Bakgrunn for vedtak

132 kV kraftledning Silsand–Botnhamn

Senja kommune i Troms fylke

Norges vassdrags- og energidirektorat

NVE

Tiltakshaver	Arva AS
Referanse	201834798-237
Dato	24.10.20244.10.2024
Ansvarlig	Ingrid Myrtveit
Saksbehandler	Tanja Midtsian og Åsa Grytli Tveten

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

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B
6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gir Arva tillatelse til å bygge Botnhamn transformatorstasjon og en 132 kV kraftledning fra Silsand transformatorstasjon til nye Botnhamn transformatorstasjon i Senja kommune.

Hva gir NVE tillatelse til?

NVE gir tillatelse til en ca. 28 kilometer lang kraftledning i en trasé som vist på figur 1. Ledningen skal bygges med portalmaster i tre, kompositt eller stål, og med kompositttisolatorer.

NVE gir også konsesjon til å bygge nye Botnhamn transformatorstasjon ved Kjosen, innerst i Stønesbotn, med adkomstvei fra Stønesbotnveien.



Figur 1 Ny 132 kV kraftledning i blå strek og nye Botnhamn transformatorstasjon med rød prikk.

Hvorfor gir NVE tillatelse til å bygge kraftledningen?

Den nye ledningen og transformatorstasjonen vil øke kapasiteten i nettet og legge til rette for næringsutvikling og elektrifisering i området, i tillegg til å styrke forsyningssikkerheten på Nord-Senja. Anleggene vil gi negative virkninger for natur og miljø, herunder reindrift, naturmangfold, landskap og annen arealbruk. NVE mener likevel at de samlede fordelene med tiltaket er større enn de samlede kostnadene og ulempene for private og allmenne interesser.

Hovedpunkter i høringsuttalelsene til søknadene

Senja kommune, fylkeskommunen og næringslivet på Senja er særlig opptatt av å styrke forsyningssikkerheten og øke nettkapasiteten til Senja, for å tilrettelegge for utviklingsmuligheter i havbruk-, fiskeri- og turistnæring. Statsforvalteren peker på at kraftledningen kan ha negative virkninger for naturmangfold og reindrift, og de ber om at NVE stiller krav avbøtende tiltak for å redusere ulempene. Sametinget og Nord-Senja reinbeitedistrikt mener at den nye ledningen vil få negative virkninger for reindriften, og at det er avgjørende å velge en trasé som gir minst negative virkninger for reindriften, sammen med avbøtende tiltak for ytterligere å redusere negative virkninger i anleggs- og driftsfasen. Sametinget understreker at det er viktig at reinbeitedistriktet

ikke hindres eller påføres vesentlig krenking av sin kulturutøvelse. De mener prosessen og løsningen som har kommet ut av den er god.

Andre er opptatt av konsekvenser for fugl og uberørt natur, og mener at en ny kraftledning vil ha store negative visuelle virkninger for natur- og friluftslivsopplevelsen, blant annet rundt Snauheia, Tømmervatnet og Litjevatnet.

Hvordan redusere de negative virkningene av kraftledningen?

NVE mener at traseen Arva har fått konsesjon til, er den som samlet gir minst negative virkninger for viktige hensyn på Nord-Senja, som reindrift og naturmangfold. Traseen berører mer uberørt natur enn vurderte alternativ, men unngår samtidig Heggedalen naturreservat. Ledningen og transformatorstasjonen ligger for det meste i god avstand til bolighus og annen bebyggelse, og er resultat av en prosess med mange høringer, konsultasjoner og innspill fra berørte interesser.

For å redusere ulempene for omgivelsene ytterligere, vil NVE blant annet sette vilkår om at Arva skal tilpasse anleggsarbeidet til reinens bruk av områdene og rådføre seg med reinbeitedistriktet ved detaljert masteplassering nær flyttleier. Tilsvarende vil NVE sette vilkår om at støyende anleggsarbeid ikke skal foregå i hekkeperioden for rødlistede vadefuglarter i sårbare områder ved Kjosen og Skjellelvdalen. Arva blir også pålagt å montere fugleavvisere på linene på strekninger der kollisjonsfaren for fugl er størst, som ved Skjellelvdalen, over Litjevatnet og over Lakselva. NVE vil også sette vilkår om at Arva skal bruke mørkfargede kompositt- og/eller stålmaster eller tremaster på strekningene fra Silsand til Svartfjellet og fra Nondshøgda til nye Botnhamn transformatorstasjon. Vi mener dette vil gjøre ledningen mindre synlig for omgivelsene. Nye Botnhamn transformatorstasjon skal også utformes slik at den best mulig tilpasses omgivelsene og ikke reduserer verdien av fylkesvei 862 som nasjonal turistvei.

Arva blir pålagt å utarbeide en detaljplan som skal beskrive den endelige utbyggingsløsningen, alle arealinngrepene og hvordan landskap og miljø skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. Arva skal utarbeide planen i kontakt med berørt kommune, grunneiere, Nord-Senja reinbeitedistrikt, Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Troms fylkeskommune, Statens vegvesen og andre rettighetshavere. Planen skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

Samtykke til ekspropriasjon

NVE gir samtidig Arva samtykke til ekspropriasjon av grunn- og rettigheter til bygging og drift av den nye kraftledningen og Botnhamn transformatorstasjon, og til nødvendig transport i terrenget mellom offentlig vei og ledningstraseen.

Innhold

SAMMENDRAG **1**

INNHOLD **3**

1 SØKNADEN **5**

1.1 TILTAKET 5
1.2 UTFORMING AV NY 132 KV-LEDNING 6
1.3 UTFORMING AV NY TRANSFORMATORSTASJON 7

2 NVES BEHANDLING AV MELDINGEN OG SØKNADENE **8**

2.1 MELDING MED FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM 8
2.2 HØRING AV KONSESJONSSØKNADER, KONSEKVENSUTREDNING OG SØKNAD OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE 8
2.2.1 Høring av søknader av mai 2020 ..... *8*
2.2.2 Høring tilleggssøknad I og tilleggsutredning av 1. oktober 2021 ..... *9*
2.2.3 Høring av tilleggssøknad II av 21. juni 2022 ..... *9*
2.2.4 Høring av tilleggssøknad III av 6. juni 2023 ..... *10*
2.2.5 Endringssøknad av 22. mai 2024 ..... *10*
2.3 INNKOMNE MERKNADER 10
2.4 INNSIGELSER PÅ STREKNING SILSAND–KJOSEN 11
2.5 KONSULTASJONER MED SAMISKE INTERESSER OM STREKNINGEN SILSAND–KJOSEN 11

3 KUNNSKAPSGRUNNLAGET **11**

3.1 BEHOVET FOR LEDNINGEN OG TRANSFORMATORSTASJONEN 12
3.2 VIRKNINGER FOR NATURMANGFOLD 13
3.3 VISUELLE VIRKNINGER OG VIRKNINGER FOR FRILUFTSLIV OG KULTURARV 14
3.4 VIRKNINGER FOR REINDRIFT 14
3.5 KABEL SOM ALTERNATIV TIL LUFTLEDNING 15
3.6 ALTERNATIVE TRASEER 16
3.7 KLIMAGASSUTSLIPP 19
3.8 NATURFARE 19
3.9 NVES KONKLUSJON AV OM KUNNSKAPSGRUNNLAGET ER TILSTREKKELIG 19

4 NVES VURDERING AV SØKNADER ETTER ENERGILOVEN **19**

4.1 BEHOV FOR TILTAK 20
4.1.1 Beskrivelse av dagens situasjon *20*
4.1.2 Ventet forbruksutvikling *20*
4.1.3 Manglende kapasitet til å imøtekomme fremtidig effektbehov *20*
4.1.4 NVEs vurdering *21*
4.2 SYSTEMLØSNINGER 21
4.2.1 Relevante systemløsninger *21*
4.2.2 Teknisk-økonomisk vurdering *22*
4.2.3 Oppsummering og rangering av systemløsningene *25*
4.3 VURDERING AV TEKNISKE SPESIFIKASJONER 26
4.3.1 Dimensjonering av Botnhamn stasjon *26*
4.3.2 Dimensjonering av ny 132 kV-ledning *26*
4.3.3 Teknisk løsning for GIS-anlegg *27*
4.3.4 Ladeytelse *27*
4.3.5 Systemjording *27*
4.3.6 Oppsummert vurdering av tekniske spesifikasjoner *27*
4.4 VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN 27
4.4.1 Visuelle virkninger *27*

4.4.2 Direkte virkninger for kulturminner og kulturmiljø 37
4.4.3 Virkninger for naturmangfold 37
4.4.4 Virkninger for reindrift 44
4.4.5 Virkninger for arealbruk, næring og bebyggelse 52
4.4.6 Naturfare 55
4.4.7 Anleggsarbeid, anleggsveier og anleggsområder 56

5 NVES KONKLUSJON OG VEDTAK ETTER ENERGILOVEN 57

5.1 OPPSUMMERING AV VIRKNINGER AV ANLEGGENE 57
5.2 ANLEGGETS UTFORMING OG AVBØTENDE TILTAK 57
5.2.1 Detaljplan 57
5.2.2 Kamuflering og skogrydding 57
5.2.3 Tiltak for fugl 58
5.2.4 Tiltak for reindrift 59
5.2.5 Tiltak for å unngå inngrep i utvalgte naturtypelokaliteter 59
5.2.6 Tiltak for å tilpasse Botnhamn transformatorstasjon til omgivelsene 59
5.2.7 Forberede Botnhamn transformatorstasjon for koblingsanlegg uten SF_6-gass 59
5.3 OPPSUMMERING AV NVES VURDERINGER 60
5.4 NVES VEDTAK 62

6 NVES VURDERING AV SØKNADER OM EKSPROPRIASJON OG FORHÅNDSTILTREDELSE 63

6.1 HJEMMEL 63
6.2 OMFANG AV EKSPROPRIASJON 63
6.3 INTERESSEAVVEINING 63
6.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé 64
6.3.2 Vurdering av alternative løsninger 64
6.3.3 Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gavn enn til skade 64
6.4 NVES SAMTYKKE TIL EKSPROPRIASJON 65
6.5 FORHÅNDSTILTREDELSE 65

VEDLEGG A - OVERSIKT OVER LOVVERK OG BEHANDLINGSPROSESS 66

VEDLEGG B – SAMMENFATNING AV HØRINGSUTTALELSER 68

VEDLEGG C – PROTOKOLLER FRA KONSULTASJON MED SAMISKE INTERESSER 69

1 Søknaden

1.1 Tiltaket

Arva søker om konsesjon etter energiloven til å bygge en ny 132 kV kraftledning fra Silsand transformatorstasjon til en ny transformatorstasjon ved Botnhamn, og om nye Botnhamn transformatorstasjon i Senja kommune.



Figur 2 Traseer Arva søker om vist med blå strek. Ny Botnhamn transformatorstasjon vist med rosa firkant. Opprinnelig omsøkt trasé vist med rød, stiplet strek. (Kilde: Tilleggssøknad II juni 2022)

Arva søkte 8. mai 2020 opprinnelig om en kraftledning som også besto av en strekning fra Botnhamn transformatorstasjon til Brensholmen transformatorstasjon i Tromsø kommune. I endringssøknad 22. mai 2024 trakk Arva søknaden på strekningen Botnhamn–Brensholmen, etter oppdaterte analyser om lønnsomheten i prosjektet.

I opprinnelig søknad la Arva fram en hovedtrasé for den nye kraftledningen fra Silsand til Botnhamn. Senere utredninger og tilleggssøknader har ført til at Arva har søkt om å flytte traseen fra vestsiden av Lysvatnet til en østlig trasé over Snauheia/Svartfjellet, slik det går fram med blå strek av figur 2.

Arva begrunner søknaden med forventet forbruksvekst i regionen som følge av elektrifisering, industri- og næringsutvikling, særlig knyttet til sjømatnæringen. Dette krever økt nettkapasitet. Videre er det behov for å styrke forsyningssikkerheten på Nord-Senja, som allerede har tidvis

anstrengt forsyningssituasjon. Arva vurderer at tiltaket er det som best kan bidra til å løse utfordringene i regionen.

For det tilfelle at det ikke lar seg gjøre å inngå minnelige avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshavere, har Arva samtidig søkt om samtykke til ekspropriasjon og forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven. Søknaden gjelder nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive anleggene de har søkt om konsesjon til. Arva søkte først også om samtykke til allmannastevning etter ekspropriasjonsloven, siden tiltaket berører et stort antall eiendommer i utmark der det er stor sannsynlighet for eiendommer med uavklarte eierskap eller usikre grenser. Denne søknaden er senere trukket.

1.2 Utforming av ny 132 kV-ledning

Arva søker om å bygge den ca. 28 kilometer lange luftledningen fra Silsand transformatorstasjon til Botnhamn transformatorstasjon med følgende utforming, illustrert i figur 3:

- portalmaster (H-master) i tre, kompositt eller stål, hvorav sistnevnte er mest aktuelt å benytte i vinkel- og endemaster
- traverser av aluminium eller stål
- isolatorer av kompositt eller glass

Mastehøyden vil variere med terrenget, men forventes i hovedsak å være mellom 15 og 20 meter. Avstanden mellom ytterfasene vil være 10 meter. Spennlengdene vil også variere med terrenget, men vil ligge mellom 100 og 300 meter. Det må ryddes skog i et 28 meter bredt belte der vegetasjonen er høy. Ved Storvika innerst i Stønesbotn opplyser Arva at de vil bygge et langspenn på ca. 655 meter for å redusere påvirkningen på en flyttlei for reindriften. Det innebærer separate master for hver strømførende line og noe økt avstand mellom dem, i tillegg til jordline på egne master parallelt med og 18 meter fra de strømførende linene.

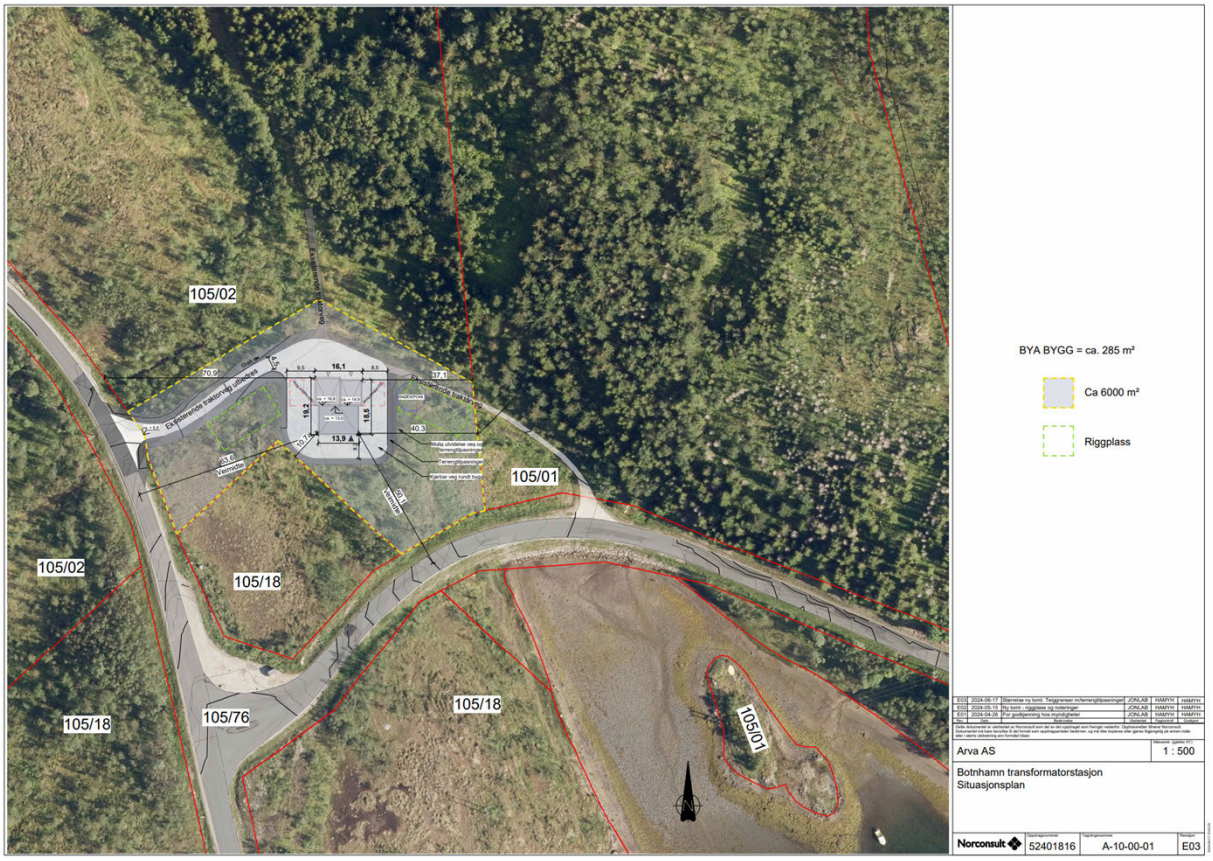


Figur 3 Aktuell mastetype i kompositt. (Kilde: Konsesjonssøknad mai 2020)

1.3 Utforming av ny transformatorstasjon

Arva søker om å bygge Botnhamn transformatorstasjon ved Kjosen, innerst i Stønesbotn, med transformatorer og innendørs 132 kV bryteranlegg. Selve transformatorbygget vil ha ca. 285 m^2 grunnflate, der det settes av plass til ett ekstra bryteranlegg. Arva vil erverve et tomteareal til transformatorstasjonen på til sammen seks dekar, og det settes av areal til mulig framtidig utvidelse med en ekstra transformatorcelle og utvidelse av stasjonsbygget for ekstra apparatanlegg.

Adkomstvei til transformatorstasjon vil etableres fra fylkesvei 862, Stønesbotnveien, vest for stasjonen.



Figur 4 Situasjonsplan over plassering av nye Botnhamn transformatorstasjon og adkomstvei fra vest. (Kilde: Arva august 2024)

2 NVEs behandling av meldingen og søknadene

NVE behandler konsesjonssøknaden etter energiloven og søknad om ekspropriasjonstillatelse etter ekspropriasjonsloven. Konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen behandles også etter plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger, og NVE er ansvarlig myndighet for behandling av energianlegg etter denne forskriften. Tiltaket skal også avklares etter andre sektorlover, og kan være underlagt krav etter annet lovverk. En nærmere omtale av de mest relevante lovene og forskriftene finnes i vedlegg A.

2.1 Melding med forslag til utredningsprogram

Arva sendte melding med forslag til utredningsprogram for ny 132 kV kraftledning Silsand–Mefjordaksla–Brensholmen og ny transformatorstasjon i Mefjordaksla til NVE 15. mai 2018. Meldingen var utarbeidet i henhold til plan- og bygningsloven kapittel VII-a. Behandlingen av meldingen er beskrevet i NVEs notat «Bakgrunn for utredningsprogram» av 23. november 2018, NVE-ref. 201834798-30.

2.2 Høring av konsesjonssøknader, konsekvensutredning og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

2.2.1 Høring av søknader av mai 2020

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning, og søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse for ny 132 kV kraftledning Silsand–Botnhamn–Brensholmen og nye Botnhamn

transformatorstasjon ble sendt på høring 28. mai 2020. Fristen for å komme med høringsuttalelse til søknaden ble satt 1. oktober 2020. De berørte kommunene ble bedt om å legge søknaden med konsekvensutredning ut til offentlig ettersyn. Den offentlige høringen av søknaden med konsekvensutredning ble kunngjort to ganger i Nordlys og Troms Folkeblad og i Norsk lysingsblad.

Hvilke instanser som fikk søknadene på høring, framgår av vedlegg B.

NVE arrangerte digitalt informasjonsmøte med Senja og Tromsø kommuner 23. juni 2020. Troms og Finnmark fylkeskommune, Statsforvalteren i Troms og Finnmark og Sametinget var også invitert til å delta på møtet. På grunn av restriksjoner som følge av koronasituasjonen, kunne ikke NVE arrangere offentlig møte i forbindelse med høringen av søknaden.

Etter nærmere vurdering av smittesituasjonen, besluttet NVE å gjennomføre åpne kontordager, med tilbud om å avtale møte med NVE og Arva til alle som ønsket det. Åpne kontordager ble holdt mandag 28. september 2020 på Gibostad, Senja, og 29. september 2020 på Brensholmen, Tromsø. I tillegg gjennomførte NVE de samme dagene befaring på utvalgte steder langs traseene, der kun de berørte kommunene, fylkeskommunen, Statsforvalteren og Sametinget, i tillegg til Arva, var invitert til å delta pga. strenge smittevernregler. Høringsfristen ble følgelig forlenget til 15. oktober 2020, slik at det var mulig å komme med uttalelser i etterkant av møter og befaring.

Reinbeitedistrikt 14 Kvaløya/Sallir, Reinbeitedistrikt 15 Nord-Senja/Dividalen og Sametinget fikk eget høringsbrev av 28. mai 2020 med tilbud om konsultasjonsmøter, se omtale i kapittel 2.5.

NVE arrangerte innsigelsesmøter med Troms og Finnmark fylkeskommune 21. januar 2021, og med Statsforvalteren i Troms og Finnmark 9. februar 2021. Arva deltok på innsigelsesmøtene.

2.2.2 Høring tilleggssøknad I og tilleggsutredning av 1. oktober 2021

På bakgrunn av innkomne merknader til søknaden med konsekvensutredning og dialogmøter med NVE, fylkeskommunen og Statsforvalteren m.fl. gjennomførte Arva en tilleggsutredning for å følge opp innspillene i høring av konsesjonssøknaden. På strekningen Silsand–Botnhamn utredet Arva konsekvenser for Heggedalen naturreservat og aktuelle avbøtende tiltak. Med utgangspunkt i tilleggsutredningen søkte Arva om en rekke mindre traséjusteringer/-endringer og avbøtende tiltak.

Tilleggsutredningen og tilleggssøknaden ble sendt på høring 7. oktober 2021, med høringsfrist 29. november 2021, til høringsinstansene som går fram av vedlegg B. Høringen ble kunngjort to ganger i løpet av oktober og november 2021 i Nordlys og Troms Folkeblad, og i Norsk Lysingsblad.

Begge de ovennevnte reinbeitedistriktene og Sametinget fikk i eget brev av 7. oktober 2021 tilbud om konsultasjon. Det ble avholdt konsultasjonsmøter med Reinbeitedistrikt 15 Nord-Senja og Sametinget, se protokoller i vedlegg C. Med Reinbeitedistrikt 14 Kvaløya/Salli ble det avtalt og gjennomført et informasjonsmøte, og det ble avholdt innsigelsesmøte med Tromsø kommune, men kun om de delene av tiltaket som berører Tromsø kommune, dvs. de delene av søknaden Arva har trukket.

2.2.3 Høring av tilleggssøknad II av 21. juni 2022

På bakgrunn av innkomne merknader og dialogmøter med Nord-Senja reinbeitedistrikt og NVE revurderte Arva de tidligere omsøkte løsningene på strekningen Silsand–Kjosen, og fremmet en tilleggssøknad der de søkte om endrede traseer.

Tilleggssøknaden ble sendt på høring 28. juni 2022, med høringsfrist 25. september 2022, til høringsinstansene som går fram av vedlegg B. Høringen ble kunngjort to ganger i løpet av oktober og november 2021 i Nordlys og Troms Folkeblad, og i Norsk Lysingsblad.

Begge reinbeitedistriktene og Sametinget fikk i eget brev av 28. juni 2022 tilbud om konsultasjon, men de meldte ikke behov for konsultasjon om denne tilleggssøknaden.

2.2.4 Høring av tilleggssøknad III av 6. juni 2023

Arva sendte en tilleggssøknad om bruk av gjennomgående jordline med integrert fiber, et noe større transformatorstasjonsbygg i Botnhamn og økt tverrsnitt på jordkabel.

Tilleggssøknaden ble sendt på høring 28. juni 2022 med høringsfrist 25. september 2022, til Senja kommune, Statsforvalteren i Troms og Finnmark og Nord-Senja reinbeitedistrikt.

2.2.5 Endringssøknad av 22. mai 2024

Endringssøknaden innebar at Arva trakk søknaden om ledningsstrekningen fra Botnhamn til Brensholmen og reduserte kapasiteten både i nye Botnhamn transformatorstasjon og på ny ledning mellom Silsand og Botnhamn. Endringen innebærer reduserte negative virkninger for omgivelsene, og NVE fant det ikke nødvendig å sende endringssøknaden på offentlig høring.

2.3 Innkomne merknader

NVE mottok til sammen 87 høringsuttalelser til søknadene. Uttalelsene som gjelder strekningen Silsand–Botnhamn er sammenfattet i vedlegg B. Arva kommenterte uttalelsene i brev av 15. januar 2021 og 15. november 2022, og deres kommentarer er sammenfattet under de respektive uttalelsene.

Høringsuttalelsene som gjelder strekningen fra Silsand til Kjosen og Botnhamn transformatorstasjon handler mye om hensynet til reindrift, boligområder, naturmangfold og verneområder, friluftsliv og landskap. Mange som er berørt av den nye traseen over Snaufjellet mener det er en dårlig løsning og flere tar til orde for å kable ledningen på vestsiden av Lysvatnet for å imøtekomme reindriftens behov. Reindriften selv er ikke enig i at dette løser problemene for dem.

Senja kommune, fylkeskommunen og lokalt næringsliv er opptatt av nettkapasiteten og forsyningssikkerheten til Senja, og er positive til å etablere kraftledningen så snart som mulig. Mange er opptatt av at NVE stiller krav om avbøtende tiltak som beskrevet i søknaden.

Sametinget uttaler at en ny ledning betyr økt belastning på samisk næring, kultur og samfunnsliv, både i anleggs- og driftsfasen. Det er viktig at reinbeitedistriktene ikke nektes eller påføres vesentlig krenking av sin kulturutøvelse. De mener likevel utredningene, prosessen og løsningene som er kommet ut av prosessen, alt i alt er tilfredsstillende. Sametinget ber også om at det stilles krav om avbøtende tiltak, som for eksempel tidsavgrensning av anleggsperioden, fôring, kamuflering og dialog/avtaler med reinbeitedistriktet.

Det har også kommet flere forslag til alternative traseer i høringsuttalelsene. Mange peker på at kabel på hele eller deler av strekningen vil redusere negative virkninger for natur og miljø.

