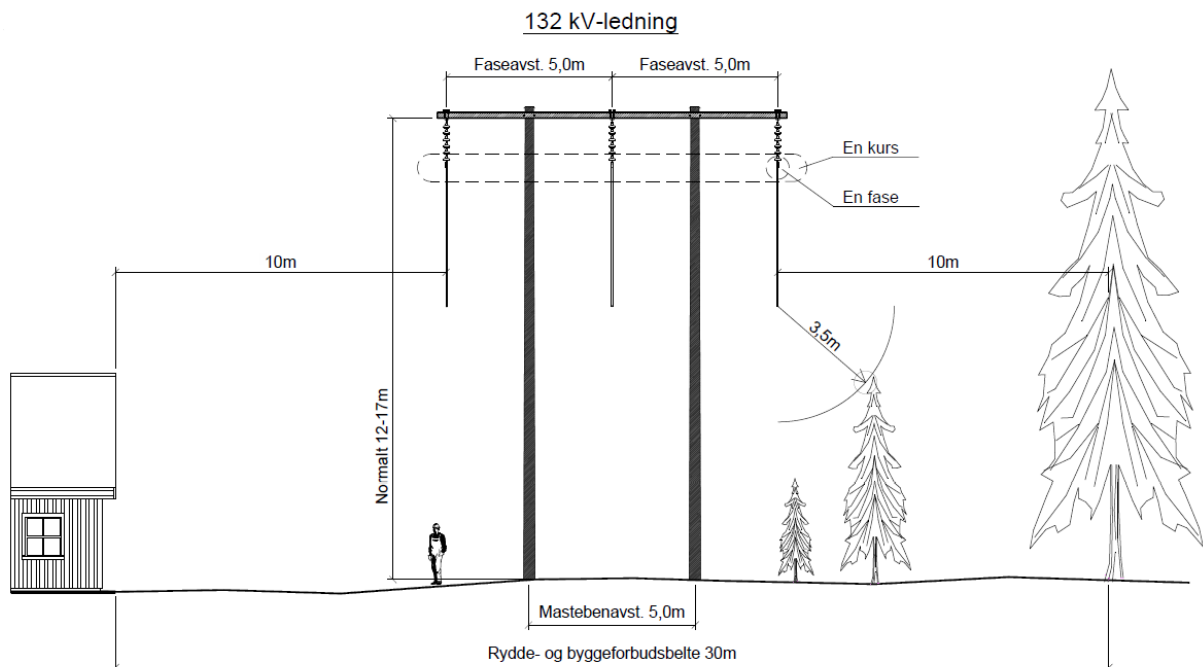
5.5 Andre nødvendige tiltak og tillatelser

Full utbygging i henhold til meldingen betinger at tillatelser gis for vindkraftverkene og at de forespeilete økninger i forbruk i Honningsvåg fortsetter videre.

6 Arealbruk og forholdet til eksisterende tiltak og planer

6.1 Arealbruk

Det fysiske arealbeslaget vil være knyttet til hvert mastepunkt for ledningstraseene og til stasjonene. I tillegg vil luftledninger klausulere et belte under og til hver side for traséen. Traseer vil i hovedsak erstatte eksisterende 66 kV trasé. En enkeltkurs 66 kV har en bredde på ca. 26m og dette vil erstattes av 132 kV med bredde på 30 m. To parallellførte enkeltkurstraseer vil båndlegge et ca. 50 m bredt der de plasseres med minimum avstand. Det er forutsatt at linjene bygges med tre-, stål-, eller komposittmaster. Jordkabler vil båndlegge en bredde på ca. 10 m.



Figur: Illustrasjon som viser bredden på rydde- og byggeforbudsbeltet ved H-master med 5 m faseavstand.

Figuren under viser arealbruken for koblingsstasjonene knyttet til vindkraftverkene dersom det velges full redundant utendørs anlegg. På grunn av klimatiske forhold så kan det vurderes innendørs kompaktanlegg og plassering nærmere helårsvei ved sjøen. Størrelsen er hovedsakelig bestemt av apparatanleggets omfang (rødt skravert område). Det gule skraverte området representerer minimumsavstanden til gjerdet og øvrig område for tilkomst, mens det blå skraverte området viser kontrollanleggets arealbruk. Det totale arealet viser maksimal arealbruk for den største vurderte løsningen.

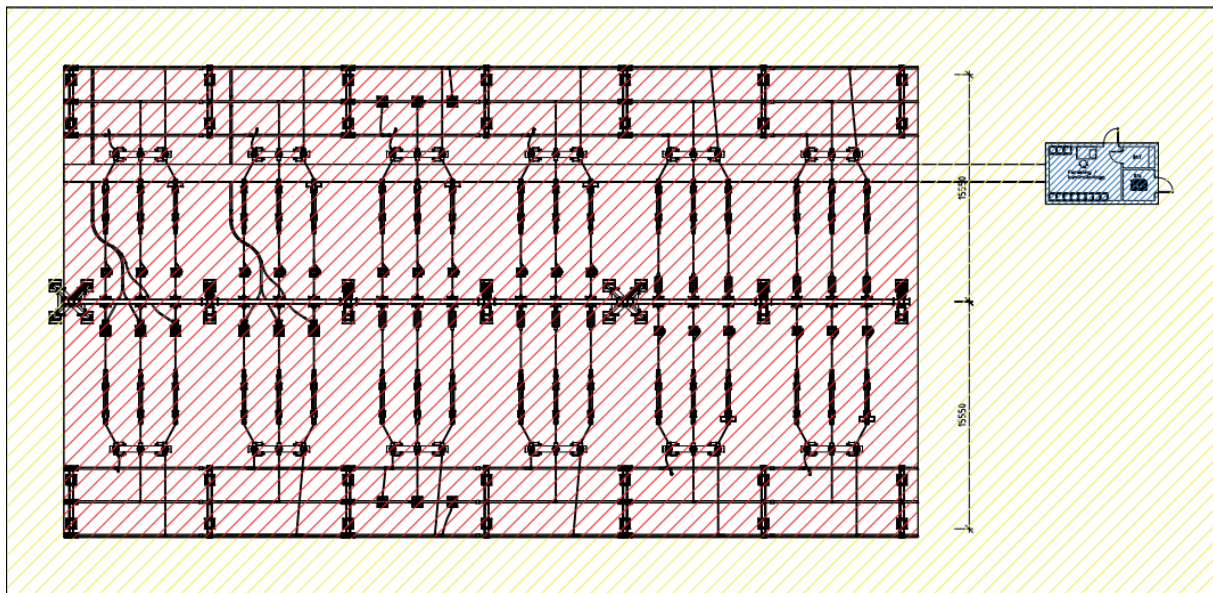
Løsninger som vil redusere arealbruken inkluderer:

- Bruk av et enkelt apparatanlegg i stedet for et duplisert.
- Knytning av et vindkraftverk til en linje i stedet for til begge linjene.

- Bruk av gassisolerte innendørsanlegg fremfor friluftsanlegg.