2.4 Innsigelser på strekning Silsand–Kjosen

Statsforvalteren i Troms og Finnmark fremmet opprinnelig innsigelse til den delen av traseen som først var planlagt gjennom Heggedalen naturreservat, og ikke fulgte eksisterende kraftledning. Dette begrunnet de med at det ikke var tilstrekkelig informasjon om konsekvensene til å kunne vurdere en dispensasjonssøknad. NVE inviterte Statsforvalteren og Arva til innsigelsesmøte 9. februar 2021, der Statsforvalteren utdypet grunnlaget for innsigelsen. De skisserte en løsning som innebar at Arva måtte legge fram noe mer dokumentasjon før Statsforvalteren kunne ta stilling til søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. Innsigelsen ble senere trukket, da de mente kunnskapsgrunnlaget var godt nok. Arva har dessuten senere trukket søknaden om traseen gjennom Heggedalen naturreservat.

Sametinget hadde opprinnelig innsigelse til traseen Arva først søkte om mellom Kjosen og Skognesbotnelva. I endringssøknaden av juni 2022 søkte Arva om ny trase over Snaufjellet, og trakk opprinnelig trasé på vestsiden av Lysvatnet. Sametinget trakk da innsigelsen og uttalte at prosessen med berørte samiske interesser hadde gitt gode løsninger og avbøtende tiltak som gjør at det fortsatt vil være mulig å drive regningssvarende reindrift i områdene.

2.5 Konsultasjoner med samiske interesser om strekningen Silsand–Kjosen

NVE har gjennomført konsultasjoner med både Sametinget og Nord-Senja reinbeitedistrikt i løpet av saksbehandlingen.

Det ble gjennomført konsultasjon med Sametinget 22. februar 2021 og 30. november 2021, og det ble gjennomført konsultasjon med Reinbeitedistrikt 15 Nord-Senja/Dividalen 3. desember 2021.

Sametinget varslet 9. november 2020, i forbindelse med høringen av konsesjonssøknaden, at de ønsket konsultasjoner over et utkast til vedtak i saken. Etter tilleggssøknad av juni 2022, ba Sametinget ikke om flere konsultasjoner. Det samme gjelder Nord-Senja reinbeitedistrikt, som etter tilleggssøknaden ikke ba om ytterligere konsultasjon med NVE. Før saken var ferdigbehandlet tok vi likevel kontakt med Sametinget for å tilby konsultasjon over et vedtaksutkast. Sametinget meldte tilbake 30. august 2024 at de ikke så behov for ytterligere konsultasjoner, under forutsetning av at løsningen som var beskrevet i Arvas siste endringssøknad av mai 2024 er den som gis konsesjon.

Innholdet i konsultasjonene følger av godkjente protokoller, se vedlegg C.

3 Kunnskapsgrunnlaget

NVE vurderer i dette kapittelet om søknadene og konsekvensutredningene gir et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å kunne fatte vedtak i saken.

Konsekvensutredningene er utarbeidet i tråd med kravene i forskrift om konsekvensutredninger av 1. juli 2017 etter plan- og bygningsloven, utredningsprogrammet fastsatt av NVE 23. november 2018 og NVEs veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg. På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader, befaringer, tilleggsutredninger og egne vurderinger, avgjør NVE om utredningene oppfyller kravene i utredningsprogrammet og om det har kommet fram nye forslag eller temaer som må belyses nærmere.

Konsekvensutredningene skal være beslutningsrelevante, det vil si konsentrert om de spørsmålene det er viktig å få belyst for å kunne ta stilling til om tiltaket skal få konsesjon eller ikke, og på hvilke vilkår det eventuelt skal gis konsesjon.

I denne saken består kunnskapsgrunnlaget av

- konsesjonssøknader av 8. mai 2020, 1. oktober 2021, 21. juni 2022 og 6. juni 2023
- konsekvensutredninger med tilhørende fagutredninger om virkninger for friluftsliv, reindrift, næringsliv, naturmangfold, landskap og kulturarv
- høringsuttalelser
- offentlige databaser og kartdata

NVE vurderer her om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for de temaene som enten har vært trukket fram i høringsuttalelser, eller der NVE har bedt om tilleggsutredninger.

3.1 Behovet for ledningen og transformatorstasjonen

Arva søkte opprinnelig om konsesjon for ledningstraseen fra Silsand transformatorstasjon, via nye Botnhamn transformatorstasjon til Brensholmen transformatorstasjon, som ville ha gitt tosidig forsyning til Senja. I 2024 revurderte Arva lønnsomheten ved tosidig forsyning og trakk søknaden for strekningen Botnhamn–Brensholmen.



Figur 5 Traseer Silsand–Botnhamn–Brensholmen. Botnhamn transformatorstasjon er vist med rosa firkant. Kilde: Tilleggssøknad II 2022

Sametinget ba i sin uttalelse fra 2021 om en vurdering av behovet for tosidig forsyning av kraft til Senja, og viste til at å bygge ledningen til Gibostad i stedet for helt til Silsand i stor grad ville redusere de negative konsekvensene for Nord-Senja reinbeitedistrikt. Arva søkte i 2022 om flere traseendringer/-justeringer mellom Kvannåsen og nye Botnhamn transformatorstasjon, for blant annet å imøtekomme reinbeitedistriktets innvendinger til opprinnelig trasé. NVE mener Arva i tilstrekkelig grad har begrunnet og vurdert behovet for ledningen på strekningen Silsand–Botnhamn og vil vurdere dette nærmere i kapittel 4.1 og 4.2.

3.2 Virkninger for naturmangfold

Naturmangfoldloven § 8 første ledd krever at vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger.

I denne saken har kunnskapsgrunnlaget bestått av:

- Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning, tilleggsutredninger og -søknader
- Norsk rødliste for arter 2015 (Artsdatabanken, 2015)
- Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018)
- Artskart (Miljødirektoratet, 2019)
- Naturbase (Miljødirektoratet, 2019)
- SatSkog og AR50 (Nibio, 2019)

Norsk rødliste for arter er basert på dagens kunnskap om arter i Norge, og er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Artene i Norsk rødliste er plassert i én av seks kategorier, hvorav «truede arter» omfatter kategoriene CR – kritisk truet, EN – sterkt truet og VU - sårbar. I det videre vurderes også kategorien NT – nær truet, da det også kan være relevant å vurdere arter med store bestander. Rødlisten omfatter arter med bestandsnedgang, selv om de er tallrike. Gjeldende norske rødliste for arter er fra 2021, som har erstattet listen fra 2015. Antallet rødlistede arter har holdt seg stabilt, men noen har fått endret kategori eller er tatt inn eller ut av listen i siste revisjon av 2021.

Kraftledninger kan særlig ha negative konsekvenser for en del fuglearter, gjennom kollisjonsfare og/eller forstyrrelser under hekking. Noen kjente fuglearter som er observert i områdene langs ledningstraseen og rundt transformatorstasjonen, som tjeld (NT), gråmåke (VU), småspove (NT), granmeis (VU), konglebit (NT) og steinvender (NT), har kommet inn på rødlisten siden konsekvensutredningen ble gjennomført. Andre rødlistede fuglearter som er observert i områdene, enten som næringssøkende, stasjonære eller mulig hekkende, er hettemåke (CR), heilo (NT), rødstilk (NT), fiskemåke (VU), ærfugl (VU), gjøk (NT), vipe (CR), horndykker (VU), stjertand (VU), svartand (VU), stær (NT), gulnebblom (VU), tretåspett (NT), teist (NT), gråspurv (NT) og havelle (NT). Det er gjort observasjoner av dvergfalk, som er norsk ansvarsart, innenfor ca. én kilometer fra ledningstraseen. Noen av observasjonene er registrert en del år tilbake.

I tillegg til Norsk rødliste for naturtyper finnes en egen forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven, som skal ivareta mangfoldet av naturtyper innenfor utbredelsesområdet, med artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtypen. Ledningstraseen går blant annet over tre forekomster av den utvalgte naturtypen slåttemyr.

Forskrifter om prioriterte arter etter naturmangfoldloven utpeker arter som er særlig truet med utryddelse, og all skade eller ødeleggelse av arten er forbudt. Det er ikke påvist prioriterte arter som kan bli påvirket av ledningstraseen eller transformatorstasjonen.

Konsekvensutredningene for naturmangfold er basert på metodikken i Statens vegvesen håndbok V712 – konsekvensanalyser og kartlegging i felt av naturtyper og vegetasjon i 2019. Det vises til nærmere omtale av metode, grunnlagsdata og referanser i fagutredningene.

Vurderingen av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig henger sammen med hva som er nødvendig informasjon for å kunne vurdere de samlede virkningene av tiltakene og fatte vedtak.

Birdlife mener fagrapporten for naturmangfold er mangelfull, da den blant annet ikke oppgir omfang og tidsbruk for feltregistreringer. De gjør også oppmerksom på at konsekvensutredningen baserer seg på norsk rødliste for arter fra 2015, og at det i 2021 ble lansert en ny rødliste, der noen av de omtalte artene inngår.

NVE konstaterer at grunnlagsmaterialet for naturmangfoldutredningene er omfattende, og det er gjennomført supplerende feltregistreringer i 2019. Det vil alltid være en viss usikkerhet om hvorvidt vi har fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen. Kunnskapsgrunnlaget skal være beslutningsrelevant, med hensyn til de konkrete vurderingene vi skal foreta i konsesjonsbehandlingen.

NVE vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger i denne saken gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten av kraftledningen, transformatorstasjonen og nødvendige anleggsveier og anleggsområder på naturmangfoldet, i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

3.3 Visuelle virkninger og virkninger for friluftsliv og kulturarv

Kunnskapsgrunnlaget for visuelle virkninger og virkninger for friluftsliv og kulturarv har bestått av egne fagutredninger som var vedlagt konsesjonssøknaden. Fagutredningene består blant annet av fotografier av de berørte områdene og visualiseringer av anleggene i omgivelsene, i tillegg til beskrivelser av bruken av områdene som blir berørt.

Troms og Finnmark fylkeskommune oppfordrer til å vente på Senja kommunes revisjon av sin friluftlivskartlegging før det tas stilling til hvilken trasé som er best, da den nye traseen over Snauheia og forbi Svartfjella oppgis å gå gjennom et *ikke verdsatt friluftslivsområde*. Flere mener at tilleggssøknaden fra 2022 ikke i tilstrekkelig grad beskriver friluftslivet i fjellområdet mellom Snauheia og Nonshøgda, og etterlyser registreringer av områdets verneverdi og konsekvenser av å bygge en ledning gjennom dette området.

Arva opplyser at konsekvensutredningen for friluftsliv ble utført i 2020 og baserer seg på et kunnskapsgrunnlag fra offentlig tilgjengelige databaser, tidligere rapporter og kartlegginger mv., i tillegg til egne befaringer. Høringsuttalelser fra brukerne av områdene supplerer konsekvensutredningene med informasjon om områdenes verdi og hvordan de brukes til friluftsliv.

På bakgrunn av den samlede informasjonen, mener NVE at kunnskapsgrunnlaget for friluftsliv er tilstrekkelig til å kunne vurdere virkningene av traseene.

3.4 Virkninger for reindrift

Arva fikk utarbeidet en egen rapport om virkninger for reindriften i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden. Sametinget uttaler at konsekvensene for reindriften er grundig utredet, og at

utredningen viser at samisk næring og kultur, herunder reindrift, blir vesentlig berørt uansett trasévalg. Norske Reindriftsamers Landsforbund og Nord-Senja reinbeitedistrikt er enig i at konsekvensutredningen for reindrift er grundig.

Gjennom høringer, konsultasjoner og innsigelsesmøter mener NVE at kunnskapsgrunnlaget for å vurdere virkningene for reindriften er tilstrekkelig.

3.5 Kabel som alternativ til luftledning

Arva har utredet og søkt om å bygge luftledning på hele strekningen fra Silsand til Kjosen, da det i tråd med nasjonale retningslinjer for bygging av kraftnettet skal søkes om luftledning der det er mulig å bygge det. I forbindelse med høringene er det kommet krav om sjø- og jordkabel på hele eller deler av strekningen.

Norges Miljøvernforbund, Norges jeger- og fiskerforbund med flere etterlyser nærmere utredning av jordkabel som alternativ til luftledning gjennom verdifulle natur- og friluftsområder. Norges jeger- og fiskerforbund i Troms mener traseen Arva først søkte om langs vestsiden av Lysvatnet er bedre enn traseen over Snauheia, forutsatt at den legges som kabel av hensyn til for reindriften. Nord-Senja reinbeitedistrikt var på sin side sterkt imot traseen på vestsiden av Lysvatnet. De anså at kabling av ledningen i denne traseen ikke ville være et avbøtende tiltak, men heller et dobbelt inngrep. Reinbeitedisktriktet foreslo derfor andre, lengre jord- eller sjøkabeltraseer som avbøtende tiltak.

Bruk av kabel som alternativ til luftledning baseres på en samlet vurdering av nytte og kostnader. Det er gitt nasjonale retningslinjene for bruk av kabel på ulike spenningsnivåer. Retningslinjene er behandlet av Stortinget ved foreleggelse av Meld.St. 14 (2011–2012), omtalt som Nettmeldingen. I Nettmeldingen redegjøres det for når det kan være aktuelt å vurdere bruk av jord- og sjøkabel som alternativ til luftledning. Hovedregelen er at bruken av kabel skal økes i distribusjonsnettet (opptil 22 kV), men være gradvis mer restriktiv med økende spenningsnivå.

I Nettmeldingen ble det fastsatt kriterier for unntak fra hovedregelen om at regional- og transmisjonsnett skal bygges som luftledning. Nettmeldingen presiserer at i vurderingen av om kabling er aktuelt i regional- og sentralnettet, så skal det vektlegges om det finnes alternativ luftledningstrasé som ikke er urimelig lang og kostbar (s. 82). For kraftledninger med spenningsnivå mellom 22 og 132 kV (regionalnett) står følgende:

«For nett fra over 22 kV og til og med 132 kV skal luftledning velges som hovedregel. Jord- eller sjøkabel kan velges på begrensede delstrekninger dersom:

- *luftledning er teknisk vanskelig eller umulig, som ved kryssing av sjø eller der den kommer nærmere bebyggelse enn tillatt etter gjeldende lover og forskrifter*
- *luftledning vil gi særlig store ulemper for bomiljø og nærfriluftsområder der det er knapphet på slikt areal, eller der kabling gir særlige miljøgevinster*
- *kabling kan gi en vesentlig bedre totalløsning alle hensyn tatt i betraktning, for eksempel der alternativet ville vært en innskutt luftledning på en kortere strekning av et kabelanlegg, eller ved at kabling inn og ut av transformatorstasjoner kan avlaste av hensyn til bebyggelse og nærmiljø*

- *kabling av eksisterende regionalnett kan frigjøre traseer til ledninger på høyere spenningsnivå og dermed gi en vesentlig reduksjon i negative virkninger av en større ledning, eller oppnå en vesentlig bedre trasé for den større ledningen*
- *kablingen er finansiert av nyttehavere med det formål å frigjøre arealer til for eksempel boligområder eller næringsutvikling, samtidig som bruk av kabel for øvrig er akseptabelt ut fra andre hensyn»*

Bakgrunnen for disse retningslinjene er i hovedsak at det å bygge kabel er betydelige dyrere enn luftledning på de høye spenningsnivåene. En gjennomgang av kostnadsforskjellene mellom kabel og luftledning utført av Oslo Economics i 2022 viser at jordkabler fortsatt er vesentlig mer kostbare enn luftledninger på spenningsnivået Arva søker om. Selve kablene er dyrere, i tillegg til at terrenget og dermed gravekostnadene har stor betydning. Kabler har dessuten kortere levetid, får hyppigere og mer langvarige feil og øker kraftsystemets kompleksitet. Kabeltraseer som følger annen infrastruktur og terrenget ellers blir normalt også vesentlig lengre enn luftledningstraseer.

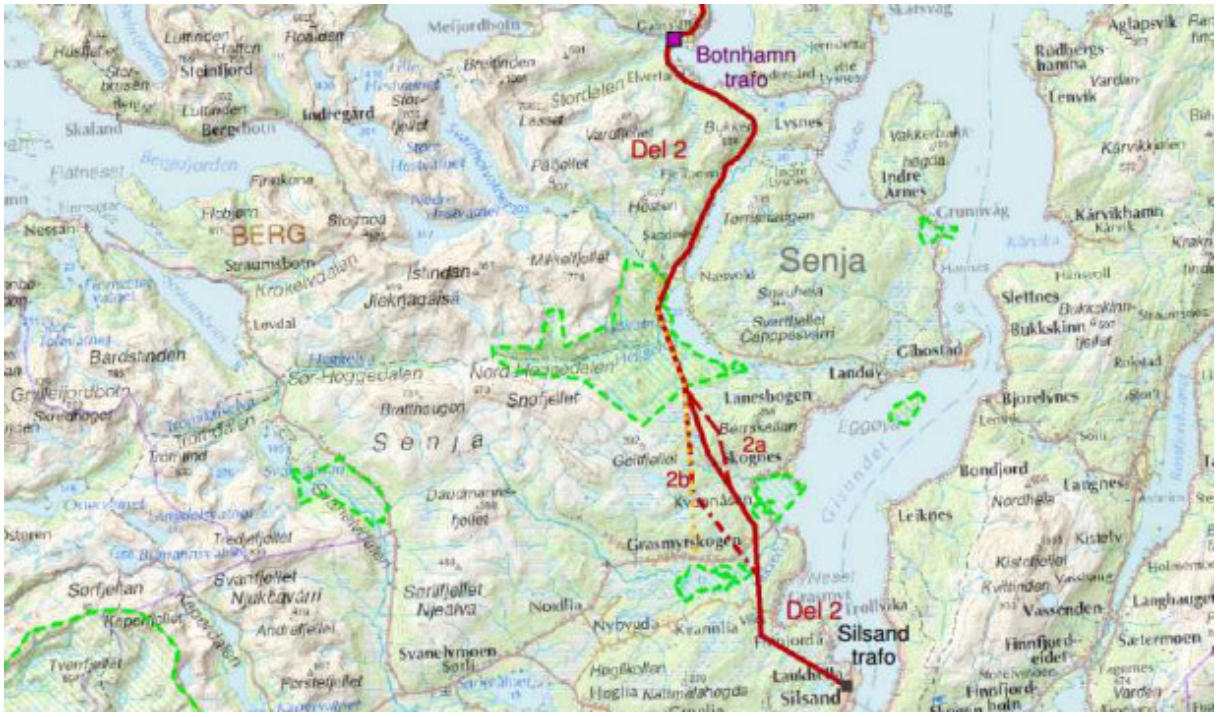
Oslo Economics oppsummering anslår at jordkabel betyr en dobling i investeringskostnadene sammenlignet med luftledning, forutsatt at terrenget er middels krevende (mindre mengder fjell og utenom byområder) og traseen er 25 % lengre. Behov for økt overføringskapasitet og flere kabelsett vil øke kostnadsforskjellen. Sjøkabler er enda mer kostbare per kilometer enn jordkabler og luftledninger. Det skal derfor normalt ikke benyttes kabel dersom det finnes andre og billigere tiltak som reduserer ulempene ved luftledning. På grunn av de svært restriktive retningslinjene for når kabel kan velges, vurderer både nettselskapene og NVE alltid om det finnes alternative luftledningstraseer som gir mindre negative virkninger for natur og miljø.

NVE registrerer at det foreslås lange strekninger med sjø- eller jordkabel, som ikke er begrunnet med konkrete unntak fra de nasjonale retningslinjene. Nord-Senja reinbeitedistrikt mener på sin side at kabling ikke er et avbøtende tiltak i traseen på vestsiden av Lysvatnet, slik som interessentene langs traseen over Snaufjellet foreslår. De har derimot foreslått en kabeltrasé tettere opp mot hovedveien fra Silsand via Gibostad til Lysnes, ev. i kombinasjon med luftledning, noe som vil være en betydelig lengre trasé enn luftledningstraseen over Snauheia og store merkostnader.

Nettmeldingen sier også at kravene til utredning av jord- og sjøkabel skal gjenspeile kriteriene for å velge kabel. Da retningslinjene ikke åpner for å velge jord- og sjøkabel over lengre strekninger på de høyeste spenningsnivåene, er det heller ikke beslutningsrelevant å utrede konkrete jord- og sjøkabelalternativer på lengre strekninger. Arva har i denne saken utredet ulike luftledningstraseer som har negative virkninger for ulike interesser, og NVE mener det ikke er nødvendig å utrede kabel som alternativ til luftledning på hele eller deler av strekningen fra Silsand til Kjosen.

3.6 Alternative traseer

Arva søkte i 2020 om én hovedtrasé mellom Silsand og Kjosen med noen alternative varianter på strekningen fra Lakselva til Stor-Forskolten, og senere om justeringer og endringer på deler av strekningene, blant annet som resultat av høringsinnspill.



Figur 6 Omsøkte traseer Silsand–Botnhamn i 2020. Kilde: Konsesjonssøknad av 2020.

En gruppe grunneiere på Silsand foreslår en trasé parallelt med eksisterende ledning opp til Storvatnet, som vinkler til høyre ved vannet, slik som eksisterende ledning gjør. Arva vurderte i konsekvensutredningen to trasévarianter nærmere Storvatnet, hvorav den ene var den samme som grunneierne foreslår. Arva gikk bort fra begge de vurderte alternativene i dette området, fordi området har stor verdi for friluftslivet. Den nye ledningen vil være vesentlig større enn dagens ledninger og vil langs vannet bli betydelig mer eksponert enn traseen Arva har søkt om. NVE er enig i Arvas vurdering av de ulike traseene i dette området, og vil ikke be om ytterligere utredning av grunneiernes traséforslag på denne strekningen.

Odd Brede Sommarset og Tore Elmer Tøllefsen foreslo å justere trasé 2a forbi Øveråsen på ulike måter, blant annet ved å legge den lenger øst for innkjørselen til Øveråsveien og nærmere eksisterende ledning, for å oppnå størst mulig avstand til bebyggelse og brukerne av området. Arva mener at deres foreslåtte trasé nær avkjørselen til Øveråsen er den som i størst mulig grad tar hensyn til ulike hensyn i området, både avstand til bolig- og fritidsboligbebyggelse og tekniske og økonomiske hensyn. NVE er enig i at traseen Arva har søkt om ivaretar summen av hensyn på en god måte, og vi kan ikke se at det er hensiktsmessig å forlenge traseen og dermed arealinngrepet betydelig i dette området.

Grunneiere på strekningen Revet–Bukkemoen ba om at traseen som Arva først søkte om på vestsiden av Lysvatnet ble flyttet til østsiden av vassdraget og over Tørrishaugen og Snauheia, for å unngå å komme for nær boliger og hytter. De mente også at den brede ryddegaten ville gi negative virkninger for friluftsliv, og viste til at Lysbotnvassdraget og området rundt er et viktig jaktterreng og kanskje det mest populære friluftsområdet på hele Senja. Line og Per M. Skum mener også derfor at den eneste traseen som kan velges er over Tørrishaugen, som tidligere var vurdert, da den ikke vil komme i konflikt med bebyggelse og reinbeiteinteresser, slik traseen på vestsiden av Lysvatnet. Andre ba om traséendringer for å øke avstanden til bolighus og plantefelt.

På bakgrunn av innspill fra Nord-Senja reinbeitedistrikt og andre høringsinstanser besluttet Arva i tilleggssøknad av juni 2022 å trekke traseen på vestsiden av Lysvatnet og søke om en trasé over Snauheia, slik beboere langs Lysvatnets vestside foreslår, og som reindriften anser som en bedre løsning. Etter nærmere vurdering av innspill fra høringer og dialogmøter med reindriften, søkte de samtidig om å flytte traseen på det meste 200 meter østover ved Skognesbotn. De søkte også om å justere traseen ved Nonshøgda inntil 75 meter mot vest for å unngå Skjellelvmyra, og om en mindre justering av traseen vestover fra Litjekollen. Samlet mener Arva at disse justeringene reduserer negative virkninger for reindrift og naturmiljø.

Birdlife mener opprinnelig trasé langs eksisterende vei og menneskeskapte inngrep på vestsiden av Lysvatnet bør velges, da denne i større grad tar hensyn til fugl og deres leveområder enn traseen over Snauheia. Norges Miljøvernforbund foreslår en kombinasjon av traseene i Lysbotnvassdraget, der traseen går langs Lysvatnets østside og krysser ved brua over Lysvatnet til vestsiden, slik at konflikt med reindrift på Snaufjellet/Svartfjellet og naturreservatet unngås.

Arva erkjenner at Miljøvernforbundets forslag fører til at inngrep i Heggedalen naturreservat unngås, men peker på at forslaget samtidig ville være i konflikt med viktige vår- og sommerbeiter for reindriftsnæringen på vestsiden av Lysvatnet. Det ville også føre til nærføring til bebyggelse mellom Vassenden og brua øst for Lysvatnet. NVE er enig med Arva i at kombinasjonsløsningen ikke løser konfliktene med reindriften og gir økt nærføring til bebyggelse langs Lysvatnet, og mener det ikke er behov for å utrede dette forslaget nærmere.

Under høringen av ny trasé over Snauheia foreslo Gøril Lilleng en justering av traseen der den ble trukket vestover fra Litjevatnet i stedet for å krysse over vannet, som hun mener vil redusere synligheten for folk. NVE ba Arva om å vurdere en slik justering, som i dialog med Statsforvalteren vurderte at å skyve traseen vestover og på nytt inn i naturreservatet, ikke ville være noen bedre løsning. NVE legger til grunn at en ny trasé gjennom Heggedalen naturreservat krever dispensasjon fra vernebestemmelsene. Vi kan ikke se at dette gir en vesentlig bedre løsning som i tilstrekkelig grad kan forsvare et nytt inngrep i naturreservatet. Dette støttes av Statsforvalteren i Troms og Finnmark.

Nord-Senja reinbeitedistrikt foreslo å legge traseen tettere opp mot hovedveien fra Silsand via Gibostad til Lysnes, der dagens 22 kV ledning går. Arva sier de ikke har vurdert en vesentlig lengre trasé lenger øst, og viser til at det vil gi mange flere vinkelpunkter og betydelig dyrere ledning, samtidig som de også forventer konflikter i dette området. NVE er enig med Arva at en slik trasé vil gi en betydelig lengre og mer kostbar trasé, som dessuten vil gå mye tettere på bebyggelsen og være mer synlig fra sjøen langs denne strekningen. Ved Gibostad er det også viktige friluftsområder og kulturmiljø som ville få visuelle virkninger av en slik trasé. NVE mener derfor det på bakgrunn av kjent informasjon ikke er behov for ytterligere utredning av dette forslaget.