Maksimal arealbruk er som følger:

- Apparatbygg: $1900 \text{ m}^2 \pm 5 \%$
- Avstand mellom apparatbygg og gjerde, samt øvrig areal: $1400 \text{ m}^2 \pm 5 \%$
- Stasjonsbygg: $40 \text{ m}^2 \pm 5 \%$
- Totalt: $3340 \text{ m}^2 \pm 5 \%$



Vindkraftverkenes transformatorstasjoners arealbruk er beskrevet i forhåndsmeldinger for vindkraftverk.

6.2 Nasjonale planer

Det er ikke avdekket konflikter med nasjonale planer. Det finnes ingen nasjonalparker eller landskapsvernområder i planområdet.

6.3 Regionale planer

Det er ikke avdekket konflikter med regionale planer.

6.4 Kommunale planer

Nordkapp

Traseen går i all hovedsak gjennom arealer avsatt til LNFR-formål (Landbruks-, natur-, og friliftsformål samt reindrift). Ved Repvåg går linjene gjennom areal avsatt til Fritidsbebyggelse. I kommuneplanens arealdel er dagens traser merket H370_2, hensynssone høyspent.

Porsanger

Traseen går kun gjennom arealer avsatt til LNFR formål (areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens

ressursgrunnlag). I kommuneplanens arealdel er dagens traser merket hensynssone høyspent.

Hammerfest

Traseen går kun gjennom arealer avsatt til LNFR formål (areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag). I kommuneplanens arealdel er dagens traser merket hensynssone høyspent.

7 Virkninger for miljø og samfunn

7.1 Landskap og visuelle virkninger

Planområdet er smalt, men strekker seg over flere typer landskap. Største delen av traseen ligger i landskapsregion 44 (Gaissene i Finnmark) fra Skaidi til rett nord for Repvåg. Den nordligste delen av traseen strekker seg inn i landskapsregion 38 (Kystbygdene i Vest-Finnmark). Kartleggingssystemet Natur i Norge (NiN) landskap viser at planområdet strekker seg gjennom landskap som er karakterisert som følgende:

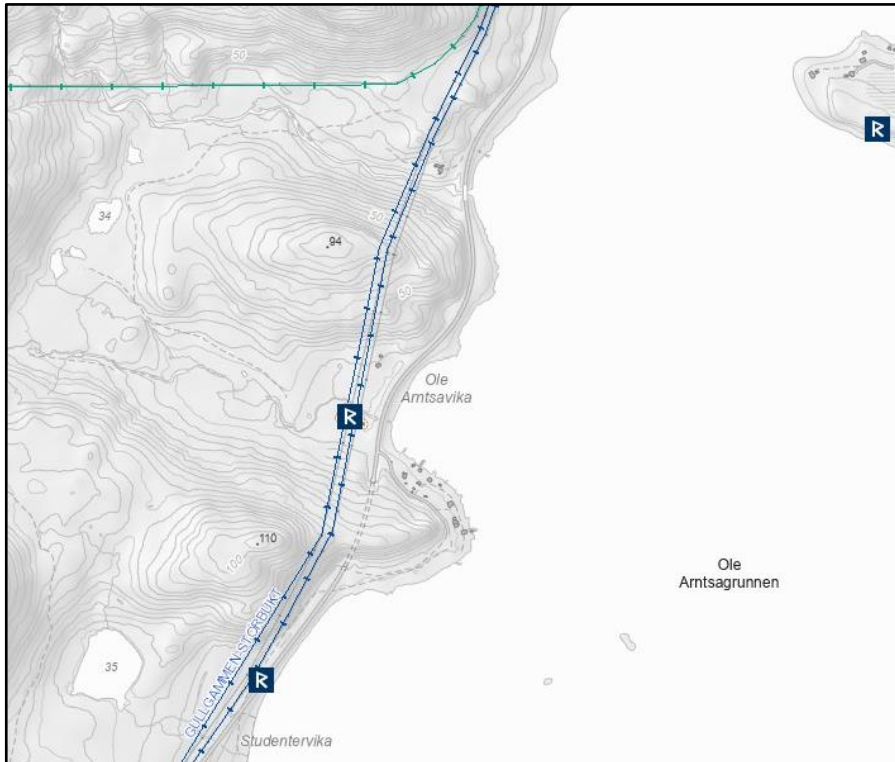
- Åpent dallandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur
- Relativt åpent dallandskap nær skoggrensen
- Dalformet fjellandskap nær skoggrensen
- Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen
- Småkupert fjellandskap nær skoggrensen
- Dalformet fjellandskap nær skoggrensen
- Fjellvidde med vegetasjonsdekke
- Kystnær fjellvidde med vegetasjonsdekke
- Småkupert fjellandskap med vegetasjonsdekke
- Dalformet fjellandskap med vegetasjonsdekke
- Middels kupert fjellandskap med vegetasjonsdekke
- Nedskåret fjordlandskap
- Relativt åpent dallandskap nær skoggrensen
- Middels kupert fjellandskap nær skoggrensen
- Kystnær innlandsslette nær skoggrensen
- Moderat bølgeeksponert småkupert kystslette
- Relativt åpent fjordlandskap
- Åpent fjordlandskap med bebyggelse/infrastruktur
- Middels kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark
- Kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark

Tiltaket vil medføre at det bygges ny 132 kV kraftledning(er) parallelt med og som erstatning for eksisterende 66 kV, slik at det fortsatt vil gå to ledninger i hele strekning. Den nye 132 kV ledningen vil ha noe større mastebenavstand, faseavstand og noe høyere master enn 66 kV samt parallellplassering på deler av strekninger, noe som medfører at den blir litt mer synlig i landskapet enn eksisterende ledning. Økningen i linjestørrelse kan påvirke landskapsopplevelsen i tiltaksområdet. Nye materialer kan også bli mer synlig på grunn av gjenskinn i en periode.

7.2 Kulturminner og kulturmiljø

En kraftlednings mulige virkninger for kulturminner vil hovedsakelig være kraftledningens mastefester og transportveier. En mulighet for å unngå dette er ved tilpasning av trasé og mastefester med hensyn på kulturminner. Selv om direkte konflikt unngås, kan kraftledninger medføre visuelle forstyrrelser ved kulturminner.

Det er registrert et kulturminne som ligger direkte i traséen til eksisterende linjer, den er i Sarnesfjorden på Magerøya i linjetraséen ut mot Honningsvåg (se figur under). Samt noen få som er ca. 60-80 meter unna traséen. Ellers er det kulturminner generelt dårlig registrert mange steder i Finnmark, spesielt samiske kulturminner. Det er derfor et potensial for nye funn på strekningen.