Kim-Arne Hansen ønsker traseen justert lenger vest i dalen ved Sjøvannet for å øke avstanden til hyttene og skåne friluftslivet rundt vannet. NVE vurderer at avstanden fra planlagte trasé til de nærmeste hyttene er i underkant av 100 meter, og ledningen vil være synlig. En slik justering vil gi en lengre og mer kostbar trasé med spissere vinkler, i tillegg til å gå lenger inn i områder uten eksisterende inngrep. Vi mener det ikke er grunnlag for å vurdere en justering her.

NVE registrerer at Arva har søkt om nye traseer siden den opprinnelige søknaden og lagt bort flere av de traseene de først søkte om, på bakgrunn av høringsinnspill og oppdatert kunnskap. Hovedendringen består i at traseen er flyttet ut av Heggedalen naturreservat og viktige funksjonsområder for reindriften på vestsiden av Lysvatnet til en østligere trasé over Snauheia.

NVE mener at utredningene som er gjennomført for ulike temaer er tilstrekkelige. NVE mener derfor at det ikke er behov for å utrede ytterligere traséalternativer på strekningen fra Silsand til Kjosen.

3.7 Klimagassutslipp

Troms og Finnmark fylkeskommune etterlyser utredning av tiltakets virkning på myr og våtmarker, og hvordan det vil påvirke klimagassutslipp i anleggs- og driftsfase. De forventer at NVE vurderer dette i konsesjonsbehandlingen. Arva har i konsekvensutredningene beskrevet hvilke typer arealer som berøres av tiltakene og på hvilken måte. Kraftledningstraseen gir i hovedsak direkte inngrep i form av mastepunkter og skogrydding der det er nødvendig. Selve mastene har små fotavtrykk og kan plasseres slik at det tas hensyn til naturverdiene i traseen. Transformatorstasjonen medfører nedbygging av et inntil seks dekar areal, som NVE vil vurdere i konsesjonsbehandlingen. Vi vurderer kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig for å kunne foreta konsesjonsvurderingene.

3.8 Naturfare

Arva hadde i opprinnelig søknad ikke gjort nærmere grunnundersøkelser av tomten der nye Botnhamn transformatorstasjon er planlagt, selv om lokaliteten ligger i aktsomhetsområde for kvikkleireskred. NVE fant det derfor nødvendig å be Arva innhente geoteknisk kompetanse for å dokumentere tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred. Arva oversendte de geotekniske vurderingene til NVE 8. juli 2024, der konklusjonen er at prosjektområdet ikke befinner seg innenfor løsne- eller utløpsområder for områdeskred. Det er ikke behov for særskilte tiltak for å sikre stasjonen. NVE mener kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere konsesjonsspørsmålet og eventuelle vilkår.

3.9 NVEs konklusjon av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig

I forbindelse med denne søknaden er det lagt fram en stor mengde informasjon om mulige konsekvenser innenfor ulike tema. Informasjonen er framskaffet som følge av krav i utredningsprogrammet, svar på høringsinnspill og spørsmål fra NVE. Etter NVEs vurdering gir konsekvensutredning, tilleggsutredninger, fagrapporter og opplysninger framkommet i høringsuttalelsene et godt grunnlag for å fatte et konsesjonsvedtak. NVE vil derfor ikke be om ytterligere utredninger.

4 NVEs vurdering av søknader etter energiloven

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av fordeler og ulemper tiltaket har for samfunnet som helhet. NVE gir konsesjon til anlegg som vi vurderer som samfunnsmessig rasjonelle. Det vil si at de samlede positive konsekvensene av tiltaket må være større enn de negative. Vurderingen av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er en faglig skjønnsvurdering.

I dette kapittelet vil NVE redegjøre for vår vurdering av anleggene som Arva har søkt om. Vi vil vurdere behovet for tiltaket og se på hvilke systemløsninger som kan møte behovet. Vi vil sammenligne omsøkt løsning med relevante, alternative systemløsninger for å kunne vurdere om Arva har søkt om den mest hensiktsmessige løsningen. Dette vil blant annet gjøres gjennom en vurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger. Den tekniske utformingen av omsøkt løsning vil også vurderes.

4.1 Behov for tiltak

Søknaden er begrunnet med forbruksvekst knyttet til forventet næringsutvikling og elektrifisering i området, manglende kapasitet i dagens nett, og behov for å styrke kraftforsyningen og forsyningssikkerheten på nordlige del av Senja. Begrunnelsene er utdypet i mer detalj i avsnittene under.

4.1.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nordlige del av Senja forsynes i dag via en 132 kV ledning fra Finnfjordbotn til Silsand. Maksimal belastning på denne ledningen var i 2023 på 50 MVA, hvorav Nord-Senja stod for om lag 30–40 prosent av dette. Fra Silsand forsynes transformatorstasjonene i Svanelvmoen og Straumsnes radielt via 66 kV nett, og strømmen distribueres videre gjennom lange radialer til viktige forbrukspunkt. Området forsynes også av tre magasinkraftverk med en installert produksjonseffekt på 20 MVA. Ved intakt nett og produksjon er det tilstrekkelig kapasitet til dagens forbruk.

132 kV-nettet er fra 2020 og i god tilstand. 66 kV-nettet er fra perioden 1966–1974, og det gjøres levetidsforlengende tiltak av dette nettet i 2024. 22 kV-nettet er fra tidsrommet 1953–2000, der nullalternativet innebærer å reinvestere i nettet fra 1953.

I 22 kV-nettet er det i dag områder uten omkoblingsmuligheter. For å få akseptabel spenningskvalitet er Nord-Senja avhengig av spenningsstøtte fra kraftverkene i periodene med høyt forbruk. I disse områdene har det historisk vært høye avbruddskostnader. Arva vurderer at grensen for driftsmessig forsvarlighet er nådd i de fleste forbrukstyngdepunktene, og at det dermed er behov for tiltak i nettet for å tillate høyere forbruk.

4.1.2 Ventet forbruksutvikling

I sjømatnæringens rapport «Energiforbruk i Sjømatregion Senja Versjon II januar 2021» er det ventet en betydelig økning i kraftbehovet i området fram mot 2030. Forbruksøkningen er begrunnet i en ventet industri- og næringsutvikling i området, spesielt innen sjømatsindustrien, og elektrifisering. Kraftbehovet i regionen er også påvirket av ambisjonene om bærekraftig sjømatproduksjon, overgang fra fossil til fornybar energi i industrien, og omlegging til landstrøm ved havbrukslokalitetene.

I rapporten er det estimert et økt energibehov på 186 GWh på Senja fram mot 2030, fra 57 GWh i 2020 til 243 GWh i 2030. Store deler av det økte energibehovet har allerede blitt realisert i perioden 2020–2024. I sin samfunnsøkonomiske analyse estimerer Arva en forbruksøkning på 50 GWh i analyseområdet, og legger til grunn et økt effektbehov på totalt 18,5 MW for Nord-Senja. De understreker imidlertid at det er stor usikkerhet knyttet til det fremtidige kraftforbruket.

4.1.3 Manglende kapasitet til å imøtekomme fremtidig effektbehov

Det er liten til ingen tilgjengelig nettkapasitet i 66 kV- og 22 kV-nettet, og det er en etablert kapasitetskø i området Husøy, Fjordgård og Botnhamn for kunder under 1 MW, definert som «vanlig forbruk» som følger tilknytningsplikten § 3-4.

Arva vurderer at dagens nettanlegg ikke er bygget for å imøtekomme de nye effektbehovene, og at det ikke er driftsmessig forsvarlig å tilknytte nytt forbruk i dagens nett. Et økt behov for kapasitet vil øke risikoen for at nettet ikke er driftsmessig forsvarlig. Dette betyr også økte avbruddskostnader på alle nettnivåer.

4.1.4 NVEs vurdering

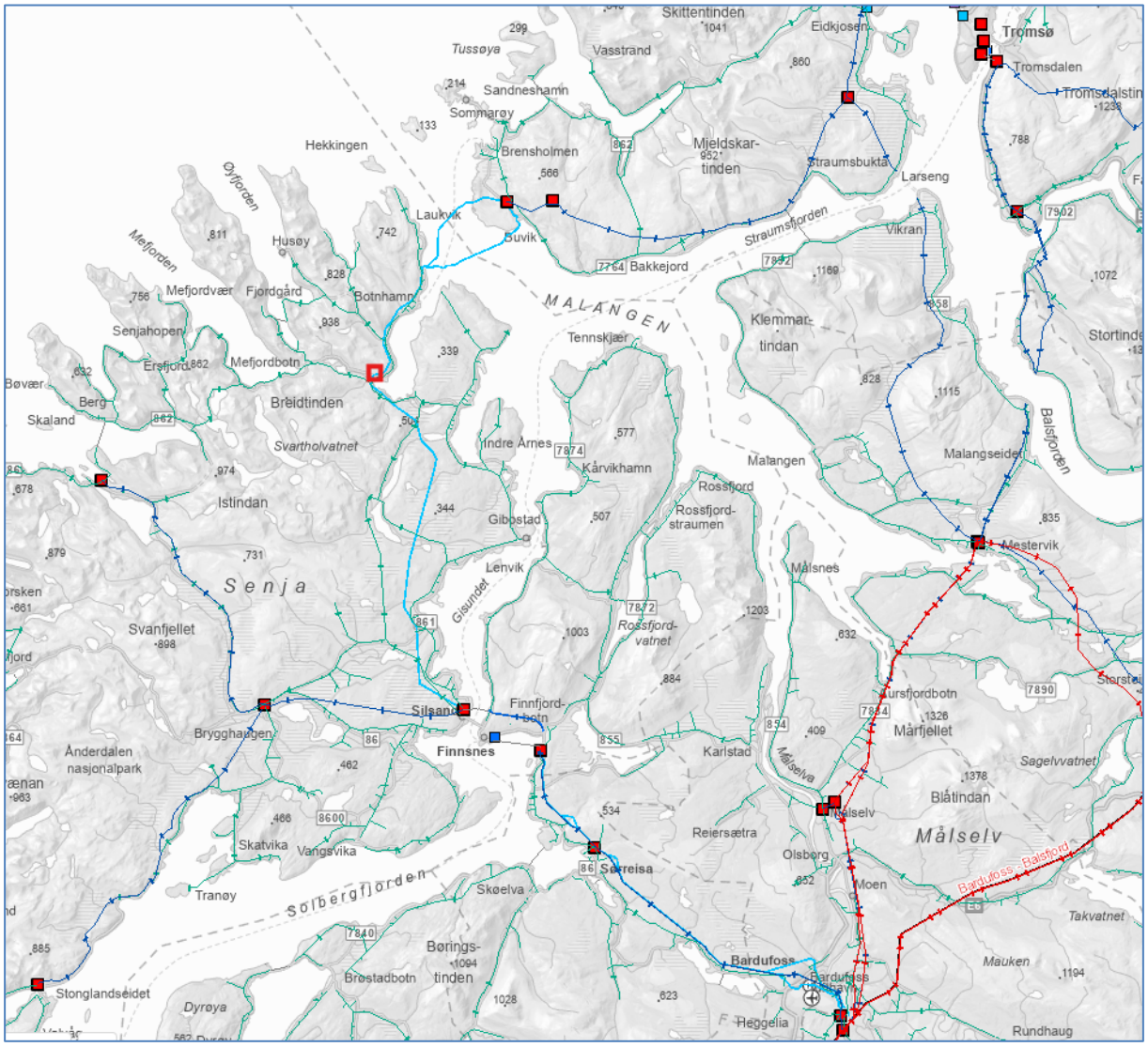
NVE er enig med Arva at dagens nett ikke gir mulighet til ny tilknytning og forbruksøkning, og at det er behov for å gjennomføre tiltak for å overholde tilknytningsplikten.

4.2 Systemløsninger

4.2.1 Relevante systemløsninger

I søknaden har Arva vurdert fem ulike systemløsninger, i tillegg til nullalternativet:

- Nullalternativet: Nødvendig reinvestering av 10 km distribusjonsnett, men ellers ingen tiltak for å øke kapasiteten i nettet. Det er ikke driftsmessig forsvarlig å knytte mer forbruk til nettet.
- Alternativ 1: Etablering av en 132 kV ringforbindelse fra Silsand, via ny 132/[redacted] kV transformatorstasjon i Botnhamn og til Brensholmen.
- Alternativ 2: Etablering av en ny 22 kV sjøkabel og distribusjonsnett fra Brensholmen til ny Botnhamn transformatorstasjon.
- Alternativ 3 (omsøkt løsning): Etablering av ny 132 kV radial fra Silsand til ny Botnhamn transformatorstasjon. Dette alternativet innebærer redusert tverrsnitt på ledning og redusert omfang av stasjonsanlegg sammenlignet med alternativ 1.
- Alternativ 4 (forkastet løsning): Oppgradering av 66 kV nett fra Silsand via Svanelvmoen og til Straumsnes og investering i eksisterende distribusjonsnett for å imøtekomme kapasitetsbehovet. I en grovanalyse vurderer Arva at dette alternativet har høye investeringskostnader, samtidig som det bidrar lite til å redusere avbruddskostnadene sammenlignet med nullalternativet. Alternativ 4 tas derfor ikke med videre i analysen.
- Alternativ 5 (forkastet løsning): Plassering av ny transformatorstasjon på Mefjordaksla istedenfor i Botnhamn. I opprinnelig søknad gjorde Arva en vurdering av alternativ plassering av ny transformatorstasjon. Analysene viste at denne plasseringen hadde høyere investeringskostnader, samtidig som den ellers hadde liten betydning for spenningskvalitet og belastningsgrad i nettet. Dette alternativet er derfor forkastet, og inngår ikke i den videre analysen.



Figur 7. Oversiktskart over dagens nett, samt omtalte løsninger i lyseblått. Røde linjer er Statnett sitt transmisjonsnett, blå er regionalnett, mens grønne er distribusjonsnett. Røde firkanter er stasjoner. Arva søker konsesjon om å bygge en ledning fra Silsand til nye Botnhamn stasjon, markert med åpen rød firkant.. Alternativ 2 er en egen distribusjonsnettledning fra Brensholmen til Botnhamn, mens alternativ 1 er å bygge 132 kV hele veien fra Brensholmen via Botnhamn til Silsand. Kilde: NVE Atlas.

4.2.2 Teknisk-økonomisk vurdering

Her gjør vi en teknisk-økonomisk vurdering av omsøkt systemløsning, nullalternativet og alternative systemløsninger. I denne vurderingen inngår ikke inngående vurderinger av miljø- og arealvirkninger, som blir vurdert i kapittel 4.4, men kun en overordnet rangering basert på Arvas konsekvensutredning. Vi viser til kapittel 5 for en samlet vurdering av alle virkninger.

Kostnadsberegninger er et viktig element i vurderingen, men vi understreker samtidig at en rekke gevinster og ulemper ikke kan tallfestes. En skjønnsmessig vurdering av de ikke-prissatte verdiene av for eksempel forsyningssikkerhet, ny kraftproduksjon eller tilknytning av nytt forbruk, inngår derfor også i den teknisk-økonomiske vurderingen.

4.2.2.1 Prissatte virkninger

I vurderingen av prissatte virkninger har vi lagt søkers kostnader og beregninger til grunn, med referanseår 2024, 40 års analyseperiode og kalkulasjonsrente 4 %. Mer detaljer rundt forutsetningene som er lagt til grunn i de ulike beregningene finnes i rapporten «Samfunnsøkonomisk analyse for overføringsbehov og nettløsninger for Nord-Senja», (Plannett, utredning nr. 20240185[1]).

Investeringskostnader

Sett bort fra nullalternativet gir alternativ 2 de laveste investeringskostnadene av alternativene som er vurdert, etterfulgt av alternativ 3. Alternativ 1 (132 kV ringforbindelse over Senja) har betydelig høyere investeringskostnader enn alternativ 2 og 3, blant annet grunnet høye kostnader knyttet til 132 kV sjøkabel mellom Botnhamn og Brensholmen.

Avbruddskostnader

Alternativ 1–3 vil gi delvis redundans i distribusjonsnettet og flere omkoblingsmuligheter relativt til nullalternativet. Alternativ 3 innebærer radiell drift av 132 kV-nettet på Senja, noe som vil gi 4–5 millioner kroner høyere avbruddskostnader.

Tapskostnader

Analysene viser at alternativ 1 gir de laveste tapskostnadene etterfulgt av alternativ 3 og alternativ 2. Gitt dagens forbruk er differansen mellom alternativ 2 og alternativ 3 på 2 millioner kroner. Merk at tapsberegningene er gjort med utgangspunkt i dagens forbruk. Arva opplyser om at økt forbruk vil medføre en sterk økning i tapskostnader, og ved et forbruk tilsvarende Arva sine prognoser vil differansen i tapskostnader mellom alternativ 2 og 3 øke til 22 millioner kroner i nåverdi.

4.2.2.2 Ikke-prissatte virkninger

Under følger en skjønnsmessig vurdering av ikke-prissatte virkninger, dvs. gevinster og ulemper med de ulike alternativene som ikke er tallfestet.

Areal og miljø

I forbindelse med konsesjonssøknaden av 21. juni 2022 ble det gjennomført en konsekvensutredning av virkningene på areal og miljø av de aktuelle systemløsningene. Denne utredningen konkluderte med at alternativ 1 har størst samlet negativ påvirkning på areal og miljø. Alternativ 2 ble vurdert noe bedre enn alternativ 3, spesielt med hensyn til påvirkning på reindrift og naturmangfold. NVE gjør oppmerksom på at nærmere vurderinger av virkninger for areal og miljø av omsøkte systemløsning beskrives i kapittel 4.4.

Tilrettelegging for nytt forbruk

I nullalternativet, som er en videreføring av dagens systemløsning, gjennomføres ingen tiltak for å øke kapasiteten i nettet. Det er derfor ikke driftsmessig forsvarlig å tilknytte mer forbruk, heller ikke å realisere etablert kapasitetskø for vanlig forbruk. For alle de resterende alternativene (Alternativ A1–A3) legges det til rette for tilkobling av 18,5 MW nytt forbruk på Nord-Senja.

Det er stor usikkerhet knyttet til fremtidig forbruksvekst på Nord-Senja, og NVE mener det er viktig å velge en fleksibel løsning som kan realisere en forbruksvekst ut over det nåværende anslaget på 18,5 MW. Alternativ 2 med distribusjonsnett fra Brensholmen er lite fleksibelt mot ytterligere

[1] https://plannett.nve.no/utredning/20240185

forbruksvekst. Med 132 kV spenningsnivå (alternativ 1 og 3) kan forbruk ut over det vi vet i dag, realiseres.

Reaktiv effekt og ladeytelse

Alternativ 2 vil gi behov for et reaktivt kompenseringsanlegg for å opprettholde spenningsnivåene innenfor akseptable grenser. Alternativ 1 vil medføre en betydelig økning i ladeytelse i Nordnettet[2] grunnet sjøkabel, og det vil gi behov for en distribuert spole på kabelen og en plan for koordineringen av koblingsbilder. Kostnadene disse virkningene vil medføre er usikre, og virkningene er derfor inkludert som ikke-prissatte virkninger.

Økte investeringer i nettet rundt Tromsø[3]

Nettet rundt Tromsø (Tromsø-ringen) er i dag fullt utnyttet, og all nettkapasitet er reservert både for intakt nett og ved utfallsanalyse frem til tiltak. Søker har derfor vurdert hvordan en tilknytning til Senja gjennom en ringforbindelse Silsand–Brensholmen vil kunne påvirke lastflyten i Tromsø-ringen i ulike situasjoner. Mer detaljer finnes i Plannett (utredning nr. 20240185).

Analysene viser at nytten av tilknytning mot Tromsø-ringen vil være begrenset ved intakt nett. I en feilsituasjon vil økt lastflyt fra Brensholmen til Senja kunne medføre overbelastning av Tromsø-ringen, noe som vil kunne innebære en forskuttering av nettiltak i dette området. Ved behov for en fremskynding av nettiltak i Tromsø-ringen på 1–5 år er det estimert en kostnad på 100–300 millioner kroner. Selv om Arva har skissert en kostnad på de forskutterte investeringene, så er de så usikre at virkningene er oppsummert i den ikke-prissatte delen av tabellen.

Arva mener også at en ringforbindelse over Senja ikke er et godt tiltak for redundans til Tromsø, da lang forsyningsvei vil gi minimalt med bidrag ved utfall i Tromsøringen.

4.2.2.3 Begrunnelse for endringssøknad

Arva søkte 8. mai 2020 opprinnelig om en kraftledning som også besto av en strekning fra Botnhamn transformatorstasjon til Brensholmen transformatorstasjon, som ville innebære en 132 kV regionalnettring over Senja (tilsvarende alternativ 1). I endringssøknad 22. mai 2024 trakk Arva søknaden på strekningen Botnhamn–Brensholmen etter oppdaterte analyser.

En viktig begrunnelse for Arvas endringssøknad er at oppdaterte analyser gir endrede konklusjoner. Arva peker på følgende viktige endringer siden opprinnelig søknad:

- Nye lastflytanalyser viser at nytten av ringforbindelse over Senja er lavere enn først estimert. Lange avstander og medfølgende spenningsfall gjør det mer rasjonelt å vurdere andre løsninger for å sikre forsyningssikkerheten, gitt dagens og ventet forbruk.
- Lastflytanalyser viser at ny ringforbindelse Silsand–Brensholmen (alternativ 1) og 22 kV kabel Brensholmen–Botnhamn (Alternativ 2) vil kunne gi økt belastning i en allerede fullt utnyttet Tromsø-ring, og slik bidra til å fremskynde tiltak for å sikre forsyningssikkerheten i Tromsø.
- 132 kV sjøkabel over Malangen gir mer negative konsekvenser enn først antatt. Oppdaterte kostnadsestimater viser betydelig økt kostnad i forhold til tidligere vurderinger. I tillegg var det ikke tatt tilstrekkelig hensyn til kabelens bidrag til økt ladestrøm og medfølgende behov for spolekompensering i forrige utredning.

[2] Det sammenhengende 132 kV-nettet fra Bardufoss til Kirkenes.

[3] Konseptvalgutredningen til Arva omtaler dette som Tromsø-ringen.

- Risikoen for betydelige avbruddskostnader ved radiell drift på Senja er ikke like stor som først antatt, grunnet fleksibilitet i dagens 132 kV ledning Finnfjordbotn–Silsand, delvis redundans i 22 kV-nettet, og eksisterende produksjon.

4.2.2.4 Forsyningssikkerhet for Finnfjordbotn

Det er ventet økt forbruk i Finnfjordbotn, som ved intakt nett vil dekkes gjennom den vedtatte reinvesteringen i 132 kV-ledningen Bardufoss–Finnfjordbotn. Både dagens forbruk og forventet forbruk gir imidlertid behov for redundans til Finnfjordbotn. For å sikre dette vil det også være behov for fornyelse av dagens ledning nummer to Bardufoss–Finnfjordbotn.

Arva vurderer at det vil være behov for en fornyelse av ledning nummer to Bardufoss–Finnfjordbotn uavhengig av løsningen som velges nå, og kostnadene for denne reinvesteringen er derfor ikke inkludert i den samfunnsøkonomiske analysen. Arva ønsker å gå i gang med en konseptvalgutredning for ulike traseer ved fornyelse av ledningen. I denne utredningen vil de også vurdere risikoen ved radiell drift av Senja, herunder Silsand.

4.2.3 Oppsummering og rangering av systemløsningene

I Tabell 1 summerer vi opp de prissatte virkningene for vurderte alternative systemløsninger, og rangerer disse. Deretter legger vi til ikke-prissatte virkninger. Til slutt rangerer vi alternativene etter samlede virkninger. Vektingen av ikke-prissatte virkninger følger i hovedsak vurderingene til Arva, men er noe justert da alle alternativ skal vektes relativt til nullalternativet. Vi har også valgt andre navn på enkelte av kategoriene.

Etter en helhetsvurdering av både prissatte og ikke-prissatte virkninger kommer alternativ 3 (omsøkte alternativ) best ut i den tekniske og økonomiske vurderingen, etterfulgt av henholdsvis alternativ 2 og 1. Nullalternativet vil verken tilrettelegge for å realisere eksisterende kapasitetskø eller ventet forbruksøkning og kommer dårligst ut.

Alternativ 3 (omsøkt løsning) har de nest høyeste kostnadene. Dette alternativet innebærer radiell drift av 132 kV-nettet på Senja, noe som vil gi høyere avbruddskostnader enn alternativ 1 og 2. Arva vurderer likevel de estimerte forventede avbruddskostnadene til å være driftsmessig forsvarlig, og at man vil gjennomføre nye analyser dersom risikoen utvikles til å krysse grensen for tiltak. Arva utelukker heller ikke at det kan bli aktuelt å vurdere en ringforbindelse til Brensholmen på et senere tidspunkt. NVE bemerker at kapasiteten på ringforbindelsen da ikke vil være like stor som det skisserte alternativ 1.

I en helhetsvurdering veier større positive ikke-prissatte virkninger for kraftsystemet av alternativ 3 opp for noe høye kostnader. I opprinnelig søknad kom alternativ 1, ringforbindelse over Senja, best ut i den teknisk-økonomiske analysen. I nye analyser kommer det fram at nytten ved en slik ringforbindelse er lavere enn først antatt. Kostnadene for sjøkabel over Malangen har også økt betydelig siden forrige analyse, samtidig som kabelen vil bidra til betydelig økt ladestrøm og behov for spolekompensering. I tillegg er både alternativ 1 og alternativ 2 funnet å gi negative virkninger for Tromsø-ringen og vil kunne fremskynde behov for tiltak i dette området.

NVE mener at Arva har gjort en god og grundig vurdering og analyse av relevante alternativer. I en helhetsvurdering av prissatte og ikke-prissatte virkninger vurderer NVE omsøkte løsning (alternativ 3) til å komme best ut av relevante systemløsninger.

Tabell 1. Prissatte og ikke-prissatte virkninger for vurderte systemløsninger, og rangering av systemløsningene etter samlede tekniske og økonomiske virkninger for kraftsystemet.