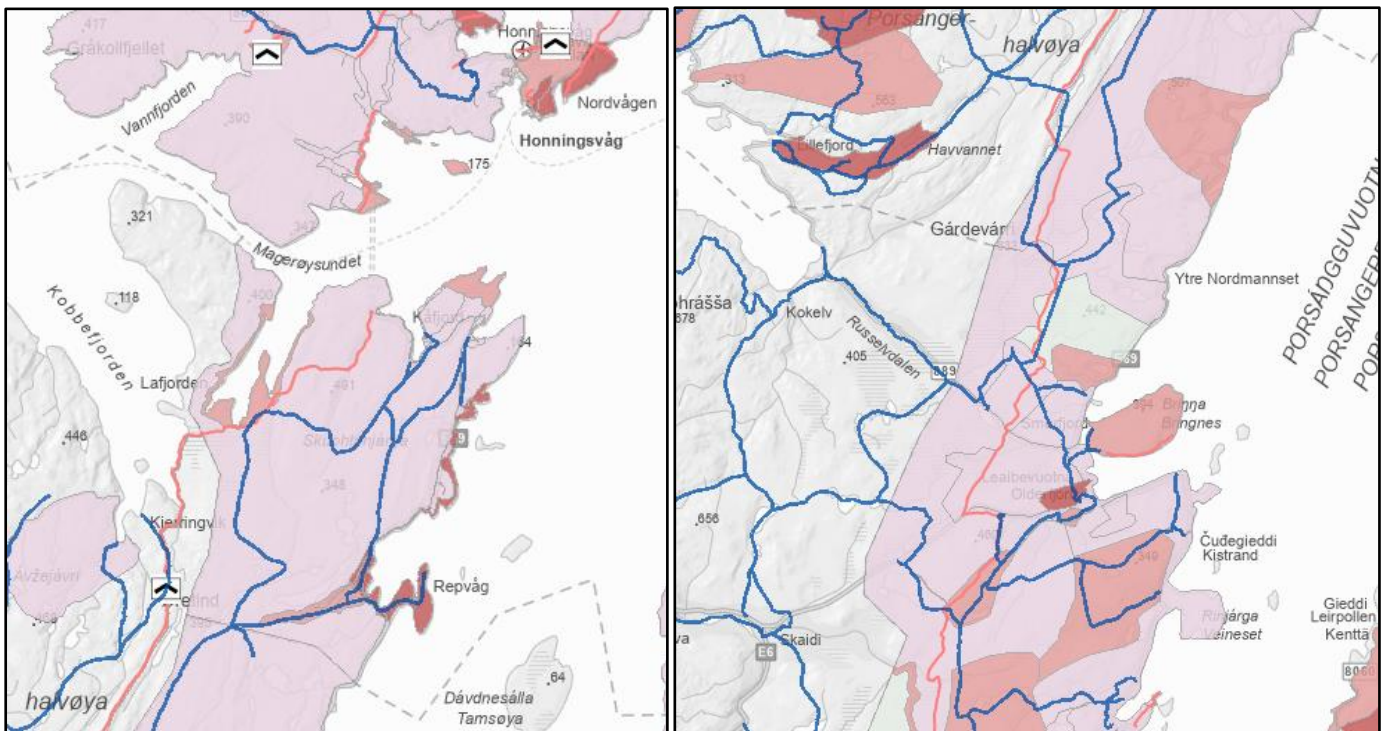
Figur: Kulturminne registrert i dagens linjetrase i Sarnesfjorden på Magerøy.

7.3 Friluftsliv

Friluftsliv og rekreasjon i Finnmark er ofte knyttet opp mot fotturer, bærplukking, jakt og fiske. Om vinteren er det særlig snøscooterkjøring langs etablerte/regulerte løyper, i tillegg til tradisjonelle skiturer, som preger friluftslivet. DNT har en merket sommerrute som krysser tiltaks- og influensområdet.

Kraftledninger vil kunne forringe opplevelsesverdiene for friluftinteressene, traséene er i stor grad tenkt gjenbrukt fra dagens 66 kV traséer, og derfor vil være mindre berørende enn dersom det hadde vært i helt nye uberørte traséer. En kraftlednings påvirkning på landskapet avhenger også av landskapets karakter og i hvor stor grad traseføringen er tilpasset landskapet.

I kartene under viser blå streker snøscooterløyper, røde streker er tur- og friluftsruter, røde skraverte områder er kartlagte friluftslivsområder.



Figur: Friluftsliv kart berørt område

7.4 Naturmangfold

Anleggsarbeidet kan virke forstyrrende for både enkelte vilt- og fuglearter. Tilpassing av anleggsperioden kan redusere påvirkningen på vilt og fugl i sårbare perioder som ved hekking og kalving.

Det er ingen registrerte viktige naturtyper i henhold til DN-håndbok eller NiN langs utbyggingsstrekningen. I området er det registrert enkelte rødlistede arter.

Kraftledninger kan påvirke naturmangfoldet dersom de går gjennom viktige leveområder for planter, dyr eller fugler, eller hvis traséen krever rydding av vegetasjon i viktige biotoper. De utgjør også en kollisjonsrisiko for noen fuglearter, spesielt for fugler med dårlig manøvreringsevne og ungfugl. Fugledød som følge av strømgjennomgang når fugler kommer i kontakt med to strømførende linjer, er ikke et stort problem med kraftledninger på dette spenningsnivået, da faseavstanden og isolatorene er store.

Anleggsarbeidet kan være forstyrrende for både vilt- og fuglearter. Tilpassing av anleggsperioden kan redusere påvirkningen på vilt og fugler i sårbare perioder, som under hekking og kalving.

7.5 Bebyggelse

Tiltaksområdet er i hovedsak preget av store områder med lite infrastruktur. Det finnes spredt bebyggelse langs sjøen, i form av mindre gårdsbruk og noe boligbebyggelse.

Konsekvensene for bebygde arealer fra den meldte kraftledningen vil være nærføring og mulige ulemper for landbruksdrift der mastepunktene eventuelt plasseres på dyrket mark.

7.6 Reindrift

Reinbeitedistrikt berørt av tiltaksområdet:

- 22 Fiettar
- 21 Gearretnjárga
- 16 Kárašjoga oarjjabealli/Karasjok vestre
 - Sommersiidaene Skuohtanjárga og Máhkarávju

Hele tiltaksområdet er dekket av en eller flere årstidsbeiter. Det er flere gjerder og flyttleier som krysser ledningene.

Kraftledninger kan medføre direkte og indirekte tap av beiteland. De direkte tapene av beiteland som følge av mastefundament og transformatorstasjoner er som oftest begrenset. De indirekte tapene av beiteland som følge av menneskelig aktivitet og forstyrrelser vil være langt mer omfattende, men vil i størst grad være knyttet til anleggsperioden. Ved menneskelig forstyrrelser vil reinen bli stresset, flykte og vil ikke kunne utnytte beiteressursene like effektivt som vanlig. Simle med kalv om våren vil være spesielt sårbare for forstyrrelser, men også flytting av rein, eller konsentrerte trekk, kan være vanskelig å gjennomføre med omfattende forstyrrelser i nærområdet.