Systemløsninger		**Null-alternativ**	**A1 (Ring)**	**A2 (B-B)**	**A3 (S-B)**
Prissatte virkninger (nåverdi i MNOK 2024-kroner)	Investeringskostnader	25	689	147	213
	Drifts- og vedlikeholdskostnader	0	66	13	19
	Avbruddskostnader	0	-38	-37	-33
	Tapskostnader	0	-6	-4	-6
	Sum prissatte virkninger	**25**	**711**	**119**	**193**
Rangering ut fra prissatte virkninger		1	4	2	3
Ikke-prissatte virkninger	Areal og miljø[4]	Ingen	Meget stor negativ	Middels negativ	Stor negativ
	Tilrettelegging for nytt forbruk	Ingen	Meget stor positiv	Liten positiv	Stor positiv
	Reaktiv effekt og ladeytelse	Ingen	Middels negativ	Liten negativ	Ingen
	Økt investering Tromsø-ringen	Ingen	Middels negativ	Middels negativ	Ingen
Rangering ut fra ikke-prissatte systemvirkninger		4	2	3	1
Samlet rangering		4	3	2	1

4.3 Vurdering av tekniske spesifikasjoner

4.3.1 Dimensjonering av Botnhamn stasjon

Dimensjoneringen av Botnhamn transformatorstasjon på [redacted] 132/[redacted] kV er basert på forventet forbruksvekst på nordlige del av Senja. Samtidig ønsker Arva å legge til rette for at ytterligere utvidelse vil være mulig ved behov, noe NVE mener er en god løsning.

4.3.2 Dimensjonering av ny 132 kV-ledning

Valg av 132 kV som spenningsnivå er begrunnet i ønske om å standardisere på 132 kV, i tillegg til at det er et ledig bryterfelt i 132 kV-koblingsanlegget i Silsand. Dette valget vil også legge til rette for eventuell tilknytning av Botnhamn–Brensholmen i fremtiden og eventuell oppgradering av dagens 66 kV nett på Senja.

Valg av et minimum tverrsnitt FeAl 95 vil gi opp mot 140 MVA termisk overføringskapasitet, noe Arva mener vil være tilstrekkelig gitt dagens forbruk på 50 MVA og prognosert forbruk på opp mot 70 MVA.

[4] Oppsummerte konsekvensvurderinger hentet fra Arvas konsekvensutredning fra 2020. Nærmere vurderinger av konsekvenser for areal og miljø for konsesjonssøkte løsning, kommer i senere kapitler i dette dokumentet.

I anleggskonsesjoner gir NVE fleksibilitet til å velge tverrsnitt høyere enn minimumstverrsnittet, dersom det lar seg gjennomføre innenfor de fysiske begrensningene av valgt mastetype og dimensjon. Vi legger til grunn at Arva vurderer hvilket tverrsnitt det vil være behov for nærmere investeringstidspunktet, i detaljprosjekteringen.

4.3.3 Teknisk løsning for GIS-anlegg

Når det gjelder valg av teknisk løsning for GIS-anlegget, anbefaler NVE at Arva vurderer å velge et miljøvennlig alternativ til SF_6 som isolasjonsmedium. SF_6 er det tradisjonelle isolasjonsmediet som brukes i høyspenningsanlegg, men er samtidig den kraftigste klimagassen som finnes. I ordinær drift slippes ikke denne gassen ut, men gjennom små lekkasjer og uhell kan den likevel komme ut i atmosfæren. Fra 1. januar 2023 ble det innført en importavgift på SF_6, som påvirker kostnadene for bruk av denne gassen. Samtidig har EU en kontinuerlig målsetting om å fase ut SF_6, som kan påvirke den fremtidige muligheten for å bruke denne gassen. Det finnes alternative isolasjonsgasser, og NVE mener det derfor er fornuftig å legge til rette for et annet isolasjonsmedium enn SF_6.

4.3.4 Ladeytelse

I kraftsystemutredningen fra 2018 ble ladeytelse i Arvas galvanisk sammenhengende 132 kV-nett oppgitt til å være 819 A. Økningen i ladeytelse fra den konsesjonsgitte reinvesteringen av 132 kV-ledningen Finnfjordbotn–Silsand beregnet til å bli 80 A, noe som vil gi en total ladeytelse på 899 A. Bygging av omsøkte forbindelse Silsand–Botnhamn vil ifølge nettanalysene kun gi en moderat økning i ladeytelse på 14 A. NVE mener Arva har gjort tilstrekkelige vurderinger knyttet til ladeytelsen i denne saken.

4.3.5 Systemjording

Arva søker om underliggende jordliner/OPGW. Ved bygging av de omsøkte ledningene, og eventuelt andre utvidelser av 132 kV-nettet, kan det oppstå utfordringer ved fortsatt spolejording. Det samme er anbefalt av Statnett i deres høringsuttalelse til Arvas søknad. Arva svarte på Statnetts høringsuttalelse ved å søke om gjennomgående jordline med integrert fiber på ledningen. NVE støtter Arva i at det fornuftig å bygge denne ledningen med gjennomgående jordline.

4.3.6 Oppsummert vurdering av tekniske spesifikasjoner

NVE mener Arva har søkt om fornuftige dimensjoner av ny ledning og transformatorstasjon, som gir noe fleksibilitet for å tilpasse seg endre forutsetninger og framtidige behov. Vi mener Arva bør tilrettelegge nye Botnhamn transformatorstasjon for et alternativt isolasjonsmedium til SF_6, og bygge ledningen med underliggende jordline.

4.4 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

4.4.1 Visuelle virkninger

I dette kapitlet vil NVE vurdere tiltakets visuelle virkninger for friluftsliv, naturopplevelser og kulturmiljøer og anleggenes synlighet fra bolig- og fritidsbebyggelse. Vurderingene omfatter ikke direkte arealinngrep, som vil bli vurdert i senere kapitler.

Kraftledningens synlighet avhenger av hvilken landskapstype den går gjennom, i hvilken grad omgivelsene (topografi og vegetasjon) kan skjule den, og hvorvidt den er eksponert fra områder

hvor mennesker ferdes. Noen landskap tillegges større vekt enn andre, og vi legger vekt på om en kraftledning går gjennom landskap som vurderes å ha stor verdi. Konsekvensene for landskapet vil derfor variere.

Hvor stor virkningen er må også vurderes i lys av hvor mange som ferdes i landskapet og hvor ofte. Områder hvor mennesker bor og ferdes daglig, og mye brukte friluftsområder er eksempler på områder hvor de visuelle virkningene får mer omfattende konsekvenser enn mindre brukte områder. Synlighet fra verdifulle kulturmiljø er et viktig kriterium for å vurdere konsekvensen av tiltaket. Slike områder kan også være viktige for landbruket, friluftsliv og reiseliv.

Den visuelle opplevelsen av en kraftledning er subjektiv. For noen mennesker vil en kraftledning oppleves sjenerende så lenge den er mulig å se, mens andre opplever andre landskapselementer som mer fremtredende og legger mindre merke til kraftledninger. Andre inngrep i samme landskapsområde kan bidra til å redusere den visuelle virkningen ved at ledningen legges nær eksisterende infrastruktur. Samtidig kan en ny ledning et område med mange inngrep og få gjenværende grøntområder, forsterke de samlede konsekvensene.

Ofte oppleves ledninger som mindre iøynefallende etter noen år. I beskrivelsen av visuelle virkninger må det derfor skilles mellom synlighet og opplevelsen av kraftledningen som et landskapselement.

Visuelle virkninger i anleggsfasen vil være forbigående og vektlegges ikke i denne vurderingen.

4.4.1.1 Trasévurderinger



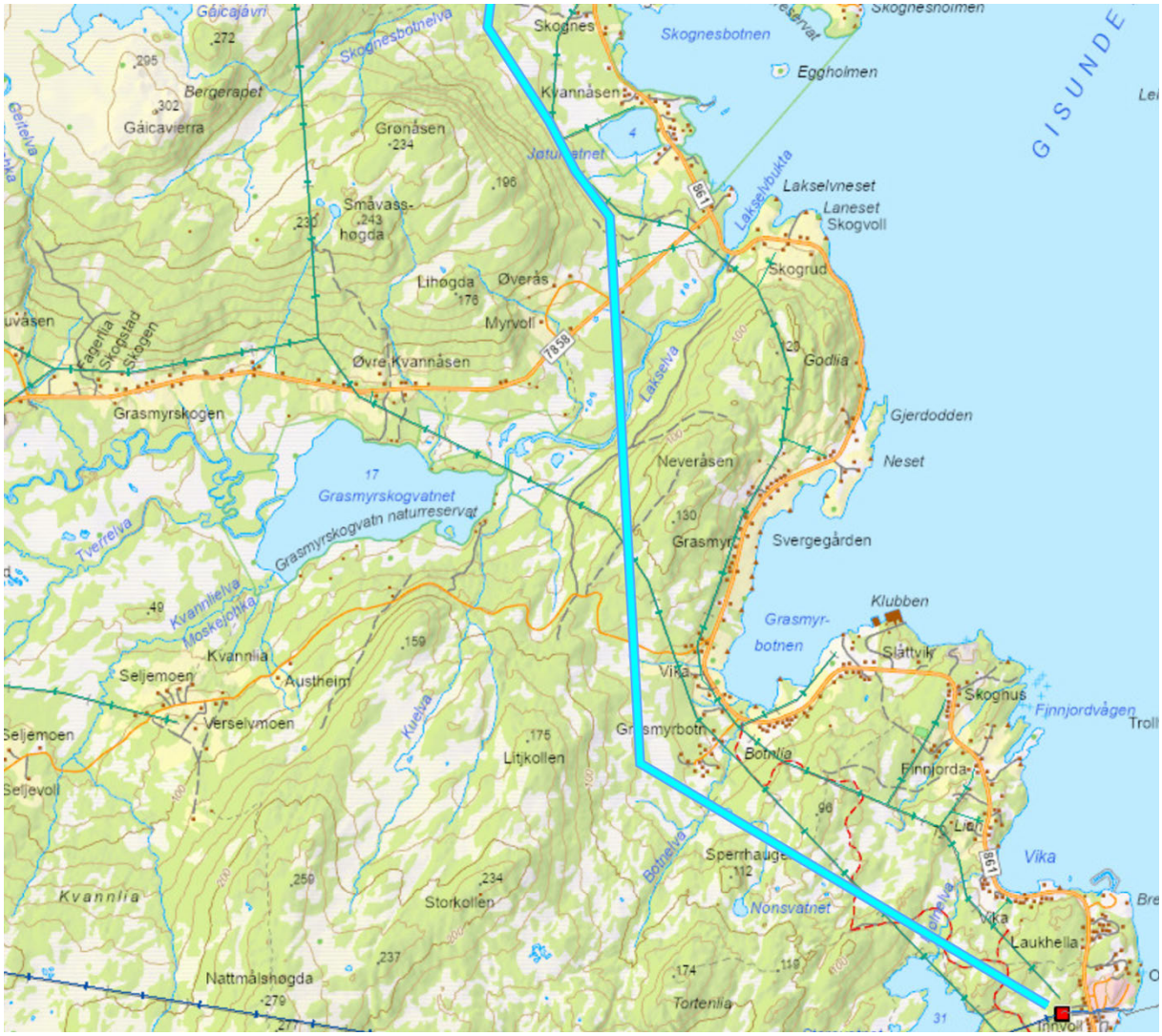
Figur 8 Ledningstrasé fra Silsand transformatorstasjon til nye Botnhamn transformatorstasjon. Kilde: NVE Atlas, Arva.

Utredningsområdet langs traseen fra Silsand transformatorstasjon til nye Botnhamn transformatorstasjon beskrives i søknaden som en blanding av naturområder og kulturpåvirkede områder, som er typisk for regionen. Det grenser til landskap av unik nasjonal og internasjonal betydning med *stor verdi*, ifølge konsekvensutredningen. Med mange typer landskap, terreng, vegetasjon og avstand til bebyggelse, vil synligheten av kraftledningen variere mye. Størst negativ virkning forventes der den er synlig fra nærliggende bebyggelse, i «urørt» natur og der ryddegater er eksponert mot fjordlandskapet, ifølge konsekvensutredningen.

Traseen går gjennom sammenhengende utfartsområder med stedvis god tilrettelegging for friluftsliv, med mange og varierte muligheter for friluftsliv, god tilgjengelighet og merking.

Turløypen *Senja på langs* ligger utenfor traseen Arva har søkt om. Traseen krysser gjennom flere kulturmiljø med *noe* eller *middels* verdi.

Silsand–Skognesbotn



Figur 9 Traseen mellom Silsand og Skognesbotn. Kilde: NVE Atlas og Arva

Mellom Silsand transformatorstasjon og Botnlia/Grasmyrbotn går ledningstraseen gjennom skog og myrlendt naturlandskap og krysser blant annet en lysløype fem steder. Den første delen av denne traséstrekningen går gjennom et friluftslivsområde som i konsekvensutredningen vurderes å ha *stor verdi,* fordi det er nærturområdet til lokalbefolkningen og har høy bruksfrekvens hele året, med flere turstier på kryss og tvers. Her har Arva lagt vekt på virkningene for friluftslivet i valg av trasé og unngått å legge den for nær og eksponert mot Storevatnet, som er et opparbeidet rekreasjonsområde med gapahuk. Konsekvensen vil likevel være forringelse av friluftsområdet, som er mye brukt av skole og barnehager.

NVE legger til grunn at kraftledningen vil påvirke opplevelsen av naturlandskapet og friluftslivsområdet, der ryddegater og master vil være synlige for brukerne av området. Samtidig vil mørkfargede master sammen med kompositttisolatorer i tilsvarende farge kunne redusere synligheten noe i dette skogkledde området.

Området videre mot Grasmyrbotn har ifølge konsekvensutredningen *middels verdi* for friluftslivet. Det er også en del av nærfriluftsområdet til lokalbefolkningen i Silsand, Grasmyrbotn, Kvannlia m.fl. Konsekvensutredningen nevner særlig Markas stavkirke, som er et turmål for barn. Traseen ligger ellers skjermet fra bebyggelse og er ikke særlig eksponert mot fjorden og omgivelsene, ifølge konsekvensutredningen. Fram mot Lakselva går traseen gjennom til dels store myrområder med spredt skog. Her sier konsekvensutredningen at mastene vil ha god bakgrunnsdekning sett fra bebyggelsen øverst i Grasmyrbotn, selv om noen master vil stå i silhuett.

NVE støtter denne vurderingen, og mener at master i mørk farge vil gi god kamuflerende effekt også i dette området.

Videre nordover vil ledningstraseen gå ca. 150 meter fra grensen til Grasmyrskogvatn naturreservat og krysse Grasmyrvassdraget/Lakselva og innfallsporten til naturreservatet. Naturreservatet er et opparbeidet og mye brukt friluftslivsområde, som konsekvensutredningen vurderer å ha *middels verdi.* På sørsiden av Grasmyrskogveien vil traseen passere rundt 50 meter fra en hytte, krysse veien og gå videre nordover ca. 300 meter fra nærmeste bebyggelse på Øveråsen. Her er det en god del lavere vegetasjon som gir noe skjerming for utsyn, men de høye mastene vil ruve godt over vegetasjonen og være synlig fra høyder i terrenget, etter NVEs vurdering.

Avstanden til Snyfjellet gård og smådyrpark er på rundt 500 meter, og det er godt med trær og vegetasjon mellom opplevelsesgården og ledningstraseen. NVE mener at kraftledningen ikke vil gi noen direkte visuelle virkninger for gården og området rundt, slik eier av gården er bekymret for. Ledningen vil være mest synlig der den krysser Grasmyrskogveien ca. 50 meter øst for den østlige innkjøringen til Øveråsen.

Ledningen vil også krysse gjennom et kulturmiljø bestående av mange kulturminner som illustrerer Grasmyrbotns utvikling fra reinbeiteområde til nyryddingsområde. Den største konsentrasjonen av kulturminner befinner seg imidlertid i områdene vest for Øverås, og NVE mener ledningen får ubetydelige virkninger for opplevelsen av kulturmiljøet.

Skognesbotn–Nonshøgda



Figur 10 Traseen mellom Skognesbotn og Nonshøgda. Kilde: NVE Atlas og Arva

Ved Kvannåslia vil det være mulig å se ledningen både fra veien og bebyggelsen. Avstanden er 500 meter eller mer, og NVE mener at vegetasjon vil bidra til å redusere synligheten fra området. NVE støtter likevel konsekvensutredningens vurdering av at master og ryddebelte vil være synlig for bebyggelsen på motsatt side av Jøtulvannet (vist på figur 11), særlig vinterstid.

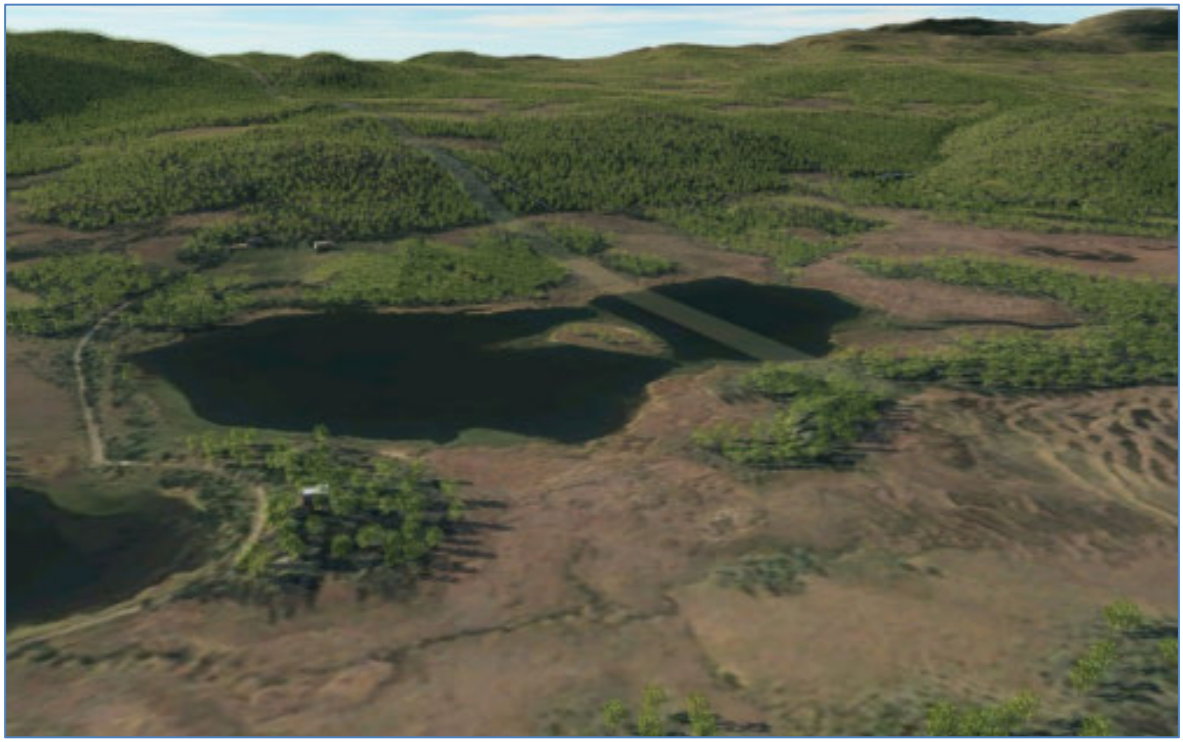


Figur 11 Visualisering av traseen sett fra østsiden av Jøtulvatnet, Kilde: Konsekvensutredning, 2020.

Også i retning nord mot Godmatmoen vil ryddegate og master kunne bli synlige fra bebyggelsen, men da med en avstand på over 600 meter. Fra Berrskallan mot Litjevatnet og videre mot Svartfjellet vil ryddebeltet bli godt synlig fra vei og bebyggelse som på det nærmeste er ca. 160 meter unna (ved Rydningen). Samtidig vil vegetasjonen her skjerme noe for innsyn fra områder lavt i terrenget.

Området fra Litjevatnet og nordover mot Nonshøgda preges av få inngrep og brukes særlig av lokalbefolkningen til ski- og fotturer, bærplukking og fiske. Ifølge konsekvensutredningen har området *middels bruksfrekvens*. Området sør for Litjevatnet er lite tilrettelagt med få stier, og har ifølge konsekvensutredningen *liten til middels bruksfrekvens*. Utredningen setter hele området fra Skognesbotn til Sjøvatnet i kategorien *noe verdi* for friluftslivet, og konkluderer med at friluftslivet kan bli *noe forringet* av kraftledningen.

For kulturmiljøet rangeres denne traseen som minst negativ av de vurderte på denne strekningen, da den på en forholdvis kort strekning krysser en del av et større, ensartet kulturmiljø med hovedvekt av funn av samiske kulturminner rundt Lysvatnet. Den er derfor i utredningen vurdert til å ha *noe negativ konsekvens* for kulturmiljø.



Figur 12 Visualisering av traseen over Litjevatnet sett nordfra. Kilde: Konsekvensutredning, 2020.

Til denne delen av traseen har NVE mottatt flere innspill fra eiere av fritidsboliger og brukere av områdene, i tillegg til Troms og Finnmark fylkeskommune. Innspillene beskriver området som et vakkert naturområde med urørt preg, som vil fragmenteres og få varige sår av ledningsutbyggingen. Flere framhever friluftslivskvalitetene i området, der de både fisker, plukker bær og går på skiturer. Både hytteområdet og friluftslivet vil forringes av en ledningstrasé, mener de. Kjell Ronesen m.fl. mener at også anleggsarbeidet vil gi varige sår i naturen.

NVE er enig i at både master og strekninger med ryddebelte vil være synlig for eierne av fritidsboliger og alle som bruker områdene fra Litjevatnet og nordover over Snauheia og

Svartfjellet. Deler av denne strekningen har et urørt preg. Selv om det ikke er like hyppig brukt som områder som ligger nærmere tettsteder, er det verdifullt for dem som enten har hytter eller ferdes her, blant annet på grunn av opplevelsen av urørthet og det rike dyrelivet.

NVE mener at mørke master kan gi noe kamufleringseffekt i områder med trær, men i områder med lavere vegetasjon eller manglende vegetasjon vil mastene likevel bli godt synlige over større avstander, og kamuflerende tiltak vil ha liten effekt. Selv med kamuflering vil en kraftledning påvirke opplevelsen av naturområdet for en del brukere.

Nonshøgda–Kjosen (Botnhamn)



Figur 13 Traseen fra Nonshøgda til Kjosen. Kilde: NVE Atlas og Arva

Vest for Snauheia, gjennom Skjellelvdalen og videre rundt Nonshøgda vil ledningen gå over høydedrag med få inngrep. Den vil ikke være eksponert mot områder med mye ferdsel, men vil kunne påvirke opplevelsen av et sammenhengende landskap. Ledningstraseen er planlagt å krysse Lysbotnvassdraget vest for Sjøvatnet, i et område med turstier og hyttebebyggelse. Ned mot Lyselva og videre mot Bukken vil ryddegaten og mastene på begge sider av dalen bli synlig fra bebyggelse ved og rundt Sjøvatnet og Lyselva. På det nærmeste går traseen mindre enn 100 meter fra bebyggelsen.

Det fiskes både i innsjøene og i elvestrekningen som ledningen krysser over, ifølge konsekvensutredningen. Området har *middels bruksfrekvens*, og konsekvensutredningen konkluderer med at ledningen fører til at friluftslivsområdet tilknyttet Lysbotnvassdraget blir *forringet*.

NVE ser at der ledningen krysser Lysbotnvassdraget, som ligger i en bred dal, vil særlig mastene bli godt synlige fra nærmeste bebyggelse. Et par hytter ligger i underkant av 100 meter fra traseen. Mastene vil også kunne synes fra større avstander, for eksempel rundt Sjøvatnet. Etter NVEs vurdering vil mastene stikke opp av skogen og være synlige, men i forholdsvis stor avstand for de fleste.

Det er vanskelig å se hvordan traseen kan justeres for å gi en vesentlig reduksjon i de samlede negative visuelle virkningene, da det blir en avveining mellom å legge traseen gjennom områder med bebyggelse eller gjennom områder med mer urørt preg. Selv om mastene vil rage høyere enn vegetasjonen, antar vi likevel at mørk farge på mastene vil kunne gi vesentlig reduksjon i synligheten fra større avstander.



Figur 14 Visualisering av traseen vest for Sjøvatnet, sett fra Bukken. Kilde: Konsekvensutredning, 2020

Konsekvensutredningen gir området Bukken/Bukkedalen/Geita *middels verdi* for friluftsliv, og konkluderer med at inngrepet kan gi *noe forringelse av* områdets verdi. Området mellom Bukken og Geitvatnet har merkede turstier. Bukken og Geita er populære utsiktspunkter, hovedsakelig for lokale brukere, men også med kvaliteter som tiltrekker seg regionale og nasjonale besøkende, ifølge konsekvensutredningen. Geitvatnet ligger ved veien og er lett tilgjengelig, og det fiskes i vannet. Vannet ligger på det nærmeste rundt én kilometer fra traseen, og NVE antar derfor at ledningen vil være lite synlig for brukerne av vannet. NVE forventer likevel at et ryddebelte vil kunne bli synlig fra utsiktspunkter høyt i terrenget, for eksempel fra Bukken. Her vil avstanden være rundt 700 meter, se figur 14.

Fra Bukken og videre nordover går traseen først ned mot Storvika. Den nye 132 kV-ledningen vil fra Storvika til Kjosen ligge nærmere fjorden enn dagens 22 kV ledning, som den først var planlagt parallelt med. Justeringen er gjort etter innspill fra Nord-Senja reinbeitedistrikt, for å trekke den nye ledningen ut til ytterkanten av flyttleien i området Kjosen og Storvika. For å lette kryssingene av ledningene ønsker Arva å kable dagens 22 kV ledning på denne strekningen. Dette er et område som i konsekvensutredningen har *noe verdi* som kulturmiljø, med særlig vekt på SEFRAK-

registrerte bygninger etter samiske og norske oppsittere, men konsekvensen vurderes som *ubetydelig* for kulturmiljøet rundt Stønesbotn.