7.7 Nærings- og samfunnsinteresser

Nye energianlegg (transformatorstasjoner, luftledninger og kabelanlegg) kan gi økt skatteinngang til kommuner, medføre positive virkninger for lokale entreprenører under bygging eller være en ulempe i tilknytning til lokalt næringsliv som reiselivsbedrifter eller landbruk.

7.8 Elektromagnetisk felt

Rundt høyspenningsanlegg oppstår elektriske- og magnetiske felt, samlebetegnelsen for disse er elektromagnetiske felt. Magnetfeltets størrelse er avhengig av avstand, hvor mye strøm som blir overført gjennom ledningen samt hvordan ledningene henger i forhold til hverandre. Avbøtende tiltak er trasejustering eller annen konfigurasjon på ledningene. I Norge er det Direktorat for strålevern og atomsikkerhet (DSA) som er landets fagmyndighet på områdene strålevern. I byggeprosjekter er det satt en grense på 0,4 μ T som feltnivå i årsgjennomsnitt i bygninger. Nyeste informasjon om bebyggelse nært høyspenningsanlegg finnes på Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet sin nettside. (<https://dsa.no/straum-og-hogspent>)

7.9 Forurensing og klima

Større kraftledninger medfører en viss form for støy, men for kraftledninger er det normalt bare 300 kV og 420 kV ledninger som produserer hørbar støy (Miljødirektoratet T-1442/2016). Det er dermed ikke ventet hørbar støy fra den meldte ledningen.

Bygging og drift av nettoverføringsanlegg fører til direkte og indirekte utslipp av klimagasser fra materialer, produkter, anleggsarbeider og transport. Samtidig har nettoverføringsanlegg en sentral rolle i et bærekraftig samfunn. Nettoverføringsanlegg legger til rette for overføring av fornybar elektrisitet, elektrifisering av samfunn og erstatning av ikke-fornybare energikilder.

Byggefasen vil medføre direkte og indirekte utslipp av klimagasser, og typiske kilder inkluderer:

- Produksjon, transport og bruk av konstruksjonsmaterialer og elektriske anlegg, f.eks. kompositt, stål, betong, line mm.
- Transport og bruk av maskiner i forbindelse med anleggsarbeid, f.eks. helikopter, gravemaskin, lastebil mm. Dette inkluderer aktiviteter som skogrydding, massetransport, bygging av master og strekking av line.
- Opparbeidelse av arealer med linjehogst, avtaking av vegetasjon og vekstjord i forbindelse med stasjonsanlegg. Permanent terrenginngrep knyttet til selve ledningsbygging som fører til klimagassutslipp forventes å være svært beskjedent.

8 Mulige avbøtende tiltak

I forbindelse med videre prosjektplanlegging vil flere tiltak bli vurdert for å redusere virkningene. Disse tiltakene kan være både forebyggende, for å unngå virkningene, og skadereduserende, for å minimere omfanget av virkningene.

Utredninger

En helhetlig regional prosess slik som gjøres av NVE kan gjøre det lettere for reindrift og andre berørte parter å få oversikt over hva som vurderes. For å fortsette dette mer lokalt skal Area Nett og Fortum Nordkraft Vind forsøke også i det videre arbeid å samkjøre både kommunikasjon og utredninger om prosjektene for vindkraft og regionalnett.

Trasétilpasninger

Da eksisterende trasé kun skal oppgraderes og ikke bygges ny, er det kun mindre trasétilpasninger som kan gjøres. Videre vil man vurdere hvilken mastetype som egner seg best. Area nett bruker hovedsakelig master med planoppheng, hvor linene henger ved siden av hverandre, i det regionale nettet. På steder hvor det er trangt, kan det være aktuelt å benytte master med vertikaloppheng, som vil være høyere enn tradisjonelle master med planoppheng.

Luftstrek versus kabel/sjøkabel

Det finnes en nasjonal kabelpolicy forankret i Stortingsmelding nr. 14 (2011-2012), som sier at overføringslinjer på 132 kV eller høyere spenning i hovedsak skal bygges som luftledninger. Jordkabel skal primært brukes hvis det ikke er mulig å bygge luftledning, eller hvis konsekvensene av en luftledning vurderes som så store at det kan forsvare de ekstra kostnadene et kabelanlegg medfører.

Den meldte løsningen inkluderer en strekning med sjøkabel over Magerøysund. Det planlegges sjøkabel på strekningen ettersom avstanden er for lang til å kunne benytte luftledning/fjordspenn.

Kamuflasje av luftlinjer

Der bakgrunnsdekningen er god, for eksempel i fjellsider, lisider og områder med helårsvegetasjon, kan fargesetting av master gi en god effekt og gjøre dem mindre synlige i landskapet. Mørke overflater som malt stål, mørk kompositt eller eloksert aluminium er effektive virkemidler for å dempe den visuelle virkningen. Mørke farger kan også oppleves positivt i områder hvor man allerede er vant til bruk av tradisjonelle trestolper, selv i områder uten bakgrunn, for å skape et mer organisk inntrykk. Det er vesentlig at fargen tilpasses de lokale forholdene, men at det gjennomgående beholdes samme type fargeuttrykk innenfor samme landskapsrom.

Matting av liner og lineoppheng vil hindre at ledningen skinner i solskinn når solstrålene faller på skrå mot ledningen. Klare glassisolatorer kan også reflektere solinnstråling, og her kan isolatorer av kompositt redusere refleksjonen.

Fugleavvisere

Dersom det kartlegges en vesentlig risiko for fuglekollisjon med deler av den nye ledningen, vil bruk av fugleavvisere kunne vurderes. Fugleavvisere, ofte i form av spiraler eller lignende innretninger, festes på linene for å gjøre dem mer synlige og dermed redusere risikoen for kollisjoner.

Vegetasjon og skogrydding

Fjernvirkningen av kraftledninger er først og fremst knyttet til synligheten av ryddegatene. Økt tilvekst på grunn av klimaendringer gjør at det blir behov for hyppigere skogrydding. Begrenset skogrydding har tidligere vært benyttet som et avbøtende tiltak, men dette må sees i sammenheng med driftsmessige forhold og forsyningsikkerhet. I enkelte områder kan økt mastehøyde vurderes for å redusere behovet for vegetasjonsrydding.

Merking av master og luftspenn

Forholdet til flytrafikk og behovet for merking av spenn er regulert gjennom forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (2014) med endringer (2020). Avhengig av ledningens høyde over bakken er det krav om merking av toppliner og master der ledningen krysser daler og ledelinjer for fly, luftambulans og helikoptertrafikk. Kamouflerende tiltak må vike for denne type sikkerhetsmerking. Hensyn til fugl kan også gjøre det aktuelt å merke enkelte spenn for å unngå fuglekollisjoner.

Terrengtilpasning av stasjonsbygg

Ved planlegging av stasjonsbygg kan det vurderes ulike tiltak for at bygningsmassene tilpasses landskapet.

9 Forslag til utredningsprogram

9.1 Generelle krav

Konsekvensutredningen skal oppfylle følgende krav, inkludert krav som følger direkte av KU-forskriften:

- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Metodikken i Riksantikvaren (RA) og Miljødirektoratet (Mdir) sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (KU-veileder for klima og miljø (M-1941) skal legges til grunn for de tema hvor dette er spesifisert i malen for utredningsprogram.
- Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler samt 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. Det skal oppgis befaringsstidspunkt og -rute.
- Det må framgå hvem som har utarbeidet utredningene / utført feltbefaringene og hvilken relevant kompetanse denne/disse har.
- Utredningen skal beskrive nullalternativet. Nullalternativet skal være referansesituasjonen 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 beskrives separat.
- Tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og, som siste utvei, kompensere vesentlig negative virkningen for miljø og samfunn skal beskrives både for bygge- og driftsfasen. Dersom tiltakene ikke er inngår i planene, må det framgå i hvilken grad de foreslåtte tiltakene kan endre fastsatt konsekvensgrad.
- Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett 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/ de respektive temarapportene.
- Innsamlede data skal systematiseres i samsvar med foreliggende standarder og gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser av søker der det er lagt til rette for dette (se KU-veileder for klima og miljø (M-1941)).

Presentasjon av alternativer

- Der det utredes flere alternativer, skal konsekvensene vurderes for sammenlignbare (gjennomgående) alternativer. Eventuelle 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 samt en henvisning til riktig temarapport/ 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 være en sammenstilling av avbøtende tiltak der det må framgå hvilke tiltak som er lagt til grunn konsekvensvurderingene og ikke.

9.2 Beskrivelse av tiltaket

Konsekvensutredningen og separate temarapporter skal inneholde et sammendrag av utbyggingsplanene fra konsesjonssøknaden slik at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang. Videre må den være detaljert nok som underlag for å vurdere virkningene for miljø og samfunn. Beskrivelsen må omfatte:

- geografisk lokalisering
- oversikt over utredede alternativer
- beskrivelse av utbyggingsplanene
- beskrivelse av anleggsarbeider og arealbruk i byggefasen
- oversiktskart og detaljkart som viser de ulike alternativene med permanent og midlertidig arealbruk i anleggs- og driftsfase
- tidsplan for gjennomføring av tiltaket

9.3 Behovet for å gjøre tiltak

Behovet for å gjøre tiltak skal utredes med utgangspunkt i metodikken i veilederen for samfunnsøkonomisk analyse av netttiltak.

Beskrive dagens driftssituasjon

- Søknaden skal beskrive dagens driftssituasjon i området, herunder teknisk tilstand, drift og kapasitet for eksisterende anlegg.
- Beskrivelsen bør trekke fram de viktigste ulempene ved dagens driftssituasjon.

Beskrive framtidig utvikling

- Søknaden skal beskrive hvordan endringer i eksempelvis kraftforbruk, kraftproduksjon, relevant regelverk, alder og tilstand på nettanlegg, forventes å utvikle seg over tid i fravær av tiltak utover ordinært vedlikehold.
- Søknaden skal beskrive hvordan endringene samlet sett påvirker driftssituasjonen.
- De mest sentrale usikkerhetene som kan påvirke behovet for å gjøre tiltak, skal komme tydelig fram.

Beskrive konsekvenser i fravær av tiltak

- Søknaden skal beskrive konsekvensene av dagens situasjon og utviklingen framover dersom problemet ikke blir løst, og det ikke gjøres tiltak utover ordinært vedlikehold av nettanlegget. Fravær av tiltak utover ordinært vedlikehold vil sannsynligvis innebære negative samfunnsøkonomiske konsekvenser. Eksempler er svekket forsyningssikkerhet som gir avbruddskostnader, dårligere teknisk tilstand på anleggene, eller avvist etterspørsel etter strøm fordi nye forbrukere ikke kan knyttes til. Dette danner grunnlaget for å konkludere med hva som er det prosjektutløsende behovet.

9.4 Samfunnsøkonomiske 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 der 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
- Nettkapasitet for produksjon/forbruk
- Øvrige relevante økonomiske forhold som anleggsbidrag og ekstern finansiering

9.5 Arealbruk og forholdet planer og vern

Beskrivelse av arealbehov

- 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 på båndlagt areal i ledningstraseer skal beskrives.

Forholdet til bebyggelse

- 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.

Nødvendige offentlige og private tiltak

- 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

- Forholdet til andre offentlige og private planer, herunder gjeldende planer etter plan- og bygningsloven skal beskrives

Forholdet til verneområder

- 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.

Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

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, massedeponering og støy)
- naturmangfoldloven (bl.a. vernebestemmelser, prioriterte arter, fredede arter, utvalgte naturtyper)
- kulturminneloven
- markaloven
- veiloven

Viktige informasjonskilder

Digitale markslagskart AR5/AR50 i Kilden; Matrikkelen inkl. bygningsdata (Se eiendom); Naturbase; kommunale planer; Askeladden (krever innlogging) eller Kulturminnesøk.

9.6 Naturmangfold

Hva som skal utredes

Verneområder og områder med båndlegging

- Det er ingen verneområder innenfor tiltaks- og influensområdet så punktet utgår som utredningstema.

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 vil påvirke geologisk mangfold på lokalitets- og landskapsnivå.

Vegetasjon

- Det skal gis en oversikt over arter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse* samt ansvarsarter av karplanter, moser, lav og sopp og deres funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av tiltaket.
- Det skal vurderes hvordan overnevnte arter og funksjonsområder kan bli berørt 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.

Naturtyper

- Det skal gis en oversikt over rødlistede, verdifulle og utvalgte naturtypelokaliteter i tiltaks- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt.
- I sjø skal det gis en oversikt over habitater på Ospars liste over truede og minkende habitater.
- Tiltakets virkning for overnevnte lokaliteter 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.

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. trekkruter) i tiltaks- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Det skal fokuseres spesielt på arter stor og særlig stor forvaltningsinteresse*, ansvarsarter, jaktbare arter, rovfugl, ugler og eventuelle andre 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. trekkruter) om disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket. Det skal fokuseres på stor og særlig stor forvaltningsinteresse* samt ansvarsarter og viktige jaktbare arter.
- I sjø og ferskvann skal det gis en oversikt over gyte- og vandringsområder for fisk.
- 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.
- Potensialet for ukjente forekomster av andre fuglearter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse* samt ansvarsarter i tiltaks- og influensområdet skal vurderes.
- Potensialet for ukjente forekomster av øvrige dyrearter av stor og særlig stor forvaltningsinteresse samt ansvarsarter i tiltaks- og influensområdet skal vurderes.

Sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP)

- Sammenhengende områder med urørt preg (SNUP) skal beskrives og vises i kart sammen med tiltaket (oversiktskart).

- Dersom tiltaket kan påvirke sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP), skal konsekvensen av tiltaket vurderes med fokus på arealkonsekvenser (beregning av tap og omklassifisering av inngrepsfrie naturområder (INON)), fragmentering og andre relevante faktorer.