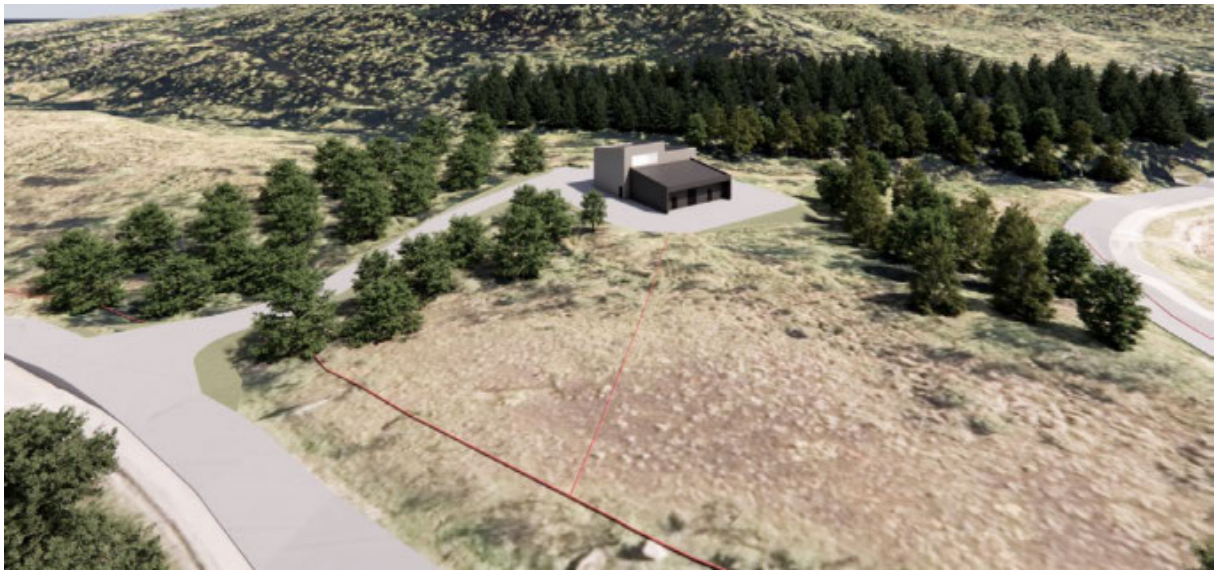
Etter NVEs vurdering blir den nye ledningen mer synlig enn dagens mellom Storvika og Kjosen, både pga. størrelsen, og fordi den er trukket nærmere fjorden og bebyggelsen. Det vil likevel være et godt avbøtende tiltak at dagens 22 kV ledning kables. I dette området er det god bakgrunnsdekning i skog. Det vil derfor ha god effekt og redusere synligheten fra bebyggelse, ferdselsårer, turstier osv. om mastene får mørk farge også på denne strekningen.

4.4.1.2 Botnhamn transformatorstasjon

Nye Botnhamn transformatorstasjon planlegges 50–100 meter fra hovedveien på østsiden av Senja, i området rundt Kjosen og innerst i Stønesbotn. På grunn av vegetasjonen i området vil stasjonen ikke være synlig fra bebyggelsen rundt Stønesbotn. Derimot blir den nye transformatorstasjonen godt synlig fra hovedveien, fylkesvei 862.



Figur 15 Botnhamn transformatorstasjon og adkomstveien sett fra nord. Kilde: Arvas endringssøknad av mai 2024



Figur 16 Botnhamn transformatorstasjon og adkomstveien sett fra vest. Kilde: Arvas endringssøknad av mai 2024

Fylkesvei 862 er en del av veien mellom Botnhamn og Gryllefjord og har status som *nasjonal turistveg.* Nasjonale turistveier er en satsing som skal være med på å styrke Norge som reisemål og bidra til å styrke næringsliv og bosetting, særlig i distriktene. Det er Statens vegvesen som er ansvarlig for å utvikle disse veistrekningene. Nasjonale turistveier er utvalgte kjøreturer gjennom vakker norsk natur, som inkluderer nyskapende arkitektur og kunst på tilrettelagte utsiktspunkter og rasteplasser. Fylkesvei 862 beskrives som *en reise gjennom et skiftende naturlandskap med fjord, fjell og levende bygder i ly for storhavet*. Arva er klar over dette og sier de vil legge vekt på et godt visuelt uttrykk for transformatorstasjonen.

NVE vurderer at de visuelle virkningene av nye Botnhamn transformatorstasjon i hovedsak begrenser seg til synlighet fra veien. I en konsesjon settes det vilkår om detaljplan, og NVE mener den skal beskrive hvordan stasjonen best mulig kan tilpasses omgivelsene på en slik måte at den ikke reduserer verdien av veien som nasjonal turistvei. Dette kan skje gjennom fasadeutforming og -farge og/eller skjerming. Statens vegvesen skal kontaktes i detaljplanleggingen.

4.4.1.3 Oppsummering

Kraftledningen går gjennom et variert landskap, som veksler mellom bebyggelse og nærfriluftslivsområder til naturområder med mer urørt preg, skog og fjellpartier. Synligheten vil variere for folk som bor og bruker områdene, men i skogsområder er det særlig ryddebeltet som vil fange oppmerksomheten. Nye Botnhamn transformatorstasjon vil i Kjosen bli synlig fra fylkesvei 862, som er Nasjonal turistvei. Stasjonen bør utformes på en slik måte at den ikke reduserer de kvalitetene som denne statusen innebærer.

Etter NVEs vurdering er kamuflering av kraftledningen i form av tremaster, kompositt- eller stålmaster i mørk grønn eller brun farge, et godt tiltak på det meste av strekningen, med et mulig unntak over Snauheia der det er lavere vegetasjon. Der det er innsyn i ryddebeltet fra mye brukte ferdselsveier, turstier o.l. bør det vurderes å sette igjen lavere vegetasjon for å redusere synligheten av ryddegaten.

4.4.2 Direkte virkninger for kulturminner og kulturmiljø

Dette kapitlet handler om direkte inngrep i automatisk fredete kulturminner og kulturmiljøet (fra før 1537) og eventuelle vedtaksfredete kulturminner. Vurderingene av de indirekte virkningene på kulturminner og kulturmiljøer er beskrevet under temaet visuelle virkninger i kapittel 4.4.1.

Konsekvensutredningen konkluderer med at traseen og den nye transformatorstasjonen gir liten eller ubetydelig konsekvens for kulturarv, under forutsetning av at mastepunkter, anleggsveier og anleggsområder i og direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner unngås. Det ble gjennomført befaring i forbindelse med utredelsesarbeidet. Troms og Finnmark fylkeskommune så i sin uttalelse til tilleggssøknaden av oktober 2021 ikke behov for ytterligere kulturminneundersøkelser i traseene på Senja. De minner ellers om aktsomhets- og meldeplikten dersom Arva støter på spor etter tidligere menneskers aktivitet, jf. kulturminneloven § 8 andre ledd.

Sametinget gjennomførte først § 9-undersøkelser i de opprinnelig omsøkte traseene og påpekte at ledningstraseen forbi Kjosen var i direkte konflikt med to ildsteder på Elveneset teltboplass (id. 271037). Disse har etter datering har vist seg å være yngre enn først antatt og ikke automatisk fredet. § 9-undersøkelser i nye traseer ble senere gjennomført, og Sametinget meldte at nye funn av automatisk fredete kulturminner med ett unntak (Gamvika, som ikke lenger er omsøkt) ikke ville være i direkte konflikt med ledningstraseen. De har også varslet at det kan bli behov for å undersøke anleggsveier og riggområder når disse er kjent.

Før anleggsstart mener NVE det vil være viktig med en god detaljplanlegging og dialog med kommunene og fylkeskommunen for å minimere tiltakets eventuelle påvirkning på kulturminner, for eksempel som følge av anleggsarbeidet. Dersom det avdekkes hittil ukjente automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, skal alt arbeid øyeblikkelig stanses og kulturminnemyndigheter varsles, jf. kulturminneloven § 8, annet ledd.

4.4.2.1 Oppsummering

Verken den nye transformatorstasjonen eller traseen fra Silsand til Kjosen vil gi direkte inngrep eller utilbørlig skjemme kjente, automatisk fredete kulturminner. NVE forutsetter at Arva forholder seg til kravene i kulturminneloven, og gjør oppmerksom på at de er ansvarlige for at fredete kulturminner ikke skades.

4.4.3 Virkninger for naturmangfold

I henhold til naturmangfoldloven § 7 plikter NVE å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 når det skal vurderes om det skal gis konsesjon til et tiltak eller ikke. Nedenfor følger en systematisk gjennomgang av NVEs vurderinger av tiltaket opp mot naturmangfoldlovens paragrafer. Vi viser til kapittel 3.2 for vurdering av kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold, jf. naturmangfoldloven § 8.

Vurdering av konsekvenser for naturmangfold ved bygging av store kraftledninger knytter seg i hovedsak til virkninger for fugl gjennom kollisjonsfare og forstyrrelser, og direkte arealbeslag i områder og naturtyper med rik eller viktig vegetasjon. I vurderingene fokuserer vi på arter og naturtyper som står på den norske rødlisten, prioriterte arter, jaktbare arter eller norske ansvarsarter, rovfugl og viktige eller utvalgte naturtyper. Samtidig omtaler vi kun arter eller naturtyper som tiltaket vil kunne få vesentlige virkninger for.

Konsekvensutredningen konkluderer med at traseen Arva har søkt om er den minst negative for naturmangfoldet. Dette er hovedsakelig fordi den unngår inngrep i Heggedalen naturreservat, men også griper inn i færre viktige eller svært viktige naturtyper og funksjonsområder for arter. Konsekvensgraden er likevel vurdert til *betydelig miljøskade,* på grunn av fare for uttørring av myr og konsekvensene for våtmarksfugl.

4.4.3.1 Fugl

Fugl kan bli påvirket av kraftledninger både i anleggs- og driftsfasen. I anleggsfasen vil aktivitet og terrenginngrep kunne forstyrre fugl, slik at de trekker bort fra områdene hvor aktiviteten foregår. Fuglearter reagerer ulikt på forstyrrelser. Fuglearter som er sårbare for forstyrrelser vil kunne oppgi hekkingen dersom aktiviteten vedvarer. Fugle- og dyrearters yngletid vil generelt være en særlig sårbar periode. Forstyrrelser kan også føre til at rastende fugler ikke finner ro, og i langvarige kuldeperioder vil overvintrende fuglearter være ekstra sårbare.

I driftsfasen er det hovedsakelig fugl som kan bli negativt påvirket, gjennom kollisjon med linene. Risiko for fuglekollisjoner vil være avhengig av hvilke arter som finnes i et område, ledningens plassering i terrenget og mastetype/lineoppheng. Fugl reagerer ulikt på forstyrrelser og er i varierende grad utsatt for kollisjon. Elektrokusjon er ikke en aktuell problemstilling for 132 kV-ledninger, fordi avstanden mellom strømførende liner eller mellom de strømførende linene og master er så stor at strømgjennomgang ikke vil forekomme.

<u>Artsobservasjoner og funksjonsområder</u>

Nedenfor vurderes virkninger for fuglearter som er påvist i influensområdet i og nær ledningen og transformatorstasjonen, og som etter NVEs vurdering kan bli påvirket av anleggene, enten gjennom kollisjonsfare eller forstyrrelser. Flere av observasjonene som er registrert i Artsdatabanken og Naturbase er rene observasjoner av fugl som har fløyet gjennom området. Alle hekker derfor ikke i området. Det inkluderer dessuten observasjoner fra langt tilbake i tid, og som i dag har usikker relevans. Eventuell rødlistekategori er oppført i parentes.

Ifølge konsekvensutredningen går traseen i utkanten av det økologiske funksjonsområdet *Skjellelvdalen*, med *stor verdi*. Området er vurdert som viktig for vadefugl, og har liten grad av forstyrrelser i dag. NVE registrerer at traseen her vil gå gjennom og gi betydelig reduksjon i et inngrepsfritt område etter INON-systemet (inngrepsfrie områder i Norge). Området har i dag mer enn én kilometer til nærmeste tyngre tekniske inngrep.

Langs traseen fra Silsand til Kjosen, og innenfor ca. en kilometer til hver side for traseen, er det registrert en rekke rødlistede fuglearter, som stær (NT) tjeld (NT), gråmåke (VU), småspove (NT), storspove (NT), granmeis (VU), konglebit (NT), steinvender (NT), hettemåke (CR), heilo (NT), rødstilk (NT), fiskemåke (VU), ærfugl (VU), gjøk (NT), vipe (CR), horndykker (VU), svartand (VU), stjertand (VU), gulnebblom (VU), tretåspett (NT), teist (NT), gråspurv (NT) og havelle (NT). Det er gjort observasjoner av dvergfalk, som er norsk ansvarsart og kategorisert som livskraftig (LC), innenfor ca. én kilometer fra ledningstraseen.

Høringsuttalelser har også nevnt at kongeørn, som også er norsk ansvarsart med livskraftig bestandsutvikling, finnes i nærheten. Nær traseen og ellers på Senja finnes også en rekke norske ansvarsarter, som havørn, svartbak, jordugle, fjellvåk m.fl. I tillegg er snøugle (CR) nevnt, men ikke understøttet av konkrete registreringer. Noen av observasjonene er registrert i Naturbase en del år tilbake.

Statsforvalteren i Troms og Finnmark er opptatt av at ledningstraseen kan påvirke tre verneområder: Grasmyrskogvatnet, Jøtulhaugvatnet og Skognesvågen naturreservater, som alle har som verneformål å ivareta våtmarksfugl. Sammen er de viktige trekk-, nærings- og hekkeområder for ender og vadefugl. Særlig Lakselva er en viktig trekkrute mellom verneområdene og andre leveområder som ikke inngår i vernet. Statsforvalteren mener derfor at avbøtende tiltak er spesielt viktig der traseen går øst for Grasmyrskogvatnet, men oppfordrer til at alle de avbøtende tiltakene som foreslås i konsekvensutredningen følges opp. Særlig over elver og deltaer og der linene går på tvers av trekkretningen, bør det monteres fugleavvisere. Liner som er plassert under tretoppene eller i skogkanten reduserer generelt faren for at fugl kolliderer med dem. Statsforvalteren opplyser at det er registrert sangsvane i området ved Litjevatnet. Anleggsarbeid bør legges utenom hekkeperioden for fugl, understreker Statsforvalteren.

Birdlife er også opptatt av kollisjonsfaren der ledningen krysser den viktige trekkveien Lakselva. De skriver at området mellom Skjellelva og Tømmerdalen er lite påvirket av menneskelige inngrep, og regnes som et viktig funksjonsområde for vadefugl, særlig horndykker (VU), ulike ender og spurvefugl. Luftspenn i dette området vil gi betydelig kollisjonsfare, mener Birdlife.

NVE registrerer at det ikke er registrerte hekkelokaliteter i selve traseen, og det er i hovedsak flere hundre meters avstand til registrerte lokaliteter. Dette utelukker imidlertid ikke at det foregår hekking nærmere traseen.

Virkninger i anleggsfasen

Ved Kjosen er det gjort nyere observasjoner av hekkende eller mulig hekkende fiskemåke (VU), ærfugl (VU), storspove (NT) og rødstilk (NT), tillegg til næringssøkende eller stasjonære individer av hettemåke (CR) og stjertand (VU). Disse registreringene ligger mindre enn 200 meter fra traseen, men de ligger nærmere og i hovedsak på motsatt side av fylkesvei 861/862, og nærmere sjøen.

De nevnte artene er tolerante for menneskelig aktivitet og hekker ofte nær bebyggelse og trafikk. Vanlig anleggstrafikk i forbindelse med montering av master på denne strekningen antar vi ikke vil gi store merulemper. Helikopterflyging og ev. sprengning i forbindelse med bygging av transformatorstasjonen vil derimot gi økt støy og forstyrrelser i området. Denne typen støyende arbeider kan føre til at fugl oppgir hekkingen. Arva bør derfor unngå støyende anleggsarbeid, som sprengning og helikopterflyging i områdene rundt Kjosen og Skjellelvdalen i hekkesesongen til vade- og annen våtmarksfugl, i perioden 1. april til 1. juli.

Virkninger i driftsfasen

I driftsfasen kan ledningen medføre økt kollisjonsrisiko for fugl som hekker i nærheten av, og på annen måte bruker områdene langs traseen. Den nye ledningen kommer i tillegg til dagens 22 kV ledning på strekningen inn mot nye Botnhamn transformatorstasjon, og innebærer liner i flere horisontale plan. Dette kan føre til at flere individer kolliderer med linene enn i dag. På andre strekninger vil en ny ledning også kunne øke kollisjonsfaren for fugl.

Fuglearter som er utsatt for kollisjon er for eksempel rovfugl, som er større fugler som jakter i luften. Mange rovfugler slår byttet i luften eller på bakken i høy hastighet, og denne aktiviteten gjør dem kollisjonsutsatt, selv om de er dyktige flyvere. Andefugler er også utsatt for kollisjon med kraftledninger når de trekker, da de er relativt store og tunge fugler som flyr raskt, men har dårlig manøvreringsevne i luften.

Av de andre observasjonene er det mange vanlige arter som ikke er spesielt kollisjonsutsatte, som måker, spurver, finker, spetter og vadere og alkefugler, selv om enkeltindivider kan kollidere. I

tillegg til andefugler er også vadere utsatt for kollisjonsfare der ledninger krysser trekkruter. Lommer er relativt fåtallige og tilfeldige kollisjoner kan påvirke bestanden lokalt. Horndykker flyr raskt og manøvrerer ikke særlig godt, slik at den kan være utsatt for kollisjon, og vipe er særlig utsatt under fluktspillet om våren.

Det er generelt gunstig å velge horisontalt oppheng av linene framfor mange liner i flere horisontale plan for å minimere kollisjonsrisikoen for fugl. Risikoen for kollisjon vil kunne reduseres ytterligere ved at det benyttes fugleavvisere på ledningen i viktige områder. Dersom dette benyttes kun på avgrensede strekninger, vil det ikke gi betydelige kostnader eller andre ulemper av betydning. Økt synlighet for fugl er formålet med merkingen, og dette må i noen tilfeller avveies mot de visuelle virkningene, da fugleavvisere også øker synligheten for mennesker.

For andefugl kan avvisere begrenses til der ledningen krysser nær eller over ferskvann, eller ved typiske våtmarkslokaliteter hvor de oppholder seg under trekk. Slike steder vil fugleavvisere kunne ha god effekt, og kunne redusere kollisjonsrisikoen betydelig. NVE mener at fugleavvisere på slike strekninger i stor grad vil redusere dødelighet av andefugler. Det er ikke til å unngå at tilfeldige kollisjoner kan forekomme, men dette vurderes ikke til å true bestandene lokalt eller nasjonalt

NVE mener det bør gjøres tiltak for å redusere kollisjonsfaren for fugl i viktige trekkruter. Særlig over Lakselva, som utgjør et viktig trekk mellom Grasmyrskogvatn og Jøtulhaugvatn/Skognesvågen naturreservater, er det behov for å montere fugleavvisere. I tillegg mener NVE at det bør monteres fugleavvisere på linene der ledningen krysser Litjevatnet, for å redusere kollisjonsfaren for sangsvane som holder til der. Der traseen går langs det viktige funksjonsområdet for vadefugl, Skjellelvdalen, kan også kollisjonsfaren reduseres ved hjelp av fugleavvisere, mener NVE. Her bør Arva i samråd med Statsforvalteren vurdere hvordan det er hensiktsmessig å avgrense strekningen med fugleavvisere i dette området, og beskrive dette i en detaljplan som skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

På øvrige strekninger forventer NVE at effekten av fugleavvisere er usikker og antatt liten sammenlignet med ulempene.

4.4.3.2 Andre dyr

Konsekvensutredningen beskriver ikke konsekvenser for andre spesifikke arter enn fuglearter. Søk i Naturbase viser heller ingen observasjoner av pattedyr, amfibier eller andre dyrearter på norsk rødliste eller norske ansvarsarter. Unntaket er elvemusling (VU), som finnes i både Lyselva, Tømmerelva og Lakselva. Forholdet til rein og reindrift vurderes i kapittel 4.4.4.

I høringsuttalelser nevnes at både elg, rev, hare, røyskatt, mink, smågnagere, ål og sjeldne frosker finnes i områdene som berøres av traseen, og særlig i området omkring Litjevatnet/Tømmervatnet og Snauheia. Stønesbotn utmarkslag ber om at den nye transformatorstasjonen legges så nært veikrysset som mulig, for å unngå å hindre elgtrekk.

Etter NVEs erfaring påvirkes hjortevilts bruk av beiteområder lite av kraftledninger, og de unngår ikke ryddebelter i skog. Det er noe usikkerhet knyttet til hvor mange og store inngrep hjorteviltet tåler før de endrer adferd, og menneskelig aktivitet i anleggsfasen kan føre til midlertidig unnvikelsesadferd. Vi forventer imidlertid at de negative virkningene for adferd og reproduksjon hos hjortevilt er liten, og en positiv effekt kan være de verdifulle beitene som oppstår i ryddebeltet. Nye Botnhamn transformatorstasjon ligger forholdsvis nær veikrysset i Stønesbotn, slik at heller ikke stasjonen i vesentlig grad blir til hinder for hjorteviltet i området.

Heller ikke for andre arter av pattedyr forventer vi vesentlige varige negative virkninger. Når det gjelder eventuelle forekomster av frosk, forventer vi heller ikke at deres tilholdssteder og dammer påvirkes negativt, om de ikke påføres endrede dreneringsforhold eller forurenses under anleggsarbeidet.

NVE registrerer at elvemusling (VU) finnes i flere av elvene som krysses av traseen, som Lyselva, Tømmerelva og Lakselva. Ledningen vil spenne over elvene. Så lenge det ikke utføres anleggsarbeid som påvirker kantsonen eller fører til slam i elvene, berøres ikke lokalitetene. Vi forventer på samme måte at eventuelle forekomster av ål ikke berøres av tiltaket. Det er en forutsetning at Arva i en detaljplan beskriver hvordan de i anleggsarbeidet skal unngå å påvirke vassdrag og naturmangfold negativt.

4.4.3.3 Naturtyper og vegetasjon

I dette kapitlet vurderer vi spesifikt hvilke virkninger ledningen kan ha for naturtyper og vegetasjon. For vegetasjon er det anleggsfasen som gir størst ulemper på grunn av kjøring i terrenget og opparbeidelse av anleggsveier. I driftsfasen vil de direkte konsekvensene for naturtyper og vegetasjon i hovedsak dreie seg om mastefestene, skogryddebeltet og eventuelle kantsoneeffekter. Direkte konflikter med sårbar flora kan i stor grad unngås ved tilpasninger av trasé og mastefester, å ta hensyn under anleggsarbeidet og å sette vilkår knyttet til driftsperioden, som for eksempel at skogrydding skal begrenses.

Konsekvensutredningen for naturmangfold peker på to svært viktige naturtyper som ledningstraseen går gjennom, Tømmervatnet vest og Skjellelvdalen. Tømmervatnet vest er en kystmyr med sammenhengende terrengdekkende myr, som er vurdert som sårbar på norsk rødliste for naturtyper. På grunn av myrkompleksets størrelse vurderes lokaliteten som *svært viktig* (A-verdi). Skjellelvdalen er også en tilsvarende terrengdekkende kystmyr, som på grunn av sin størrelse vurderes som *svært viktig*. Denne er i tillegg et viktig funksjonsområde for vadefugl. Det større, sammenhengde området Heggedalen/Snauheia/Skjellelvdalen beskrives også som et landskapsøkologisk funksjonsområde med få tekniske inngrep.

Traseen Arva søker om går ikke gjennom naturreservatene som beskrives i konsekvensutredningen, i motsetning til traseen de først søkte om. Statsforvalteren hadde innsigelse til først omsøkte trasé, som gikk gjennom Heggedalen naturreservat, begrunnet med at konsekvensene for naturreservatet ikke var tilstrekkelig utredet. Denne innsigelsen ble senere trukket, og Statsforvalteren uttaler til søknaden om ny trasé at det er positivt at naturreservatet ikke lenger berøres. De er opptatt av at den nordligste delen av myrkomplekset mellom Nonshøgda og Middagshaugen i størst mulig grad unngås, og at masteplassering i myrområder unngås, for eksempel ved Tømmervatnet vest.

Flere andre høringsuttalelser peker på at traseen over Snaufjellet går i et inngrepsfritt område, som i seg selv er verdifullt for natur og dyreliv. Dette understøttes av at deler av dette område i dag er et INON-område med mer enn én kilometer til nærmeste tekniske inngrep.

Ifølge Naturbase spenner traseen mellom Grasmyrbotn og Neveråsen over tre forekomster av den utvalgte naturtypen *slåttemyr*. Slåttemyr er viktige leveområder for mange arter og har en egen handlingsplan for ivaretakelse og forbedring av naturtypen i Norge. Langvarig høsting med slått preger vegetasjonen, og naturtypen er truet av gjengroing, grøfting, nedbygging, tilplanting og oppdyrking. Kraftledningens berøring av naturtypen vil i hovedsak begrense seg til mastefester og eventuelt anleggsarbeid som berører vegetasjonen. I en konsesjon mener NVE det derfor er viktig å sette vilkår om at master så langt som mulig ikke settes innenfor naturtypen slåttemyr, og at

anleggsarbeid skal unngås innenfor naturtypens avgrensning. Hvis dette ikke kan unngås, skal Arva begrunne hvorfor det er nødvendig, og vurdere dette opp mot en justering av traseen for å unngå lokalitetene. Direkte inngrep i øvrige myrområder bør også begrenses, og det er særlig viktig at tiltaket ikke fører til uttørring av myr. Dette gjøres gjennom god detaljplanlegging av inngrep og anleggsarbeid.

Klimagassutslipp

Der ledningstraseen går gjennom områder med høy vegetasjon, må skog ryddes i traseen, mens lavere vegetasjon kan stå igjen. Det betyr felling av trær og frigjøring av klimagasser som er bundet opp i disse. Dette kan ikke avbøtes med alternative luftledningstraseer, som ville gitt de samme følgene, etter NVEs vurdering. Nye Botnhamn transformatorstasjon ligger på et areal der det i dag vokser lavere vegetasjon uten myrterreng. Nedbygging av stasjonstomten vil derfor føre til begrensede utslipp av klimagasser som i dag er bundet opp i vegetasjonen eller grunnen, slik NVE vurderer det.

4.4.3.4 Fremmede arter

Det er ingen registrerte lokaliteter med fremmede arter nær eller i den omsøkte traseen eller tomten for transformatorstasjon. De registrerte fremmede artene befinner seg i hovedsak langs fylkesveien. Det er viktig å være oppmerksom på disse særlig dersom det er behov for midlertidige anleggsveier fra veien og inn til traseen, for å unngå å spre fremmede arter ved massehåndtering. Forskrift om fremmede organismer setter en rekke krav til håndtering av fremmede arter for å unngå spredning. NVE setter vilkår i konsesjoner om at det skal beskrives hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter i detaljplanen. Dette vil være et naturlig vilkår i denne saken.

4.4.3.5 Naturmangfoldloven § 9, føre-var-prinsippet

NVE mener at grunnlagsmaterialet for de utførte utredningene av naturmangfold er tilstrekkelig, jf. våre vurderinger av dette i kapittel 3.2. Som nevnt vil det alltid være en viss usikkerhet om hvorvidt vi har fullstendig kunnskap om de biologiske verdiene i influensområdet til kraftledningen.

NVE vurderer at den samlede dokumentasjonen som foreligger gir tilstrekkelig grunnlag for å drøfte og vurdere effekten kraftledningen har på naturmangfoldet ut fra sakens omfang og risikoen for skade, i samsvar med naturmangfoldloven § 8. NVE mener derfor at føre-var-prinsippet som fremgår av naturmangfoldloven § 9 ikke kommer til anvendelse i denne saken.

4.4.3.6 Samlet belastning i henhold til prinsippene i naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 381–382) er det effekten på naturmangfoldet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkningen på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

Anleggene som Arva har søkt om konsesjon for omfatter en ca. 28 km lang luftledningstrasé, en ny transformatorstasjon med adkomstvei og eventuelle midlertidige anleggsveier og anleggsområder. NVE har per nå ingen informasjon om andre nye energianlegg som planlegges i de samme områdene. Av relevante eksisterende energiinngrep i de samme områdene, er det særlig distribusjonsnettet som kan påvirke de samme økosystemene. I tillegg kommer eksisterende veier og bebyggelse.

Konsekvensutredningen for naturmangfold har vurdert samlet belastning etter naturmangfoldloven § 10. med særlig fokus på terrengdekkende myr, som er kategorisert som *sårbar*. Det antas at det finnes større omfang av myrlokaliteter på Senja enn det som er kartlagt, og konsekvensutredningen legger til grunn at tiltaket ikke vil medføre betydelige økt samlet belastning på naturtypen terrengdekkende myr.

NVE vurderer at de samlede virkningene for økosystemer og arter i denne saken vil være knyttet til direkte inngrep eller påvirkning på naturtyper og vegetasjon, eller forstyrrelser og økt kollisjonsfare for fugl. Vi gjennomgår nedenfor de samlede virkningene for konkrete økosystemer og arter som kan bli berørt av tiltaket.

Terrengdekkende myr

NVE er enig i konsekvensutredningens konklusjon at tiltaket medfører begrensede inngrep i terrengdekkende myr. Inngrepene begrenser seg til permanente mastefundamenter, og terrengtransport i forbindelse med bygging, drift og vedlikehold. Anleggsarbeidene vil i hovedsak baseres på helikoptertrafikk. Det er viktig å planlegge anleggsarbeid og mastepunkter med formål å minimere inngrep i myr. Vi mener derfor at tiltaket ikke vil føre til økt samlet belastning med betydning for å opprettholde naturtypen lokalt, regionalt eller nasjonalt.

Slåttemyr

Når det gjelder samlet påvirkning på den utvalgte naturtypen *slåttemyr,* forventer vi ikke at tiltaket får vesentlige virkninger eller økt samlet belastning, gitt at det ikke plasseres master i de berørte naturtypelokalitetene. Det mener vi kan være mulig å unngå.

Vade- og våtmarksfugl

Fuglearter som kan bli utsatt for økt kollisjonsfare i forbindelse med den nye ledningen er ender og vadefugl, som har tilhold i og trekker mellom naturreservater og viktige funksjonsområder langs eller nær ledningstraseen. I disse områdene nær traseen er det små eller få andre inngrep, noe spredt bebyggelse og veier rundt Litjevatnet og enkelte distribusjonsnettledninger, som i liten grad ligger inntil den nye kraftledningstraseen. Kollisjonsfaren vil kunne øke noe og kommer i tillegg til kollisjonsfaren som distribusjonsnettet utgjør. Med fugleavvisere på linene i de viktigste trekkorridorene forventer vi imidlertid at kollisjonsfaren blir betydelig mindre enn uten avbøtende tiltak. Vi forventer at situasjonen for artene blir marginalt endret som følge av dette tiltaket.

Ved Kjosen, der den nye transformatorstasjonen og ny ledning inn til denne skal bygges, er det registrert flere hekkende rødlistede fuglearter, som fiskemåke, ærfugl, storspove og rødstilk. De kjente registreringene befinner seg nær vei og bebyggelse, og bygging av ny stasjon og ledning vil øke den menneskelige aktiviteten under anleggsarbeidet. Dette er arter som er forholdsvis tolerante for menneskelig aktivitet og gjerne hekker nær bebyggelse. I driftsfasen vil aktiviteten være tilnærmet som i dag. Også andre steder langs traseen er det viktige hekke- og trekkområder for vade- og våtmarksfugl. Vi forventer ikke at samlet belastning i form av forstyrrelser vil være avgjørende for bestandene regionalt og nasjonalt, og heller ikke lokalt dersom støyende anleggsaktivitet som helikopterflyging og sprengning unngås i hekkeperioden til disse artene.

På bakgrunn av dette vurderer NVE at tiltaket ikke vil ha virkninger som er i konflikt med forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5, gitt at det settes vilkår om hensiktsmessige avbøtende tiltak.

4.4.3.7 Kostnadene ved miljøforringelse, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12

Naturmangfoldloven § 11 sier at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelse. NVE har anledning til å legge føringer i konsesjoner for avbøtende tiltak som reduserer negative virkninger for naturmangfoldet. I naturmangfoldlovens § 12 står det at skader på naturmangfoldet skal unngås ved bruk av driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. NVE legger også til grunn at konsesjonsbehandlingen skal medføre at tiltaket lokaliseres der de samfunnsmessige ulempene blir minst, jf. energilovforskriften § 1-2. Samtidig vil en konsesjon legge føringer for hvilke avbøtende tiltak Arva må gjennomføre for å minimere skadene på blant annet naturmangfoldet. Vi viser blant annet til vurderingen av vilkår i kapittel 5.2. På bakgrunn av dette mener NVE at naturmangfoldloven §§ 11 og 12 er tatt hensyn til.

Etter NVEs vurdering er det viktig at anleggsarbeid som kan berøre viktige biotoper og leveområder gjennomføres og tilpasses slik at inngrepene i disse områdene blir minst mulige. NVE vil i en konsesjon sette vilkår om en detaljplan, der blant annet avbøtende tiltak i anleggsperioden blir beskrevet nærmere. En detaljplan skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

4.4.3.8 Oppsummering

NVE har vurdert tiltaket i lys av bestemmelsen i naturmangfoldloven §§ 8 til 12, jf. § 7.

Kraftledningen og transformatorstasjonen vil i hovedsak gi virkninger for naturmangfold i form av direkte inngrep i vegetasjon og naturtyper, og forstyrrelse og kollisjonsfare for fugl. Viktige hekke- og funksjonsområder for vade- og våtmarksfugl ligger nær traseene. Både støyende anleggsarbeid og økt kollisjonsfare kan få negative virkninger for fugleartene som har tilhold i eller trekker mellom disse områdene. NVE mener derfor at viktige konsesjonsvilkår er å unngå støyende anleggsarbeid, som helikoptertransport og sprengning i områdene Skjellelvdalen og Kjosen i perioden fra 1. april til 1. juli. Det bør også monteres fugleavvisere på linene i områdene Skjellelvdalen og Lakselva for å redusere kollisjonsfaren.

Kraftledningstraseen berører også lokaliteter av naturtypen kystmyr, der det er viktig å unngå mastefester og inngrep i naturtypen og vegetasjonen under anleggsarbeidet. Der ledningstraseen krysser den utvalgte naturtypen *slåttemyr*, forutsetter NVE at det så langt som mulig ikke plasseres master innenfor naturtypelokalitetene.

For andre dyr forventes ubetydelige negative virkninger i driftsfasen. Vi forventer også små virkninger i anleggsfasen dersom det tas nødvendige hensyn og inngrep i kantsonen eller forurensning av elver og dammer unngås.

Samlet belastning på økosystemer og arter som følge av Arvas tiltak forventes å øke marginalt, og ikke være i strid med forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5, dersom omtalte avbøtende tiltak iverksettes.

4.4.4 Virkninger for reindrift

I dette kapitlet vil NVE vurdere tiltakets virkninger for reindrift i anleggs- og driftsfasen, på bakgrunn av kjent kunnskap om hvordan reinen påvirkes av kraftledninger og anleggsarbeid. De direkte og varige inngrepene i beitearealet som følge av etablering av kraftledninger består av arealbeslaget som mastepunkter, transformatorstasjoner og adkomstveier. I tillegg kan både inngrepene og økt menneskelig aktivitet påvirke reinens adferd og helse, og føre til indirekte tap av beiteareal. Konsekvensutredningen for reindrift omtaler ulike effekter for reindriften.

4.4.4.1 Forskning på kraftledninger og rein og påvirkningsfaktorer for reindrift

Når det diskuteres hvordan en kraftledning kan påvirke rein og reindrift, er det viktig å skille mellom anleggs- og driftsfase.

Virkninger i anleggsfasen

Forskningen er relativt entydig i at en anleggsperiode, med mye menneskelig aktivitet og bruk av tunge anleggsmaskiner, har negative virkninger for tamrein. Norske[5] og svenske[6] studier konkluderer med at reinen bruker områder opptil fem kilometer fra anleggsområdet mindre enn de ville gjort uten anleggsaktivitet. Simler i kalvingsperioden og simler med kalv er generelt mer sky enn for eksempel bukkeflokker. Virkningene vil derfor være særlig store i kalvingsområder.

Fordi reinen er sky av natur og vil trekke unna menneskelig aktivitet, legger NVE til grunn at anleggsfasen med mye menneskelig aktivitet er negativ for reinen. Det er derfor viktig å tilstrebe at anleggsarbeid gjennomføres i perioder hvor reinen ikke er i området, enten ved å tilpasse anleggstiden eller ved å inngå avtaler med reindriftsutøverne om at de flytter flokken i den aktuelle tidsperioden. Alternativt kan gjerdeanlegg for å holde reinen samlet, tilleggsfôring eller reduksjon av flokkstørrelse være aktuelle tiltak.

Virkinger i driftsfasen

Hvordan en kraftledning i driftsfasen kan påvirke reinsdyr er mer sammensatt og usikkert, men det er ulike faktorer som kan spille inn. For eksempel kan ledninger på avstand framstå som en barriere for reinen, som fører til unnvikelsesadferd. En annen faktor som kan påvirke reinen er coronastøy, som oppstår i fuktig vær på ledninger med de høyeste spenningsnivåene. Forskning har avdekket at rein hører coronastøy nesten på lik linje med mennesker. En tredje faktor er at rydding av trær i traseen kan føre til at busker og kratt vokser tettere enn før, og gjør det vanskeligere for reinen eller reindriftsutøverne på motorisert kjøretøy å passere. Samtidig kan ryddegater også gi bedre sikt og gi økt framkommelighet, avhengig av utgangspunktet.

Når det gjelder unnvikelse og indirekte beitetap er det gjennom de siste 20 årene gjort en rekke studier på hvordan kraftledninger i driftsfasen kan påvirke rein og reindrift. Konklusjonene fra studiene[7] var ikke entydige og viste fra ingen til liten effekt, til unnvikelse i opptil fire kilometer fra ledninger i enkelte studier. I motsetning til studiene av tamrein, viste studier med telling fra fly, observasjoner av villrein og analyser av lavdekker i Ottadalsområdet at villrein ikke ble hindret i å krysse traseen til en 66 kV kraftledning der[8].

Fordi forskermiljøene har kommet til så sprikende konklusjoner, er det vanskelig å si entydig hvilken påvirkning kraftledninger har på rein og reindrift. Imidlertid bidro utviklingen av GPS-sendere til mye mer nøyaktige observasjoner av reinens arealbruk sammenlignet med bruk av indirekte variabler som mål på dyrenes respons på kraftledninger. NVE mener derfor det er naturlig å legge størst vekt på GPS-baserte studier i en oppsummering av kraftledningers virkninger for reinsdyr.

[5] Eftestøl m.fl. Markkonflikt mellan vindkraft och renskötsel. 2021.
[6] A. Skarin m.fl. Renar, renskötsel och vindkraft. 2021.
[7] REIN-prosjektet, Norges forskningsråd 2002.
[8] Reimers, E. Kraftlinjer og rein i Ottadalen Nord. Villreinen, 102-105. 2001.

En rekke forskningsprosjekter har benyttet seg av GPS-sendere på rein, og det er relativt entydige konklusjoner om at kraftledninger i seg selv ikke har særlige virkninger i driftsfasen[9]. Imidlertid har én studie hvor man benyttet GPS-sendere på villrein i Langfjella-området vist indirekte effekt, ved at kraftledninger kan bidra til at villreinen viker unna veier i større grad dersom kraftledninger går i samme område som disse[10]. Det er imidlertid viktig å merke seg at studier på villrein ikke nødvendigvis kan overføres direkte til tamrein, da tamrein har en annen toleranse for forstyrrelser.

I hvilken grad en kraftledning kan påvirke rein vil også kunne avhenge av ledningens alder. Forskning på rein i Norge og caribou (amerikansk villrein) i Nord-Amerika har vist at rein skyr områder med mye menneskelig aktivitet. Imidlertid er det også vist at reinen over tid kan venne seg til tekniske inngrep[11], særlig dersom den menneskelige aktiviteten avtar. En nybygd kraftledning kan derfor forventes å kunne påvirke reinen mer enn en ledning som har stått i et område i en årrekke.

NVE konstaterer at forskere per i dag ikke er i stand til å kunne trekke en vitenskapelig signifikant konklusjon om at kraftledninger har negativ effekt på reinens arealbruk. Vi kan likevel ikke utelukke at kraftledninger påvirker reinens naturlige bevegelser i landskapet.

En annen virkning kan være at en kraftledning fremstår som en barriere for reinen når den skal drives forbi ledningen. En slik effekt er vanskelig å studere, men reindriftsutøvere har beskrevet at de kan ha vanskeligheter med å passere kraftledninger enkelte steder. I hvor stor grad slike barriereeffekter kan gjøre det vanskelig å passere en kraftledning, vil sannsynligvis være avhengig av terreng og værforhold. En ledning som er plassert i trange passasjer eller flaskehalser i terrenget, vil i større grad kunne fremstå som en barriere, særlig dersom reinen må passere ledningen i nedoverbakke og får ledningen under seg i terrenget, eller dersom det er regn/tåke. En slik barriere fører neppe til at en flyttlei stenges, men det vil kunne medføre at reinen bruker arealene annerledes, og kan gi ekstraarbeid for reindriftsutøverne når reinen skal drives forbi ledningen.

Basert på eksisterende kunnskap, og for å ta høyde for usikkerheten som er knyttet til forskningsresultatene, legger NVE til grunn at kraftledninger kan påvirke reinen og bidra til at beiter nær kraftledningstraseer brukes noe mindre. Graden av virkninger antas å avhenge av hvilket funksjonsområde som berøres. En kraftledning gjennom et kalvingsområde forventes å kunne påvirke reinen i større grad enn en kraftledning gjennom f.eks. et sommerbeite.

I våre vurderinger legger vi også til grunn at virkninger av arealinngrep må vurderes ut fra reindriftas samlede tilgang og bruk av arealene. Reduksjon i allerede begrensede arealer eller høyt verdsatte funksjonsområder vil påvirke reindrifta mer enn i øvrige områder.

I vurderingen av hvilke virkninger kraftledninger kan få for reindriften mener NVE det er viktig å huske at reindrift er en regulert næring og at dyra styres aktivt. Samtidig bygger reindrift på reinens naturlige vandringer og skiftende årsbeiter, og det er en fordel å påvirke dette minst mulig for å opprettholde rasjonell drift.

[9] O. Strand Vindkraft og reinsdyr - en kunnskapssyntese. 2017.
[10] Panzacchi m.fl. Learning from the past to predict the future: using archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. 2013.
[11] Haskell m.fl Dynamic responses of calving caribou to oilfields in northern Alaska. 2005.

4.4.4.2 Vurderinger av virkninger for Nord-Senja reinbeitedistrikt

Ledningstraseen fra Silsand til Kjosen og Botnhamn transformatorstasjon berører Nord-Senja reinbeitedistrikt, som er et helårsdistrikt med alle sesongbeiter innenfor distriktsgrensene.

Konsekvensutredningen

Konsekvensutredningen for reindrift beskriver reindriftens bruk av områdene til ulike aktiviteter, og disse strekker seg over store områder som varierer med årstidene.

Ifølge konsekvensutredningen for reindrift går omsøkte trasé fra Kjosen via Tørrishaugen/Snauheia til Skognesbotnelva gjennom områder som av reindriften brukes som flyttleier, trekkleier, anlegg, beiteområder og kalvingsområde av svært stor verdi. Det resulterer i en konsekvensvurdering i anleggsfasen som *svært alvorlig skade*, og i driftsfasen som *alvorlig skade.*

Utredningen beskriver avbøtende tiltak i anleggsfasen som vil holde reinen samlet i andre beiteområder (fôring, transport til andre beiter mv.). Disse tiltakene vil redusere konsekvensen av tiltaket til *ingen/ubetydelig skade*, ifølge utredningen. Derimot konkluderer utredningen med at avbøtende tiltak i driftsfasen kan dempe negative virkninger noe, men vil likevel ikke redusere konsekvensgraden fra *alvorlig skade*. Traseen er i ettertid av utredningen noe justert på strekningen fra Litjekollen til Kjosen for å redusere de negative virkningene i driftsfasen.

Videre fra Skognesbotnelva til Silsand går traseen gjennom områder som brukes til flyttleier, trekkleier og anlegg av *svært stor verdi* og beiteområder/kalvingsområder med *stor verdi*. Konsekvensen for reindriften vurderes i utredningen som *svært alvorlig* i anleggsfasen og til å gi *noe skade* i driftsfasen. Med avbøtende tiltak som holder reinen samlet i andre beiteområder, reduseres konsekvensen i anleggsfasen til *ingen/ubetydelig skade*. Tilsvarende er det mulig å avbøte konsekvensen noe i driftsfasen, gjennom kamuflering og avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold.

Samlet peker konsekvensutredningen på det tidligere omsøkte traséalternativet langs vestsiden av Lysvatnet som minst negativ for reindriften. Uavhengig av alternativ vil tiltaket gi store negative konsekvenser for Nord-Senja reinbeitedistrikt, og bidra negativt til den samlede belastningen i distriktet. Avbøtende tiltak kan likevel bidra til betydelig reduksjon i de negative virkningene i anleggsfasen og noe reduksjon i driftsfasen, konkluderer konsekvensutredningen.

Innspill fra reindriftsinteresser

NVE har mottatt en rekke uttalelser fra instanser som skal ivareta samiske interesser, som Sametinget, Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Norske Reindriftsamers Landsforbund (NRL) og Nord-Senja reinbeitedistrikt.

Nord-Senja reinbeitedistrikt har opplyst til utreder at det er umulig å kartfeste flyttleier, da disse ufrivillig endres i takt med inngrep og forstyrrelser. De har derfor selv bidratt med opplysninger om sin drift og hvilke konsekvenser de forventer av tiltaket.

Nord-Senja reinbeitedistriktet uttalte tidlig at samtlige utredete traséalternativer ville være svært negative for reindriften. Traseen på vestsiden av Lysvatnet var uakseptabel for dem, da denne traseen skjærer gjennom marginale lavlandsbeiter mellom Silsand og Heggemoen og et viktig oppholdsområde for simler med små kalver om våren fra Bukken til Nåttefjellet. I konsultasjon understreket de at opprinnelig omsøkte trasé avskjærer en rekke flyttleier, for eksempel inndrivingsleien fra Nåttemyra til slakteanlegget på Fjellheim. Noen av de berørte flyttleiene er av kritisk betydning for reinbeitedistriktet.

Reinbeitedistriktet var derimot åpne for å vurdere tilrettelegging av traseen over Snauheia, og er i så måte ikke helt på linje med konklusjonen i konsekvensutredningen. Områdene som berøres av traseen over Snauheia er også sentrale høstbeiter og mer marginale høstvinterbeiter. Reinbeitedistriktet mener også det er problematisk at traseen ligger midt i en viktig flyttlei mellom østlig og vestlig side av distriktet.

Distriktet er videre tydelig på at plassering av transformatorstasjonen i Kjosen minimerer negative virkninger for viktige vinterbeite- og kalvingsområder, sammenlignet med vurderte alternativ på Mefjordaksla. Arva kommenterer imidlertid at de ikke har søkt om ny ledning mellom Kjosen og Mefjordaksla, og en transformatorstasjon på Mefjordaksla er derfor ikke aktuelt. Nord-Senja reinbeitedistrikt ønsker også dialog om avbøtende tiltak for å dempe negative virkninger for reindriften og understreker at de ikke er imot etableringen av kraftledningen i seg selv.

I forbindelse med behandlingen av søknaden, gjennomførte NVE også konsultasjon med Nord-Senja reinbeitedistrikt, der distriktet utdypet innspillene i høringsuttalelsene. Nord-Senja reinbeitedistrikt mente generelt at om traseen sør for Kjosen velges, bør den ligge så nær bebyggelsen og hovedveien som mulig, da flyttleien nord for Bukken allerede er smal etter utbygging og fortetting i dette området. Om det bygges en luftledning i dette området i stedet, vil den stenge denne flyttleien, som er et kritisk punkt for reindriften.

Videre sørover fulgte den opprinnelige traseen vest for Lysvatnet en flyttlei på langs, og videre fra Heggemo og sørover gikk den gjennom kritiske områder for reinbeitedistriktet. En trasé over Snauheia kunne de lettere akseptere, der topografien gir mindre begrensninger for reinens bruk av områdene.

Statsforvalteren mener generelt at reinbeitedistriktet skal inviteres til dialog om plassering av mastepunktene ved og i flyttleier. Det samme gjelder plassering av rigg- og baseområder. Statsforvalteren anmoder videre om at eksisterende veier og helikopter brukes framfor å etablere nye anleggsveier som åpner opp områdene for annen forstyrrende aktivitet. Det er viktig at de foreslåtte avbøtende tiltakene iverksettes, slik som tilpasning av anleggsperioden, herunder transport, til tider der de påfører reindriften minst mulig ulemper, understreker Statsforvalteren. Traséjusteringen sør for Kjosen, som Arva søkte om i juni 2022, mener også Statsforvalteren gir en bedre løsning for reindriften. Den trekker ledningen og eventuelle rigg- og baseområder ut til ytterkanten av flyttleien i området Kjosen og Storvika.

Sametinget hadde opprinnelig fremmet innsigelse til alle utredete løsninger fra Kjosen til Skognesbotnelva og ba om nærmere utredning av løsninger som ikke ville forringe flyttleier i driftsfasen. I konsultasjonene NVE hadde med Sametinget var de opptatt av at Nord-Senja reinbeitedistrikt ble kontaktet direkte for å redegjøre for sine synspunkter, og for å diskutere hvilke løsninger som kunne være akseptable for dem, inkludert avbøtende tiltak.

I sin siste uttalelse til tilleggssøknaden av juni 2022 mener Sametinget at prosessen med berørte samiske interesser har vært god og gitt gode løsninger og forslag til avbøtende tiltak, som gjør at det er mulig å drive regningssvarende reindrift i områdene. De trekker samtidig alle innsigelser til søknaden. Fra Lakselva til Silsand går traseen gjennom høstvinterbeiter som er viktige, selv om området ikke brukes like mye som områdene lenger nord. Med avbøtende tiltak vil ledningen få små negative virkninger i dette området, mener Sametinget.

Både Sametinget og NRL understreker at det er viktig med tett dialog med reinbeitedistriktene, og NRL ber om at ledningen i størst mulig grad plasseres utenfor reinens flyttleier og kjerneområder.

Arva understreker at de har vektlagt hensynet til reindrifta tungt i arbeidet med søknaden og er klar over at konfliktpotensialet er stort. De ønsker tett dialog med reindrifta for å unngå å skremme reinen i anleggsfasen og unngå at den senere skyr ledningen. Arva vil legge opp til dialog med reindrifta om valg av rigg- og baseområder, og vil lytte til innspill til masteplasseringer.

Som følge av konsultasjon med reinbeitedistriktet, valgte Arva å trekke søknaden om en trasé vest for Lysvatnet og valgte heller å søke om traseen over Snaufjellet. I tillegg ble det klart at en mindre justering sør for Kjosen ville redusere ulempene i driftsfasen betydelig for reindriften. Arva søkte derfor om disse endringene i juni 2022, som nevnt over.

NVEs vurderinger av virkninger for reindrift

NVE har i denne saken fått mange og entydige høringsinnspill som på deler av strekningen vurderer konsekvensene annerledes enn konsekvensutredningene gjør. Som nevnt i kapittel 3.1.4 mener reindriftsinteressene likevel at utredningene er grundige. Nord-Senja reinbeitedistrikt har påpekt at reindriftens bruk varierer som funksjon av andre inngrep og forstyrrelser og lar seg vanskelig kartfeste endelig. Det kan forklare de ulike oppfatningene av konsekvenser for reindriften i dette distriktet. NVE vektlegger her reinbeitedistriktets innspill, da de sitter på viktig lokalkunnskap og kan best beskrive bruken og vurdere de konkrete virkningene av tiltaket for sin virksomhet.

Virkninger i anleggsfasen

NVE mener særlig anleggsfasen vil kunne påvirke reindriften negativt, da det innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter, og føre til at reinen unnviker området og ikke bør brukes av reindriften. Det er trolig behov for å bruke helikopter til mye av anleggsarbeidet, som berører et større område enn selve tiltaksområdet. Dette kan gi store negative virkninger i anleggsfasen.

Det er mulig å avbøte de negative virkningene i anleggsfasen gjennom å tilpasse anleggsperioden til reindriftens bruk av områdene. NVE mener dette kan løses ved at Arva planlegger gjennomføringen av anleggsarbeidet i dialog med reinbeitedistriktet og opprettholder tett dialog gjennom anleggsperioden for å minimere ulempene. Det er viktig å holde reinen unna områder der det foregår anleggsarbeid, slik at de ikke i ettertid forbinder områdene med stress og fare.