Forholdet til vannressursloven og vannforskriften

- Det skal vurderes om tiltaket kan være i strid med vannressursloven § 11 om opprettholdelse av et begrenset, naturlig og funksjonelt vegetasjonsbelte langs vassdrag.
- Dersom tiltaket kan forringe eller påvirke miljøkvalitetsstandarder og måloppnåelse for vannforekomster jf. vannforskriften §§ 4-8, skal det legges fram tilstrekkelig underlag til at tiltaket kan vurderes etter forskriftens § 12.

Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

- Det skal vurderes om tiltaket, andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak samt øvrige 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 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. Kartlegging kan utsettes til senere faser i prosjektet dersom dette er hensiktsmessig, f.eks. om det kan gå lang tid mellom utrednings- og byggefase, eller tiltakets arealbruk ikke er tilstrekkelig detaljert.

Temakart

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

Sammenstilling av informasjon om rødlistede arter og naturtypelokaliteter

- 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.

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

Metode/gjennomføring

Utredningen skal følge metodikken i KU-veileder for klima og miljø (M-1941).

- For rødlistede arter skal gjeldende norsk rødliste for arter legges til grunn.
- For rødlistede naturtyper skal gjeldende norsk rødliste for 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.

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.

Nærmere 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 potensiale for funn av rødlistede, utvalgte og andre verdifulle naturtyper og/eller karplanter, moser, lav og sopp av stor og særlig stor forvaltningsinteresse skal kartlegges. Dette gjelder også der eksisterende kartlegginger er mangelfulle eller utdaterte.
- Kartlegging av naturtyper skal utføres iht. Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for terrestriske naturtyper på tidspunktet for kartlegging.

Nærmere krav til utredning av fugl og andre dyrearter

- Eksisterende informasjon om fugl og andre dyrearters skal innhentes fra offentlige databaser, ev. tidligere kjente kartlegginger, lokale og regionale forvaltningsmyndigheter (herunder statsforvalterens miljøvernavdeling), interesseorganisasjoner og personer med relevant lokalkunnskap.
- Kartlegging skal utføres i områder med potensiale for hittil ukjente forekomster av arter med høy og svært høy forvaltningsinteresse samt viktige jaktbare arter.

Nærmere 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 potensiale for funn av sårbare arter og naturtyper. En slik vurdering skal basere seg på dybde, bunntopografi og tilstedeværelse av kjente sårbare arter og naturtyper i området, samt gyte- og vandringsområder.
- Kartlegginger skal utføres iht. NS-EN 16260:2012. ROV (fjernstyret undervannsfarkost) skal være utstyrt med laser for å muliggjøre tetthetsestimater.

Sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP)

Kartgrunnlaget for arealbruksindikatoren Inngrepsfri natur (INON) kan brukes som et første utgangspunkt for å finne ut hvor det er store sammenhengende naturområder innenfor influensområdet. Dette må imidlertid suppleres med andre kilder for å fastslå hva som er de reelle, sammenhengende strukturene i naturen.

9.7 Landskap

- Utredningen skal følge metodikken i KU-veileder for klima og miljø (M-1941)
- Det skal gjennomføres befaring i tiltaksområdet.
- Utredningen skal beskrive landskapet i influensområdet og hvordan tiltaket vil påvirke landskapsbildet.
- I utredningen må det også framgå i hvilken visuell virkning tiltaket vil gi for bolig- og hytteområder. Vurderingen må gjøres basert på avstanden til tiltaket, utsiktsretning fra boliger/hytter, ev. silhuettvirkninger/bakgrunnsdekning.
- Utredningen skal inneholde kart som viser omtalte delområder for landskap med tiltaket inntegnet samt verdikart.
- Utredningen skal inneholde foto som støtter opp under den tekstlige beskrivelsen av landskapet.
- Det skal lages visualiseringer som viser hvordan planlagte anlegg vil se ut i landskapet. Visualiseringene kan utarbeides som fotorealistiske visualiseringer eller utsnitt fra en 3D-modell.
- Det skal tas kontakt med berørte kommuner for valg av fotostandpunkter for visualiseringer.
- Utredningen skal koordineres med andre relevante temautredninger, herunder kulturminner og kulturmiljø i de tilfeller kulturhistorien er en viktig del av landskapets verdi.

Viktige informasjonskilder vil være Kartlag «Landskap» i Naturbase, Nasjonalt referansesystem for landskap, relevante rapporter, topografiske kart, 3D terrengmodeller, foto og flyfoto.

9.8 Kulturminner og kulturmiljø

- Utredningen skal følge metodikken i KU-veileder for klima og miljø (M-1941)
- Det skal gjennomføres befaring i tiltaksområdet.
- Utredningen skal beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljø ved direkte inngrep og indirekte som følge av visuelle virkninger m.m. Det skal gis en oversikt over følgende innenfor influensområdet:
 - kjente automatisk fredede kulturminner
 - vedtaksfredede kulturminner
 - nyere tids kulturminner
 - samiske kulturminner (materielle og immaterielle)
- Troms og Finnmark fylkeskommune og Sametinget skal kontaktes for vurdering av potensialet, behov for befaringer/ § 9-undersøkelser før byggestart og om det mangler vesentlig informasjon.

- Potensialet for funn av automatisk fredede kulturminner i influensområdet skal vurderes.
- Utredningen skal ses i sammenheng med landskapsutredningen når det gjelder vurderinger av tiltakets form/skala samt visuelle nær- og fjernvirkninger.
- Det skal utarbeides verdikart.

Viktige informasjonskilder vil være Kulturminnedatabasen Askeladden samt NVEs utvalgte kulturminner; kommunale planer; kulturminneforvaltningen (fylkeskommunen, kommunen, Sametinget, Riksantikvaren og Sjøfartsmuseene) og relevante rapporter.

9.9 Friluftsliv

- Utredningen skal følge metodikken i KU-veileder for klima og miljø (M-1941)
- Utredningen skal beskrive friluftslivet i området basert på eksisterende informasjon, herunder om kartlagte friluftslivsområder, friluftslivets ferdselsårer og statlig sikra friluftslivsområder.
- Det gjennomføres befarings for fagtema friluftsliv, samt kontakt opp mot relevante aktører, organisasjoner o.l. for å innhente informasjon om friluftsliv i berørte områder.
- 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.
- Friluftslivsområder, ferdselsårer og viktige utsiktspunkt skal vises i kart sammen med det planlagte tiltaket.
- Det skal utarbeides verdikart.

Viktige informasjonskilder vil være Kartlag «Friluftsliv» i Naturbase; UT.no; www.inatur.no; www.skisporet.no; Strava Global Heatmap; turkart; fylkeskommunen; kommunen; lokale og regionale friluftslivsorganisasjoner, jeger- og fiskerforeninger, idrettslag m.fl.

9.10 Reiseliv

Det vurderes at tiltaket vil ikke ha vesentlige virkninger for sysselsetting eller verdiskaping innenfor reiselivsnæringen.