Konsekvensutredningen foreslår flere avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene i anleggsfasen. I tillegg til tilpassing av anleggsperioden, foreslås det at Arva bør dekke reindriftens utgifter til for eksempel samling og flytting av rein ut av anleggsområdene, til oppsetting av fôringsgjerde og innkjøp av fôr i anleggsperioden, og til droner for kontroll og oppsikt med flokken under anleggsperioden. NVE mener at ekstra kostnader som påføres reindriften som følge av Arvas tiltak, skal dekkes av Arva. Gjennom dialogen med reinbeitedistriktet bør Arva bidra med tiltak som forventes å gi vesentlig reduksjon i unnvikelseseffekten forårsaket av anleggsperioden. Dokumentasjon på dialogen med reinbeitedistriktet og beskrivelse av planlagte avbøtende tiltak bør beskrives i en detaljplan som NVE skal godkjenne før anleggsstart.

Det er også viktig at reinen ikke hindres av hensatte anleggsmaskiner, anleggsdeler og liknende som kan gjøre det vanskelig å passere, og Arva bør også i detaljplanen beskrive rutiner for å unngå dette.

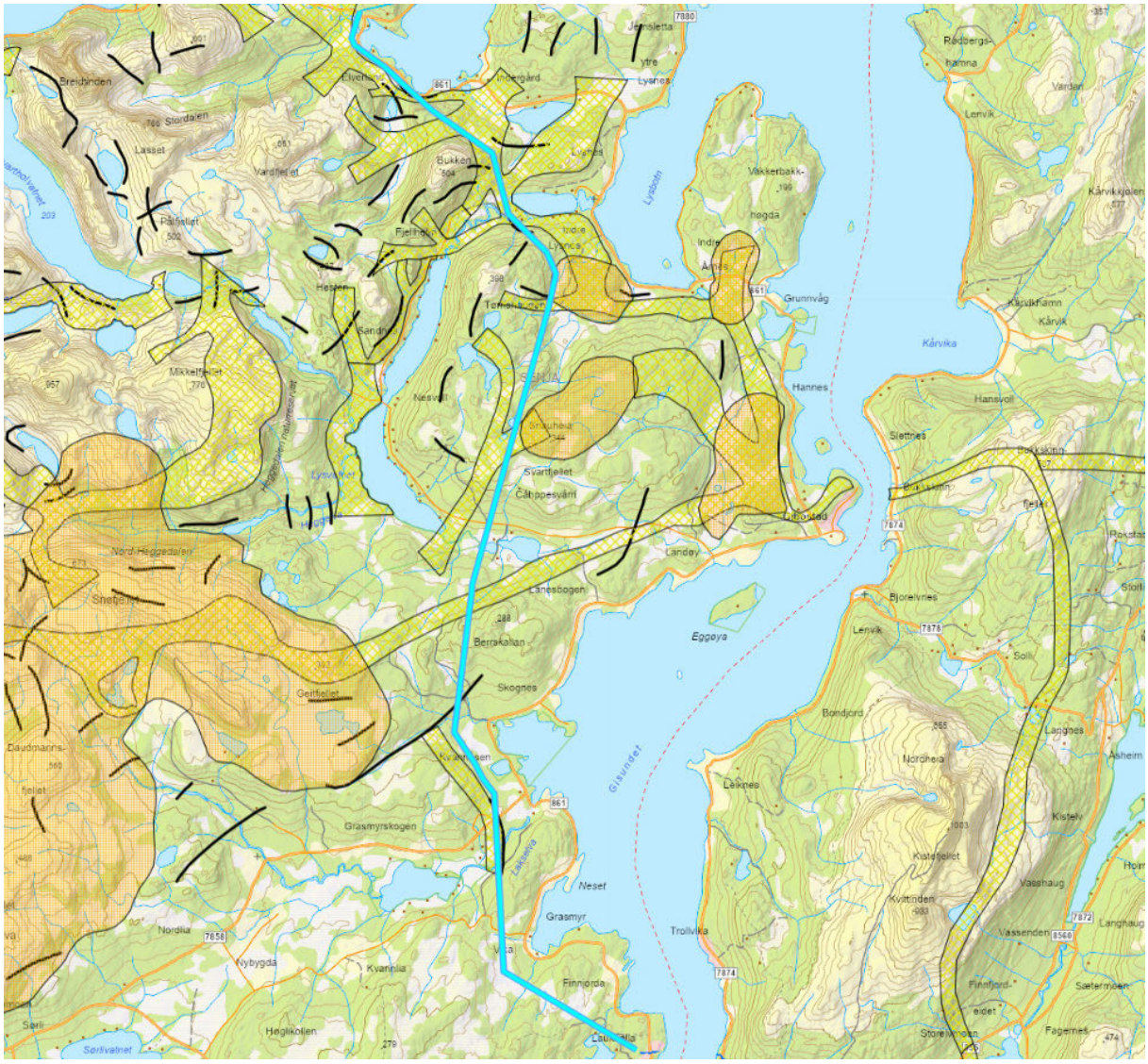
Virkninger i driftsfasen

NVE registrerer at Nord-Senja reinbeitedistrikt i sine innspill har vært svært opptatt av å unngå en trasé gjennom marginale lavlandsbeiter og kalvingsområder, og de har av den grunn avvist traseen Arva først søkte om på vestsiden av Lysvatnet. De har dessuten foreslått traséjusteringer på omsøkte trasé sør for Kjosen for å unngå problemer for viktige flyttleier for distriktet. NVE legger til grunn at reinbeitedistriktet har rangert de vurderte alternativene på grunnlag av viktige kriterier for å opprettholde driften på en økonomisk forsvarlig måte. Arva har på grunnlag av reinbeitedistriktets innspill gått bort fra traseen som distriktet mener gir klart størst negativ påvirkning på reindriften. Vi går derfor nærmere inn på de konkrete virkningene av omsøkte alternativ fra Silsand, via Snaufjellet, til Kjosen og nye Botnhamn transformatorstasjon.

Generelt er trekk-, flytt- og drivleier av stor verdi for reindriften, da de både er avgjørende for driftsmønsteret og består ofte av trange områder der reinen har få andre alternative forflytningsmuligheter. Flyttleier har også et særskilt vern i reindriftsloven § 22, hvor det står at flyttleier ikke kan stenges. NVE mener det er tvilsomt at en kraftledning kan ansees å fysisk stenge en flyttlei, men det kan gjøre driften mer arbeidskrevende og kostbar. Dette er derfor områder som vi har særskilt oppmerksomhet rundt når vi vurderer virkninger for reindriften.

Marginale beiter, kalvingsområder og flyttleier er ofte kritiske funksjonsområder for reindriften, og inngrepene må vurderes i lys av annen arealbruk og aktivitet i de berørte områdene. Dyrenes tamhetsgrad vil være sterkt avgjørende for hvor mye de påvirkes. Der reinen er vant til å ferdes i tettbygde områder og beiter i nærheten eller rundt bebyggelsen, er det vanskelig å tenke seg at en kraftledning vil ha stor påvirkning på dyr som beiter fritt i terrenget. Andre steder er dyrene mer sky og vil i større grad kunne påvirkes av tekniske inngrep. Dette bildet kompliseres ved at dyr innen samme flokk kan ha ulik toleranse for forstyrrelser og ved at toleransen til det enkelte individ både varierer gjennom året og med kondisjon, beitetilgang, rovdyrpress m.m. Særlig vil simler med kalv kunne være mer var for forstyrrelser enn for eksempel bukkeflokker. De nevnte virkningene knytter seg i hovedsak til biologiske og naturgitte faktorer. For tamrein og virkninger av kraftledninger spiller i tillegg selve reindriftsutøvelsen og –utøveren en helt sentral rolle.

Omsøkte trasé vil fra Silsand til Skognesbotn går nær vei og bebyggelse, der det allerede er en del menneskelig ferdsel og aktivitet. I disse områdene, hvor det blant annet er viktige høstvinterbeiter, forventer vi likevel ikke at ledningen vil få vesentlige negative konsekvenser for reindriften i driftsfasen. Basert på dagens forskning er det lite trolig at ledningen vil medføre unnvikelseseffekt og tapt beiteland.



Figur 17 Flyttleier (lysegul skravering), trekkleier (svarte streker) og oppsamlingsområder (mørkegul skravering) langs traseen (turkis strek) fra Silsand til Kjosen. Kilde: NVE Atlas 2024

Videre nordover er det større avstand fra ledningstraseen til områder med stor daglig aktivitet. Etter at traseen krysser Svartfjellveien og går over Svartfjellet og Snauheia fram til Nonshøgda er traseen planlagt i mer urørte områder uten så mye menneskelig aktivitet. På denne strekningen er ledningen planlagt gjennom viktige funksjonsområder, som sentrale høstbeiter og marginale høstvinterbeiter, i tillegg til at ledningstraseen ligger i en flyttlei mellom østlig og vestlig side av distriktet.

På den siste strekningen til nye Botnhamn transformatorstasjon går traseen langs vei og nær bebyggelsen. Her er traseen justert så nær veien som mulig for å redusere påvirkningen på den kritiske flyttleien sør for Kjosen, etter innspill fra reinbeitedistriktet.

NVE forventer ikke at reinen generelt vil unnvike ledningen nok til å gi tap av beiteland, men det er mulig at ledningen kan gi en barriereeffekt der den berører flyttleier, særlig de første årene. Der traseen krysser flyttleiene mellom østlig og vestlig side av distriktet mellom Kjosen og Skognesbotn ligger den i områder uten andre større tekniske inngrep. Terrenget er åpent, og

topografien gir reinen større rom å bevege seg i, slik reinbeitedistriktet selv beskriver det. I lys av dette, forventer vi ikke at barriereeffekten blir betydelig. Det kan likevel ikke utelukkes at det er behov for noe mer aktiv driving av reinen forbi ledningen, som igjen kan gi reindriften noe merarbeid under flytting. Om det settes vilkår som påser at reinen ikke skremmes bort av anleggsarbeidet, mener NVE det er mindre sannsynlig av de vil sky ledningen i driftsfasen.

Nye Botnhamn transformatorstasjon ligger nær et veikryss og forventes ikke å gi vesentlig negative virkninger for reindriften.

Oppsummering av virkninger for Nord-Senja reinbeitedistrikt og aktuelle avbøtende tiltak

NVE mener tiltaket kan gi forstyrrelser for reindriften i anleggsperioden, men at avbøtende tiltak kan redusere ulempene i betydelig grad. Som avbøtende tiltak mener NVE at anleggsarbeidet så langt det lar seg gjøre må tilpasses reindriftens bruk av områdene, enten ved å unngå områder i perioder reinen naturlig oppholder seg i dem, alternativt flytte eller holde reinen unna anleggsområdene. Det er viktig at gjennomføringen av anleggsarbeidet planlegges i dialog med reinbeitedistriktet, og at reindriftens kostnader med å aktivt styre reinen unna anleggsarbeidet, dekkes av Arva.

I driftsfasen kan ledningen føre til at reinen bruker nærliggende områder noe mindre enn før. Det er en viss usikkerhet i forskningsresultatene om hvilke virkninger kraftledninger har på reinens arealbruk når den går fritt på beite. NVE legger til grunn at unnvikelseseffekten på beiter er liten, men at det kan bli noe mer utfordrende å drive reinen forbi ledningstraseen. NVE mener at det bør settes vilkår om at reindriften skal tas med og rådføres når masteplasseringene skal bestemmes for traseen der ledningen passerer viktige trekk- og flyttleier.

NVE vil oppsummere aktuelle avbøtende tiltakene i kapittel 5.2. Selv om det settes vilkår om avbøtende tiltak, mener NVE at det kan forekomme ulemper som skaper merarbeid og -kostnader for reinbeitedistriktet. Det forutsettes at Arva i dialog med reinbeitedistriktet bidrar til at tiltaket gir minst mulig merarbeid og andre ulemper for reindriften.

4.4.4.3 NVEs vurdering av forholdet til folkeretten

Reindrifta er en samisk kulturbærer, og utøvelse av reindrift er derfor mer enn en ren næringsinteresse. NVE har derfor lagt stor vekt på reindrift i vurderingen av om ledningen representerer en for stor belastning på utøvelsen av samisk kultur og kulturutøvelse.

NVE har mottatt innspill fra reindriftsinteressene gjennom høringen, blant annet med krav om avbøtende tiltak. Arva har blant annet søkt om traseer og traséjusteringer for å redusere de mest negative virkningene for reindriften. Reinbeitedistriktet har ikke motsatt seg at tiltaket gjennomføres.

Etter NVEs oppfatning vil den planlagte ledningen ikke hindre distriktets utøvelse av reindrift, og heller ikke bryte med tålegrensene i folkeretten, selv om ledningen kan medføre ulemper i anleggs- og driftsfase.

4.4.5 Virkninger for arealbruk, næring og bebyggelse

NVE vil i dette kapitlet vurdere tiltakets båndlegging av arealer, hvilken måte arealene blir påvirket, hvilken type areal som blir berørt og dagens bruk av arealene. Vi vil også vurdere tiltakets virkninger for næringer og aktiviteter som benytter arealene og områdene som berøres.

4.4.5.1 Båndlagt areal

Kraftledningen vil båndlegge et belte med ca. 28 meters bredde og om lag 28 kilometers lengde, ifølge Arvas søknad. Dette gir et samlet direkte berørt areal på 784 dekar, der det erverves rett til byggeforbud og skogrydding. De direkte inngrepene på dette arealet vil være mastepunkter, som hvert vil gi et fotavtrykk tilsvarende fundamenter for to stolper i tre eller kompositt. Da det vil ryddes nødvendig skog, og det ikke vil tillates oppføring av bygninger i dette beltet, vil det kunne få betydning for hvordan de berørte arealene kan utnyttes i framtiden. Denne eventuelle ulempen må vurderes opp mot hvilke offentlig og private planer som blir berørt av traseene.

Nye Botnhamn transformatorstasjon vil etter de siste tilpasningene i endringssøknad av mai 2024, beslaglegge et tomteareal på sju dekar, med en bygningsmasse med grunnflate 285 m^2. Dette arealet vil Arva erverve eiendomsrett og ha full råderett over. I tillegg vil permanent adkomstvei beslaglegge et areal der det i dag går en skogsbilvei. De vil legge til rette for at grunneier kan komme seg inn i terrenget til eksisterende skogsvei øst for stasjonen ved å legge om denne.

Ifølge konsesjonssøknaden vil tiltaket tilnærmet i sin helhet ligge i LNF-områder, unntatt et område avsatt til framtidig boligområde mellom Grasmyrskogveien og Lakselva. Nord for Silsand transformatorstasjon vil den nye ledningstraseen tangere et område avsatt til boligbygging. Innføringen til Silsand transformatorstasjon vil av tekniske grunner legges som jordkabel, og en kabelendemast kan tilpasses slik at byggeforbudssonen ikke direkte berører boligområdet, oppgir Arva. De har kartlagt eksisterende og planlagt bebyggelse i et 200 meter bredt belte og opplyser at de to nærmeste helårsboligene ligger hhv. 50 og 60 meter fra traseen, og ingen boliger, barnehager eller skoler ligger innenfor utredningsnivået for magnetfelt. Arva opplyser også at det ikke er direkte konflikt mellom tiltaket og formelle planer om ny bebyggelse.

4.4.5.2 Landbruk og skogbruk

Arva opplyser at den mest omfattende landbruksaktiviteten i områdene der tiltaket er planlagt er sauehold, noe storfe og geit og produksjon av ved. Nattmålshaugen, Snyfjell og Nord-Senja beitelag berøres av tiltaket. I anleggsperioden kan menneskelig aktivitet og helikopterflyging gi støy og forstyrrelser på beiteareal, som for eksempel kan vanskeliggjøre arbeidet med sauesankingen, men dette er forbigående. Noe beiteareal blir forstyrret rundt hvert mastepunkt, men vil raskt gro til igjen etter anleggsfasen. Konsekvensutredningen setter konsekvensgraden i anleggsfasen til noe negativ for Nattmålshaugen beitelag pga. størst dyretetthet i disse områdene, og ubetydelig til noe negative for de andre beitelagene. I driftsfasen forventes ubetydelig negative virkninger for beite, men positive virkninger kan oppstå der skog ryddes.

Ingen deler av tiltaket berører dyrka jord, men går i lengre partier gjennom produktiv skog. I ryddebeltet må trær fjernes i den grad de kan komme for nær eller står i fare for å falle over kraftledningen. Arva opplyser i søknaden at de vil legge felte trær som defineres som nyttbart virke slik at grunneiere og ev. rettighetshavere kan hente dem.

Statsforvalteren peker på avbøtende tiltak for beitebruk som foreslås i konsekvensutredningen er viktige, for eksempel at traseen ryddes for skog og kratt for ikke å redusere beitekvaliteten, i samråd med de berørte beitelagene. Svartfjell/Årnes Utmarkslag og Nord-Senja Beitelag sier at områdene rundt Svartfjell/Snauheia fungerer som utmarksbeite for sau og geit. De mener beitedyr vil bli sterkt påvirket i anleggsperioden og ved senere vedlikehold av ledningen, og utmarkslaget er også bekymret for elgjakten dersom ledningen presser elgen ut av områdene. Også annet småvilt, som rype og hare, vil påvirkes, mener de.

Statskog ber om at hogst koordineres med grunneiere, slik at virket blir tatt hånd om, mens grunneier Einar Paul Helge Jensen ber om at all skog som hugges blir kvistet, kappet i passende lengder og reist/stablet, slik at den lett kan hentes ut med traktor. Han ber også om at taksering av framtidig tap pga. manglende tilvekst av skog blir utført av Troms Skogselskap. Til dette har Arva kommentert at de vil få gjennomført taksering i forbindelse med utarbeidelse av grunneieravtaler. De vil vurdere hensiktsmessige måter å tilrettelegge for at skogen som hugges kan hentes ut. Dette vil avhenge av kostnader, og de minner om at erstatningsutbetaling normalt inkluderer verdien av stående skog.

Når det gjelder rydding av traseen, mener NVE det skal gjøre så langt som nødvendig, men ikke nødvendigvis rydde ut all lavere vegetasjon som ikke er til fare for ledningen. Både visuelle hensyn og hensynet til klima og natur må avveies mot behovet for beiteland. Å redusere beitekvaliteten på eksisterende beiter er ikke ønskelig, og nødvendig rydding bør gjennomføres i samråd med grunneiere og beitelag. NVE mener også det er viktig at Arva gjør nyttbart virke tilgjengelig for grunneierne på en hensiktsmessig måte, når de likevel skal felle det. De foreslår selv å rundkviste, men ikke kappe trærne, og legge dem på hensiktsmessige steder for uthenting. NVE mener det er tilstrekkelig at slikt virke legges igjen i tilknytning til kraftledningstraseen, og at Arva i dialog med grunneierne legger virket på hensiktsmessige steder for uthenting. Taksering av skog er en del av minnelige avtaler eller skjønn, og ikke noe NVE legger føringer for i en konsesjon.

Menneskelig aktivitet, inkludert støyende anleggsarbeid som helikoptertrafikk, kan påvirke dyr på beite og ville dyr. NVE mener derfor det er viktig at Arva i dialog med grunneiere, beitelag og andre rettighetshavere, søker å tilpasse aktiviteten på en slik måte at forstyrrelser og merarbeid minimeres, samtidig som det er viktig at anleggsperioden ikke blir for lang. NVE vurderer at ville pattedyr i liten grad påvirkes negativt i driftsfasen, jf. kapittel 4.4.3.2.

4.4.5.3 Annen næring

I søknaden beskrives virkninger for blant annet reiselivsnæringen, som i all hovedsak blir berørt gjennom visuelle virkninger, beskrevet i kapittel 4.4.1, i tillegg til at Arva nevner at sikker strømforsyning også kommer reiselivsbedriftene til gode. Ledningstraseen berører dessuten en rekke funksjonsområder for reindriften, som er vurdert i kapittel 4.4.4.

Senja Ski opplyser at de har et idrettsanlegg ved Silsand og ber om at mastene ikke plasseres midt i skitraseen eller på stadion. NVE forutsetter at Arva ikke plasserer master i skitraseen og så langt som mulig utenfor stadion som tilhører Senja Ski. Det samme gjelder andre idretts- og friluftsanlegg, der masteplassering må planlegges i nær dialog med de ansvarlige for anleggene.

4.4.5.4 Bebyggelse og annen arealbruk

Gunnar Holland og flere grunneiere på Silsand mener ledningen vil kunne begrense videre muligheter til å utnytte eiendommene, som allerede er kraftig berørt av kraftledninger og transformatorstasjon. Eier av grunnen der nye Botnhamn transformatorstasjon er planlagt, ber om at status for fradeling av boligtomt på eiendommen tas hensyn til i verdsetting av tomten. I høringsuttalelser uttrykkes også bekymring for støy og elektromagnetiske felt i hytteområder.

Som beskrevet over, vil en ledning båndlegge et areal i traseen der det blant annet ikke kan oppføres nye bygg, selv om Arva ikke erverver eiendomsrett til disse arealene. Dette begrenser grunneiernes muligheter til å utnytte eiendommene til gitte formål, dersom det ellers er mulig å utnytte arealene til formål som ikke er forenlig med kraftledningen. Gjennom minnelige avtaler

eller rettslig skjønn skal det imidlertid fastsettes en erstatning som kompenserer grunneierne for det økonomiske tapet de vil lide som følge av tiltaket.

Kraftledningen vil avgi lite støy, men transformatorer avgir derimot støy til omgivelsene. Arva har søkt om å bygge nye Botnhamn transformatorstasjon som gassisolert anlegg der støyende komponenter ligger innendørs, noe som gir god støyskjerming. I tillegg er stasjonen planlagt godt over 200 meter fra nærmeste bebyggelse og på motsatt side av fylkesveien, slik at støy fra stasjonen ikke vil være et problem for boliger i Kjosen.

Arva opplyser at ingen boliger, skoler eller barnehager ligger så nær kraftledningen at de får magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 mikrotesla. NVE forholder seg til anbefalinger fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, som er fagmyndighet på problemstillinger knyttet til elektromagnetiske felt og helse. Internasjonalt er det anbefalt en grenseverdi for magnetfelt fra strømnettet på 200 µT, som også norske myndigheter viser til i strålevernforskriften. Befolkningen vil normalt ikke bli eksponert for slike magnetfeltverdier. 200 µT er en grenseverdi som sikrer befolkningen mot alle vitenskapelig dokumenterte, negative helseeffekter forårsaket av lavfrekvente magnetfelt. I tillegg til dette har norske myndigheter vedtatt et utredningsnivå på 0,4 µT i årsgjennomsnitt, som ikke er en grenseverdi. Dette utredningsnivået har myndighetene valgt for å ta høyde for den vitenskapelige usikkerheten som fremdeles finnes. I denne saken er derfor ikke elektromagnetiske felt en relevant problemstilling.

Midlertidig arealbruk i form av anleggsveier og anleggsplasser vurderes nærmere i kapittel 4.4.7, da det forutsettes at Arva tilbakefører til opprinnelig tilstand etter anleggsperiodens slutt.

4.4.6 Naturfare

I søknaden beskriver Arva at selve kraftledningen kan være utsatt for vind og trefall, lynnedslag og ising. Arva vurderer ikke dette som større enn vanlig for denne typen ledninger, men at klimaendringer vil føre til økt belastning i framtiden. Dimensjonering av ledningen er det viktigste tiltaket for å forebygge denne typen ytre påvirkning på kraftledningen. I tillegg kan ledningen være utsatt for skred og flom, og her kan detaljplassering, dimensjonering og forsterkning være aktuelle avbøtende tiltak, ut over å velge en trasé som i liten grad er skred- eller flomutsatt. NVE kan ikke se at selve kraftledningen er spesielt utsatt for ytre klimapåvirkning eller skred- eller flomhendelse, men forutsetter at Arva sikrer anlegget på en slik måte at konsekvensene ikke fører til unødvendige utfall av kraftforsyningen. Detaljer om masteplassering og vurderinger rundt eventuelle risikable punkter på traseen, må Arva må beskrive nærmere i en detaljplan før de begynner å bygge.

NVE ba Arva om en særskilt vurdering av naturfare i området rundt den nye transformatorstasjonen, da det er registrert en rekke skredhendelser i Kjosen-området, og stasjonstomten ligger i aktsomhetsområde for kvikkleire og nær aktsomhetsområder for flom og skred. Arva leverte 9. juli 2024 en rapport utarbeidet av Norconsult. Selv om tomta befinner seg under marin grense, finnes det ikke registrerte kvikkleiresoner i området. Stabilitetsvurderingen viser at prosjektområdet ikke befinner seg innenfor løsne- eller utløpsområder for områdeskred/kvikkleireskred, og transformatorstasjonen antas å kunne fundamenteres delvis direkte på berg på vestsiden og delvis på steinfylling på østsiden over berg eller morene. Det kan være behov for frostsikring av bygg og utomhus arealer, og dette må prosjekteres. Arva har med dette fått klarert tiltaket mht. fare for områdeskred, og NVE legger til grunn at det er trygt å plassere stasjonen i dette området, gitt at Arva følger opp rapportens anbefalinger om fundamentering og detaljprosjektering av stasjonen.

4.4.7 Anleggsarbeid, anleggsveier og anleggsområder

Arva skriver i søknaden at de vil plassere rigg- og baseområder etter nærmere avtale med grunneier og beskrive disse i detaljplanen. De har imidlertid skissert enkelte hensiktsmessige områder i kart, men dette var i tidlig fase, og traseen er justert på flere strekninger siden første søknad. Baser vil plasseres i traseen, om mulig ved vei, skogsbilvei eller sti for lettest mulig adkomst til arbeid i ledningstraseen. Behovet for riggområder vil avhenge av hvordan entreprenør vil organisere arbeidet, men det vil være behov for arealer for brakker, mellomlagring og montasje av master før de flys ut til mastepunktene med helikopter. Arva søker om en permanent atkomstvei inn til nye Botnhamn transformatorstasjon, der det i dag går en skogsbilvei.