9.11 Støy

- Det skal gis en overordnet beskrivelse av støy fra anlegget ved ulike værforhold og hvordan alder/tilstand på anlegget kan påvirke støybildet.
- For stasjoner skal støy fra anlegget beskrives. Hvis værforhold gir ulike støybilder, skal dette beskrives.
- Der det er sannsynlig at nye stasjoner eller tiltak i eksisterende transformatorstasjoner kan gi økt støy for støyfølsom bebyggelse eller stille områder, skal det utarbeides støysonekart.

Relevante informasjonskilder er kommuneplan (stille områder), Matrikkelen (byggningsdata, Se eiendom), Miljøstatus, Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (Miljødirektoratet M-2061).

9.12 Forurensning

- Det skal vurderes om tiltaket kan gi utslipp og forurensning av luft, vann (inkl. drikkevann) eller grunn/sedimenter. For transformatorstasjoner skal mengden av olje angis.
- 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 §§ 4-8, skal dette vurderes etter vannforskriften § 12. Virkninger for eventuelle drikkevanns- og reservevannkilder skal beskrives, for både anleggsfase og driftsfase. Tiltak for å forhindre forurensning til bl.a. drikkevannskilder og vassdrag skal beskrives.

Viktige informasjonskilder er den nasjonale grunnvannsdatenbanken Granada, Grunnforurensning; historiske flyfoto (f.eks. Norge i bilder); Berggrunn; Løsmasser; Vannmiljø; Lakserregisteret; Elvemuslingbasen; Mattilsynet, kommunen; eiere/drivere av lokale vannverk, reservevannkilder og brønner; relevante rapporter (herunder regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksplaner for vannområdene samt rapporter publisert på NVEs nettsider).

9.13 Klimagassutslipp

- Vesentlig økning eller reduksjon i utslipp av klimagasser skal beskrives.
- Det skal utredes klimagassutslipp fra arealbruksendringer der tiltaket kan føre til en økning i klimagassutslipp på mer enn 2000 tonn CO₂-ekvivalenter, tilsvarende volumet som utløser krav om konsekvensutredning jf. KU-veileder for klima og miljø (M-1941).

Nærmere krav til utredning av utslipp fra arealbruksendringer

- Beregning av klimagassutslipp fra arealbruk skal gjennomføres der tiltak gir arealbruksendringer i karbonrike arealer med risiko for utslipp på mer enn 2000 tonn CO₂-ekvivalenter. Utslippene skal sammenlignes med utslipp fra nullalternativet. Beregningen må ta for seg utslipp fra både permanente og midlertidige arealbeslag som riggområder og veier.
- 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.

- Utredningen skal benytte Miljødirektoratets metodikk for beregning av klimagassutslipp slik den framgår av KU-veileder 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.
 - Dersom en luftledning gir mastepunkter i myr, kreves ikke dybdemålinger for mastepunktene. I disse tilfellene kan det generelt legges til grunn en myrddybde på 2,0 m med mindre det foreligger annen informasjon om dybden.

Viktig informasjonskilde er digitale markslagskart AR5/AR50 i Kilden.

9.14 Elektromagnetiske felt

- Det skal gis en oppsummering av oppdatert kunnskap om mulige helseeffekter av elektromagnetiske felt.
- 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.

Viktige informasjonskilder er Matrikkelen (bygninginformasjon, Se eiendom), Straum og høgspenning - DSA.

9.15 Landbruk, andre naturressurser og samisk næringsutøvelse

Med unntak av deltemaet samisk næringsutøvelse, skal temaet utredes basert på metodikken i Vegdirektoratets Håndbok V712. Det skal søkes å innhente erfaringsbasert lokalkunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

Jordbruk, skogbruk 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.

På hver driftsenhet skal tap av dyrka og dyrkbar jord, beite og skogbruksareal beregnes. Videre skal det for hver driftsenhet beskrives konsekvenser for jord- og skogbruksutøvelsen med fokus på driftsulemper i både anleggs- og driftsfasen.

Virkingen for eksisterende og framtidig utvinning av naturressurser f.eks. drikkevannskilder, masse- og mineralressurser, beiteressurser (bortsett fra reindrift), jaktressurser og fiskeressurser (ferskvann) m.fl. skal vurderes dersom disse blir berørt.



AREA



NORDKRAFT

Samisk næringsutøvelse (ekskl. reindrift)

Samisk næringsutøvelse som fangst, fiske, andre høstingsaktiviteter og utmarksbruk beskrives dersom den kan bli vesentlig påvirket. Tiltakets virkninger for næringsutøvelsen skal beskrives. Det skal framgå om tiltaket isolert, eller som følge av samlede virkninger, kan påvirke grunnlaget for næringsutøvelsen i nåtid og framtid i strid med FN-konvensjonen om sivile og politiske rettigheter § 27.

Viktige informasjonskilder: Digitale markslagsdata AR5/AR50 i Kilden; lokale og regionale landbruksmyndigheter; Grus og pukk; Mineralressurser og den nasjonale grunnvannsdatabasen Granada, berørt(e) reinbeitedistrikt (siidaen).

9.16 Reindrift

Utredningen skal bygge på metodikken i Vegdirektoratets Håndbok V712, herunder kriterier for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Utreder vil følge med på utvikling av ny metodikk for å ivareta eventuelle nye krav til metode og/eller kunnskapsinnhenting.

- Reindriftsnæringens arealbruk i influensområdet skal beskrives basert på reindriftskart. Det skal tas kontakt med reindriftsforvaltningen og -utøverne for supplerende og oppdatert informasjon. Ved behov skal det gjennomføres møter og befaring.
- Berørte reinbeitedistrikter er: 22 Fiettar, 21 Gearretnjárga og 16 Kárašjoga oarjjabealli/Karasjok vestre. Herunder sommersiidaene Skuohtanjárga og Máhkarávju
- Det skal gis en kortfattet oppsummering av eksisterende kunnskap om tiltakets mulige virkninger for rein, herunder virkninger av energianlegget i seg selv, menneskelig ferdsel, arealbeslag og liknende.
- Utredningen må fastslå størrelsen på og vurdere virkningen av direkte beitetape samt hvordan trekk- og flyttleier berøres som følge av tiltaket, inkludert som følge av ev. økt menneskelig ferdsel.
- Årstidsbeiter, kalvingsområder, trekk- og flyttleier samt viktige reindriftsanlegg skal vises på kart sammen med tiltaket.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket i anleggs- og driftsfasen kan påvirke reindriftens bruk av området gjennom bl.a. barrierevirkning, skremsel/støy, økt ferdsel og driftsulemper for reindrifta (for eksempel økt innsats av menneskelige ressurser, luftfartshinder for reinsamling med helikopter med mer).

Samlede virkninger og forholdet til FN-konvensjonen om sivile og politiske rettigheter

- Utredningen skal vurdere samlede virkninger av tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak innenfor de aktuelle reinbeitedistriktene.
- Det skal framgå om tiltaket isolert, eller som følge av samlede virkninger, kan påvirke grunnlaget for berørte samiske reinbeitedistrikt for å drive med reindrift i nåtid og framtid i strid med FNkonvensjonen om sivile og politiske rettigheter § 27.

Koordinering med andre tema

- Utredningen skal også bygges på relevant informasjon fra temautredningene for (samiske) kulturminner og kulturmiljø, arealbruk, friluftsliv, reiseliv og ev. andre.

Viktige informasjonskilder: Kilden, Reindriftens arealbrukskart, berørt(e) reinbeitedistrikt og utøvere (siidaen), Statsforvalteren.

9.17 Fiskeri, havbruk og skipsfart

For tiltak i sjø skal det vurderes om tiltaket kan komme i konflikt med øvrig bruk av sjøområdet. Dette inkluderer blant annet 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.
- Informasjon kan hentes fra Fiskeridirektoratets database Yggdrasil. Ved behov for ytterligere informasjon kan det tas kontakt med lokale fiskerlag. Utredningen skal også bygge på annen relevant informasjon fra øvrige temautredninger, herunder for (marint) naturmangfold.

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.
- Informasjon hentes fra kommunale planer og Akvakulturregisteret (fiskeridir.no). Dato for uthenting av data skal oppgis.

Skipsfart

- Skipsfarten i området skal beskrives. Virkninger for ferdsel og transport på sjøen skal vurderes. Eksempelvis skal virkninger for navigasjonsinstallasjoner, hoved- og biled, farledsareal, ankringsområder og eventuelle losbordingfelt vurderes.

- Informasjon kan hentes fra Kystverkets database Kystinfo.

9.18 Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur

Virkninger for luftfart

- Det skal vurderes om anleggene utgjør hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter.
- Det skal oppgis hvilke luftstrek og/eller master som antas at skal merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder, og hvordan disse vil merkes.

Virkninger for kommunikasjonssystemer

- Anleggenes virkninger for omkringliggende sivile radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonssystemer for luftfarten skal vurderes.
- Virkninger for Forsvarets anlegg skal vurderes, spesielt for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkningssystemer.
- Virkninger for andre kommunikasjonssystemer skal vurderes, herunder telenett og nødnett.

Virkninger for Forsvarets anlegg

- Dersom det planlegges tiltak nær eller innenfor Forsvarets skyte- og øvingsfelt på land eller i sjø, skal det tas kontakt med Forsvarsbygg for å avklare om dette kan medføre konflikt med deres aktivitet eller risiko for tiltaket.

Virkninger for annen infrastruktur

- Virkninger for annen eksisterende og planlagt infrastruktur (vei, bane, VA-anlegg og kabler) skal vurderes. Det skal herunder oppgis om nærføring eller kryssing av infrastruktur vil kreve tillatelser etter annet lovverk.

Viktige informasjonskilder inkluderer Telenor Norge AS, TeliaSonera Norge, Kystinfo (skytte-/øvingsfelt i sjø), Forsvarsbygg, Avinor og Luftfartstilsynet, Vegkart, veieier (Statens vegvesen, fylkeskommunen, kommunen), BaneNOR, kart over områdekonsesjonærer.

9.19 Naturfare og beredskap

Det skal gjøres en vurdering av risiko for og konsekvenser av hhv. naturgitt skade, belastninger og brukshindringer på anlegget.

Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

- Det skal gjøres en vurdering av anleggets omgivelser, plassering og utforming for å ta hensyn til påregnelige risikoforhold, for eksempel ved valg av dimensjonering, materialvalg, mastetype og sikringstiltak. Eventuelt skal alternativer og kompensierende sikrings- og beredskapstiltak vurderes.
- Tilgang til anlegget for reparasjoner og feilretting i ekstraordinære situasjoner skal beskrives og vurderes. Reparasjonstider og behov for reservemateriell og utstyr skal beskrives.

- Det skal gjøres en vurdering av om bygging av anleggene kan medføre økt risiko for å utløse naturgitt skade på omgivelsene.

Vurdering av flom- og skredfare

- Det skal gjøres en vurdering av om anlegget kan være utsatt for flom (inkludert stormflo) eller skred (snø, kvikkleire, jord, flomskred m.m.).
- For stasjonsanlegg som kan være utsatt for flom eller skred (ref. første kulepunkt) skal det utføres en nærmere kartlegging og vurdering av fareområde og eventuell gjentakelsesfrekvens for hendelser.
- For utsatte stasjonsanlegg (ref. første kulepunkt) skal det lages faresonekart som viser utbredelse av skred- eller flomhendelser (inkludert stormflo) med årlig sannsynlighet på henholdsvis 1/20, 1/200, 1/1000 for flom og 1/100, 1/1000, 1/5000 for skred. Andre årlige sannsynligheter kan brukes i tillegg der dette er hensiktsmessig. Det skal dokumenteres at stasjonen kan bygges med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred jf. NVEs veileder «Sikkerhet mot kvikkleireskred».
- Utredningen vil kun bli gjort for omsøkte løsninger.
- Hvis kartleggingen viser at anlegget ikke vil oppnå ønsket sikkerhetsnivå (ref. tredje kulepunkt), må det beskrives hvilke alternative plasseringer som er vurdert. Nødvendige risikoreduserende tiltak for valgt plassering må beskrives konkret. Eventuelle ekstraordinære sikrings- og beredskapstiltak for å kompensere for høy risiko (f.eks. skredvoll, flomvern eller reparasjonsutstyr) skal beskrives og eventuelt omsøkes som en del av konsesjonssøknaden.
- For ledninger og jordkabler som kan være utsatt for flom eller skred, skal det utføres en nærmere kartlegging og vurdering av fareområde og eventuell gjentakelsesfrekvens for hendelser. Arbeidet vil bli gjort i forbindelse med detaljplanen etter at konsesjonen er gitt.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan stasjonsanlegg, inkludert hjelpeanlegg som veier, påvirker avrenning og flomveier forbi/ut av anleggsområdet etter utbygging. Utredningen vil kun bli gjort for omsøkte løsninger.
- Dersom tiltaket medfører at overvann gir økt ulempe eller risiko for tredjepart, skal det gjøres vurdering av mulige tiltak.
- Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike utbyggingsalternativene skal beskrives. Dersom naturbaserte løsninger, for eksempel bevaring av våtmark og åpne vassdrag, velges bort, skal dette begrunnes.
- For stasjoner som vurderes å kunne være utsatt for kvikkleireskred, vil det utføres geotekniske grunnundersøkelser som en del av utredningsarbeidet. Resultatet fra dette vil danne grunnlag for geotekniske vurderinger i henhold til nevnte veiledere.

Metode/gjennomføring:

Kartleggingen skal utføres av kvalifiserte personer. Kartlegging av fare for flom, skred og overvann skal utføres med bakgrunn i NVEs veileder for utredning av naturfare. Vurdering for flom og skred baseres på aktsomhetskart (aktsomhetsområder) i NVEs kartkatalog. Det skal dokumenteres at stasjonen kan bygges med tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred i henhold til NVEs veileder «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

9.20 Avbøtende tiltak

For alle tema skal muligheter for å redusere negative virkninger vurderes.