Troms og Finnmark fylkeskommune har uttalt at det bør tas særlig hensyn til friluftslivet i tiltaksområdet, ved blant annet ved skånsom gjennomføring av anleggsarbeidet og involvering av lokale interesser. Silsandmarka nevnes spesielt i denne sammenhengen. Statsforvalteren på sin side anbefaler at eksisterende veier og helikopter brukes framfor å etablere nye anleggsveier, som åpner opp områdene for annen forstyrrende aktivitet, særlig av hensyn til reindriften. Troms Bonde- og Småbrukarlag ønsker at muligheter for nydyrkingsprosjekter i forbindelse med byggingen vurderes nærmere, da dyrkamark i traseen vil spare Arva for vedlikeholdshogst og gi bøndene lettere tilgang til mer jord.

NVE mener Arvas beskrivelse av anleggsarbeid og midlertidige anlegg (veier og riggplasser), der de i hovedsak vil bruke helikopter til transport inn til traseen, i store trekk imøtekommer fylkeskommunens og Statsforvalterens innspill. I den grad stier som benyttes til friluftslivsutøvelse blir direkte berørt av anleggsarbeidet, skal Arva vurdere om det er behov for tilpasninger og tilrettelegging i anleggsperioden, slik at friluftlivsutøvelsen i minst mulig grad hindres. Støy i forbindelse med anleggsarbeidet må påregnes, men er begrenset til anleggsperioden. Ved å benytte helikopter til transport inn til traseen, er det mulig å unngå terrenginngrep, for eksempel i de mange og store myrområdene. Minst mulig inngrep i myr er gunstig for å unngå å påvirke naturtypen og å unngå utslipp av klimagasser, selv om helikoptertransport i seg selv vil gi klimagassutslipp.

Det er viktig at Arva i samråd med kommunen, fylkeskommunen, Statsforvalteren, reinbeitedistriktet og grunneiere finner de løsningene for anleggsarbeidet som samlet gir minst ulemper for reindrift, friluftsliv, arealbeslag og landbruksdrift. Dette må beskrives i en detaljplan, der NVE blant annet stiller krav til hvem som skal involveres i arbeidet. Bonde- og småbrukarlagets ønske om nydyrking i traseen er en sak mellom Arva og grunneierne, som må avklares med rette myndighet i de områdene det kan være aktuelt.

NVE forutsetter ellers at alle midlertidige inngrep i terrenget fjernes og terrenget tilbakestilles til opprinnelig tilstand etter anleggsfasens slutt. NVE kan føre tilsyn med både anleggsarbeid og opprydding/tilbakeføring.

5 NVEs konklusjon og vedtak etter energiloven

5.1 Oppsummering av virkninger av anleggene

NVE vil i det følgende summere opp virkninger av anleggene Arva har søkt om basert på det vi har vurdert i kapittel 4. Arva har i denne saken valgt å søke om kun én trasé og én plassering av den nye transformatorstasjonen. NVE konkluderte i kapittel 3 at tiltakene var tilstrekkelig utredet, og vi så ikke behov for ytterligere tilleggsutredninger eller for å be Arva om å vurdere andre alternativer.

Basert på dette mener NVE at traseen Arva har søkt om er den beste løsningen for å øke forsyningssikkerheten og legge til rette for næringsutvikling og elektrifisering på Nord-Senja.

5.2 Anleggets utforming og avbøtende tiltak

For å redusere virkningene av prosjektet har NVE pekt på en rekke avbøtende tiltak i våre vurderinger i kapittel 4.4 og 5.2. Nedenfor følger en oppsummering av de avbøtende tiltakene NVE mener Arva bør gjennomføre for å redusere virkningene av traséalternativ som NVE har konkludert med som det beste.

5.2.1 Detaljplan

Transport knyttet til bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger vil kunne ha uheldige miljøvirkninger. I forbindelse fundamentering, mastemontering og linemontering vil materiell og utstyr i all hovedsak bli fraktet inn til ledningstraseen med helikopter. NVE forutsetter at terrenginngrep begrenses i størst mulig grad under anleggsarbeidet og at opprydding vil bli gjort på en skånsom måte. Terrenget skal tilbakeføres til opprinnelig tilstand så langt det lar seg gjøre. Det vil også måtte ryddes skog jevnlig for å sikre anleggene mot ytre påkjenninger og unngå driftsforstyrrelser.

Etter NVEs erfaring kan en detaljplan bidra til å redusere eller unngå negative miljøvirkninger ved bygging, drift og vedlikehold av kraftledninger. Denne er forpliktende for entreprenør og byggherre. NVE vil sette vilkår om at Arva utarbeider en slik plan, som det forutsettes at de drøfter med berørte kommuner, grunneiere, reindriftsbeitedistriktet og andre rettighetshavere. I detaljplanen skal de blant annet beskrive hvordan de i anleggsarbeidet skal unngå å påvirke vassdrag, myr og naturmangfold negativt, jf. omtale i kapittel 4.4.3.2 og 4.4.3.3. Arva skal også beskrive hvordan anleggsarbeidet kan gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter i detaljplanen, jf. omtale i kapittel 4.4.3.4. For å minimere forstyrrelser og merarbeid for grunneiere, beitelag og andre rettighetshavere, skal Arva beskrive hvordan anleggsaktiviteten kan tilpasses, jf. kapittel 4.4.5.2. Arva skal også beskrive hvordan de i valg av mastepunkter skal ta hensyn til aktiviteten i anleggene som driftes av Senja Ski, jf. kapittel 4.4.5.3.

Detaljplanen skal godkjennes av NVE før anleggsstart. NVE har utarbeidet en veileder for utforming og innhold av en slik detaljplan, som vi forutsetter at Arva følger.

5.2.2 Kamuflering og skogrydding

Negative estetiske virkninger av en kraftledning kan reduseres ved å kamuflere kraftledningskomponentene. De viktigste tiltakene er riktige maste- og isolatortyper, farging av master og skånsom skogrydding som gjør ryddebeltet mindre framtredende. NVE har erfaring med at slike tiltak kan dempe fjernvirkningen av en kraftledning betydelig. Gjennomførte kamufleringstiltak som følge av pålegg fra NVE er evaluert i rapporten *Kamuflasjetiltak på*

kraftledninger (NVE-rapport nr. 4-2008). Rapporten er tilgjengelig på www.nve.no og gir også råd om tiltak på kraftledninger for å redusere det visuelle inntrykket i landskapet.

Hovedhensikten med kamuflerende tiltak er å redusere den visuelle fjernvirkningen. Effekten av kamuflerende tiltak på mastene er klart best der kraftledningen har bakgrunnsdekning mot mørkt terreng, for eksempel skog. NVE mener derfor at slike tiltak bør begrenses til områder med god bakgrunnsdekning, og der en kraftledning vil være visuelt dominerende i landskapet for beboere eller brukere av områdene. Bruk av kamuflerende tiltak på kraftledninger må samtidig avveies mot andre hensyn, som behovet for tilstrekkelig skogrydding av sikkerhetsmessige årsaker.

NVE har vurdert at kamuflering av master og isolatorer vil kunne ha god effekt på det meste av strekningen fra Silsand til nye Botnhamn transformatorstasjon, med unntak av over snaufjellet, der det er lite bakgrunnsdekning i vegetasjonen. Arva har søkt om å benytte portalmaster i tre, kompositt eller stål, og sistnevnte type fortrinnsvis i forankring- og vinkelmaster. Tremaster har både farge og materiale som passer godt inn i denne typen terreng og vegetasjon, og kompositttmaster med samme utforming kan på avstand ligne tremaster, hvis riktig farge velges. Disse mastene leveres i den farge Arva ønsker, etter NVEs erfaring. En mørk brun farge vil for eksempel gi god kamuflerende effekt i skogsterreng. Sammen med kompositttisolatorer i tilsvarende farge, blir effekten god, mener NVE.

Dersom det er behov for stålmaster i enkeltpunkter på en strekning med tre- eller kompositttmaster i mørkere farge, kan disse lakkeres i tilsvarende farge. Dette har en merkostnad på gjennomsnittlig 75 000 kroner per mast, ifølge Arva. De opplyser også at det kan dreie seg om anslagsvis 14 stålmaster på hele strekningen. Det er likevel et tiltak som NVE mener har så god effekt på enkelte strekninger at merkostnaden kan forsvares.

NVE vil sette vilkår i konsesjonen om å benytte tremaster eller mørkfargede kompositt- og/eller stålmaster på strekningen fra Silsand transformatorstasjon til Svartfjellet og fra Nonshøgda til Botnhamn transformatorstasjon. Selv om det på deler av disse strekningene, som over Lakselva og Litjevatnet, også er økt kollisjonsfare for fugl, mener NVE at det er linene som er problematisk å se og unnvike for fugl, og ikke mastene. På strekningen fra Svartfjellet til Nonshøgda mener NVE derimot at kamuflerte komponenter ikke vil ha særlig god effekt. På disse strekningen bør Arva bør velge gråfargede kompositt- og stålmaster, dersom det blir aktuelt å bruke disse materialene i stedet for tremaster.

For å få best mulig effekt av kamuflerende tiltak, må Arva tilstrebe å sette igjen lavere vegetasjon i traseen og rydde skånsomt der det må ryddes, jf. NVE veileder Skogrydding i kraftledningstraseer.

5.2.3 Tiltak for fugl

Som omtalt i kapittel 4.3.3.1 vil ledningstraseen gå i utkanten av det økologiske funksjonsområdet *Skjellelvdalen*, som er viktig for vadefugl som kan kollidere med linene. Over Litjevatnet vil det være betydelig kollisjonsfare for sangsvane som oppholder seg i dette området. Traseen vil også krysse i et viktig fugletrekk mellom Grasmyrskogvatn og Jøtulhaugvatn/Skognesvågen naturreservater, der det er særlig stor kollisjonsfare på strekningen over Lakselva. NVE vil derfor sette vilkår i konsesjonen om at linene skal merkes med fugleavvisere der linene krysser Lakselva, Litjevatnet og på strekningen der ledningen går langs funksjonsområdet Skjellelvdalen. Arva skal i samråd med Statsforvalteren vurdere hvordan det er hensiktsmessig å avgrense strekningen med fugleavvisere i de nevnte områdene, og beskrive dette i en detaljplan som skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

Langs traseen på strekningen fra Silsand til Kjosen er det registrert en lang rekke rødlistede fuglearter, hvorav mange hekkelokaliteter. Særlig i området rundt Kjosen er det blant annet registrert hekkende vadefugl. Både helikoptertrafikk og sprengningsarbeid i forbindelse med bygging av transformatorstasjonen gir så mye støy at det kan føre til at arter blir så forstyrret at de oppgir hekkingen. NVE vil derfor sette vilkår om at Arva ikke skal utføre støyende anleggsarbeid, som sprengning og helikopterflyging i områdene rundt Kjosen og Skjellelvdalen i hekkesesongen til vade- og annen våtmarksfugl, dvs. i perioden 1. april til 1. juli. I Kjosen gjelder dette fra Botnhamn transformatorstasjon til Susannahaugen, og i Skjellelvdalen der traseen går langs det registrerte funksjonsområdet for vadefugl. Annet og mindre støyende anleggsarbeid kan likevel utføres i denne perioden.

5.2.4 Tiltak for reindrift

Traseen berører viktige funksjonsområder for Nord-Senja reinbeitedistrikt, og det er etter NVEs vurdering størst ulemper knyttet til anleggsperioden og faren for at aktiviteten skremmer reinen bort fra områdene og at den vegrer seg å ta dem i bruk igjen etterpå. Det er derfor viktig at gjennomføringen av anleggsarbeidet planlegges i dialog med reinbeitedistriktet, og at reindriftens kostnader med å aktivt styre reinen unna anleggsarbeidet, dekkes av Arva. NVE vil sette vilkår om at Arva i detaljplanen skal beskrive nødvendige tiltak for å avbøte ulemper for reindriften i anleggsfasen. Dokumentasjon på dialogen med reinbeitedistriktet skal vedlegges.

I driftsfasen er det særlig ulemper knyttet til å drive reinen forbi ledningstraseer som berører viktige flyttleier, og dette kan gi reindriftsutøverne merarbeid i driften. For å minimere eventuelle barriereeffekter der ledningen berører flyttleier, kan selve masteplasseringene ha betydning. NVE vil derfor i konsesjonen sette vilkår om at reindriften skal tas med og rådføres når masteplasseringene skal bestemmes der ledningen passerer viktige trekk- og flyttleier.

5.2.5 Tiltak for å unngå inngrep i utvalgte naturtypelokaliteter

Som omtalt i kapittel 4.4.3.3 spenner traseen over tre forekomster av den utvalgte naturtypen *slåttemyr*, som er viktige leveområder for mange arter. Måten kraftledningen kan gi varige inngrep i naturtypen på er dersom det plasseres master innenfor lokaliteten, og dette må unngås. Anleggsarbeid som berører vegetasjonen, skal heller ikke foregå innenfor lokaliteten. NVE vil derfor sette vilkår i konsesjonen om Arva så langt som mulig ikke plasserer master innenfor disse slåttemyrlokalitetenes avgrensning, og at lokalitetene ikke skal påvirkes av anleggsarbeid. Dersom det ikke kan unngås, må det begrunnes og vurderes opp mot muligheten for å justere traseen ut av lokaliteten.

5.2.6 Tiltak for å tilpasse Botnhamn transformatorstasjon til omgivelsene

Nye Botnhamn transformatorstasjon vil ligge rett ved og være godt synlig fra fylkesveien, som på strekningen Botnhamn–Gryllefjord er en av de utvalgte veistrekningene i satsingen på nasjonale turistveier, som Statens vegvesen har ansvaret for. NVE vil sette vilkår om at Arva i detaljplanen beskriver hvordan stasjonen best mulig kan tilpasses omgivelsene på en slik måte at den ikke reduserer verdien av veien som nasjonal turistvei. Dette kan skje gjennom fasadeutforming og -farge og/eller skjerming, og Statens vegvesen skal kontaktes i detaljplanleggingen.

5.2.7 Forberede Botnhamn transformatorstasjon for koblingsanlegg uten SF_6-gass

Arva planlegger nye Botnhamn transformatorstasjon som et innendørs anlegg. De har i planleggingen av stasjonen tatt høyde for å bruke et gassisolert anlegg som bruker luft i stedet for

annen gass som isolasjonsmedium. SF_6-gass har vært det tradisjonelle isolasjonsmediet for innendørs koblingsanlegg, som er en sterk klimagass underlagt importavgift og på sikt kan bli faset ut. NVE vil kreve at Arva skal legge til rette for at nye Botnhamn transformatorstasjon kan benytte et annet isolasjonsmedium enn SF_6.

5.3 Oppsummering av NVEs vurderinger

NVE har vurdert Arvas søknad om å få bygge ny 132 kV kraftledning fra Silsand transformatorstasjon til nye Botnhamn transformatorstasjon og søknaden om ny transformatorstasjon. Vi har i dette notatet redegjort for vurderingsgrunnlaget og positive og negative virkninger av tiltaket. Etter energiloven kan det gi konsesjon til energianlegg som anses som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene anses som større enn de negative.

Noen av tiltakets virkninger kan tallfestes og omtales som prissatte virkninger (investeringskostnader, endringer i taps- og avbruddskostnader osv.). Men mange av virkningene ved etablering av kraftledninger, er såkalte ikke-prissatte virkninger (bl.a. forsyningssikkerhet og virkninger for natur og miljø). Slike virkninger kan være vanskelig å tallfeste, og de samlede konsekvensene kan dermed heller ikke summeres opp til et positivt eller negativt resultat i kroner og øre. NVEs vurdering av om det skal gis konsesjon til et omsøkt tiltak er derfor en faglig skjønnsvurdering.

Under er en oppsummering av prissatte- og ikke-prissatte virkninger og NVEs vektlegging av de sistnevnte i kategoriene liten, middels eller stor. Oppsummeringen gis i tabell, og baserer seg på NVEs vurderinger gjort i kapittel 4. Hensikten er å vise hvilke hensyn NVE har tillagt mest vekt ved avgjørelse av konsesjonsspørsmålet og avbøtende tiltak.

Oppsummering av virkninger og avbøtende tiltak			
Prissatte virkninger (millioner kroner, nåverdi 2024-kroner)			
Investeringskostnader		213	
Driftskostnader		19	
Reduserte taps- og avbruddskostnader		-39	
Sum prissatte virkninger		**193**	
Ikke-prissatte virkninger			
Tema	**NVEs vektlegging**	**NVEs vurdering**	**Avbøtende tiltak**
Forsynings-sikkerhet *Les mer i kap. 4.1 og 4.2*	Stor vekt	Tiltaket er viktig for å øke kapasiteten i nettet og legge til rette for næringsutvikling og elektrifisering og for å styrke forsyningssikkerheten på Nord-Senja.	

Visuelle virkninger *Les mer i kap. 4.4.1*	Middels vekt	Traseen vil i liten grad gå nær bebyggelse, men blir synlig på lengre strekninger som brukes til friluftsliv og naturopplevelser. Botnhamn transformatorstasjon blir synlig fra nasjonal turistvei, men ikke fra bebyggelsen i Stønesbotn.	Krav om kamuflering av master fra Silsand til sørsiden av Litjevatnet og fra Nondshøgda til Kjosen for å redusere synligheten. Arva skal beskrive hvordan Botnhamn transformatorstasjon skal utformes slik at den ikke gir vesentlig negativ påvirkning på verdien av nasjonal turistvei.
Virkninger for naturmangfold *Les mer i kap. 4.4.3*	Stor vekt	Ledningen kan øke kollisjonsrisikoen for fugl, særlig ved Skjellelvdalen, over Litjevatnet og over Lakselva. Fugl kan forstyrres på hekkelokalitetene i anleggsperioden. Traseen går gjennom et uberørt naturområde på Snauheia og krysser tre lokaliteter av utvalgt naturtype *slåttemyr.*	Valg av trasé unngår inngrep i Heggedalen naturreservat. NVE pålegger montering av fugleavvisere ved Skjellelvdalen, over Litjevatnet og over Lakselva. Støyende anleggsarbeid skal ikke foregå i perioden 1. april til 1. juli ved Kjosen og ved Skjellelvdalen. Det skal ikke plasseres master i naturtypen *slåttemyr.*
Virkninger for reindrift *Les mer i kap. 4.4.4*	Stor vekt	Anleggsarbeid kan føre til at reinen skremmes bort og skyr områdene i lengre tid. Der traseen ligger nær flyttleier, kan driving av reinen kreve større aktiv innsats og kostnad for reindriftsutøverne.	Valg av trasé som gir minst konflikt med reindriften. Tilpasning av anleggsperioden til reindriftens bruk av områdene og tiltak for å holde reinen bort i anleggsperioden, i samråd med reinbeitedistriktet. Reinbeitedistriktet tas med på råd i detaljplassering av mastepunkter.
Virkninger for landbruk, beite og annen næring *Les mer i kap. 4.4.5*	Liten vekt	Menneskelig aktivitet og støyende anleggsarbeid kan påvirke dyr på beite og ville dyr. Traseen går gjennom områder med ski- og andre idrettsanlegg.	Arva skal søke å tilpasse aktiviteten på en slik måte at forstyrrelser og merarbeid for eiere av beitedyr minimeres. Masteplassering skal planlegges i dialog med ansvarlig for idretts- og friluftslivsanlegg.
NVEs samlede vurdering/konklusjon: NVE mener anleggene vi vil gi konsesjon til legger til rette for næringsutvikling som krever økt nettkapasitet og gir god forsyningssikkerhet til Nord-Senja. Anleggene gir størst negative virkninger for reindrift, naturmangfold og landskapet, og NVE har derfor pålagt Arva en rekke avbøtende tiltak for å redusere disse virkningene.			

5.4 NVEs vedtak

I medhold av energiloven gir NVE konsesjon til å bygge og drive følgende elektriske anlegg i Senja kommune i Troms fylke, ref. NVE 201834798-238:

- En ca. 28 km lang 132 kV kraftledning fra Silsand transformatorstasjon til Botnhamn transformatorstasjon, med portalmaster i tre, kompositt eller stål og kompositttisolatorer
- Botnhamn transformatorstasjon ved Kjosen i Stønesbotn med 132/[redacted] kV transformering, innendørs koblinganlegg, en tomt på ca. 6 dekar og bygg med grunnflate 285 m^2, og en ca. 60 meter lang adkomstvei

Konsesjonen gis med vilkår om blant annet:

- å tilpasse anleggsarbeidet til reinens bruk av områdene og planlegge masteplassering nær flyttleier i samråd med reinbeitedistriktet
- unngå støyende anleggsarbeider i hekkeperioden for rødlistede vadefuglarter ved Kjosen og i Skjellelvdalen
- montere fugleavvisere på linene ved Skjellelvdalen, over Litjevatnet og over Lakselva
- unngå master og anleggsarbeid i den utvalgte naturtypen *slåttemyr*
- bruke mørkfargede kompositt-/stålmaster eller tremaster fra Silsand til Svartfjellet og fra Nonshøgda til nye Botnhamn transformatorstasjon
- tilstrebe å sette igjen lavere vegetasjon og rydde skånsomt der det må ryddes i traseen
- utforme Botnhamn transformatorstasjon slik at den ikke reduserer verdien av fylkesvei 862 som nasjonal turistvei
- tilrettelegge Botnhamn transformatorstasjon for et annet isolasjonsmedium enn SF_6-gass.

Arva blir også pålagt å utarbeide en detaljplan som skal sikre at de tar berørte interesser med på råd i detaljplanleggingen og i gjennomføringen av masteplassering, anleggsarbeid og skogrydding. Planen skal godkjennes av NVE før anleggsstart.

6 NVEs vurdering av søknader om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønnssak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler. NVE forutsetter at tiltakshaver forsøker å komme frem til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere jf. ekspropriasjonsloven § 12.

6.1 Hjemmel

Arva har i medhold av lov om oreigning av fast eigedom av 23. oktober 1959 (ekspropriasjonsloven) § 2 nr. 19 søkt om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive de omsøkte elektriske anleggene, herunder rettigheter for lagring, atkomst og transport. Ekspropriasjonsloven § 2 nr.19 gir hjemmel til å ekspropriere «*så langt det trengst til eller for (…) varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjonar og andre elektriske anlegg*.»

Bestemmelsen gir NVE hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter for å bygge og drive de omsøkte anleggene. Om lag 160 grunneiere blir berørt av tiltakene som NVE gir konsesjon til.

6.2 Omfang av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift/vedlikehold, herunder rettigheter for lagring, atkomst, ferdsel og transport i forbindelse med bygging og drift/vedlikehold av de omsøkte anleggene.

Arva søkte opprinnelig om ekspropriasjon til eiendomsrett for tomt og adkomstvei til Botnhamn transformatorstasjon, men opplyste 27. august 2024 at de har inngått avtale med grunneier om kjøp av nødvendige arealer, inkludert rettigheter til kabelføring inn til stasjonen.

Arva søker om ekspropriasjon til bruksrett for følgende arealer:

- *Kraftledningsgaten*

  Her vil nødvendig areal for fremføring av ledning bli klausulert. Klausuleringsbeltet utgjør normalt en ca. 28 meter bred trasé for 132 kV luftledning. Retten omfatter også rydding av skog i traseen i driftsfasen.

- *Lagring, ferdsel og transport*

  Dette omfatter nødvendige rettigheter til lagring, ferdsel og transport av utstyr og materiell i terrenget mellom offentlig eller privat vei frem til ledningsanleggene og terrengtransport i ledningstraseen. Bruksretten gjelder også for uttransportering av tømmer som hugges i tilknytning til anlegget, og rett til å lande med helikopter.

6.3 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd: «Vedtak eller samtykke kan ikkje gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir til gagn enn skade.» Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører, skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

Arva har søkt om ekspropriasjon for ledningstraseen og nødvendige anlegg for bygging og drift. Det vil være disse inngrepen som til sammen skal vurderes ved den interesseavveining som skal gjøres for å ta stilling til ekspropriasjon. Det vil videre være den løsning det er gitt konsesjon for som danner utgangspunktet for interesseavveiningen.

6.3.1 Vurderinger av virkninger av konsesjonsgitt trasé

Bakgrunnen for søknaden om konsesjon og ekspropriasjon er behovet for å bedre forsyningssikkerheten til Nord-Senja og øke kapasiteten i nettet for å legge til rette for elektrifisering og næringsutvikling i regionen.

Arva søker om samtykke til ekspropriasjon, fordi det er nødvendig å erverve grunn- og rettigheter til oppføring av anleggene. For det tilfelle at Arva ikke kommer til enighet om minnelige avtaler med alle berørte grunn- og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å bygge og drive anleggene. Erstatning for grunneieres og rettighetshaveres økonomiske tap vil da bli fastsatt gjennom rettslig skjønn.

NVE har vurdert at tiltakene som Arva har søkt om er viktige bidrag for å gi tilstrekkelig forsyningssikkerhet og tilstrekkelig kapasitet i nettet på Senja. Vi viser til vurderingene i kapittel 4.1 og 4.2.

Traseen vi tilrår at det gis konsesjon til medfører båndlegging av et ca. 28 meter bredt belte over ca. 28 km. For grunneiere betyr det blant annet direkte arealbeslag i form av master med to stolpebein, og anslagsvis fire til fem master per kilometer ledning i gjennomsnitt. Innenfor det klausulerte beltet kan det ikke oppføres viktige bygninger, som bolighus, hytter og driftsbygninger. Det vil ellers kunne gi begrensninger i aktiviteter som kan skade ledningen under og i nærheten av traseen.

6.3.2 Vurdering av alternative løsninger

Vurderte alternativer som har ført fram til den løsningen NVE vil gi konsesjon til og som Arva søker om ekspropriasjonstillatelse for, har i hovedsak dreid seg om alternative traseer på delstrekninger og kabel som alternativ til luftledning. Hovedbegrunnelsen for at NVE ikke gir konsesjon til disse alternative løsningene er at vi vurderer at de gir større ulemper for private og allmenne interesser enn den løsningen vi gir konsesjon til. Trasévurderingene er nærmere beskrevet i kapittel 3 om kunnskapsgrunnlaget og kapittel 4.3 om virkninger for miljø, naturressurser og samfunn.

6.3.3 Vurdering av om inngrepet uten tvil er til mer gavn enn til skade

Interesseavveiningen i denne saken innebærer at hensynet til samfunnets interesse i økt forsyningssikkerhet og økt nettkapasitet som tilrettelegger for næringsutvikling og elektrifisering på Nord-Senja avveies mot hensynet til de grunneiere eller rettighetshavere som blir berørt og til andre allmenne interesser knyttet til miljø i vid forstand, se kapittel 4.3.

Enkeltpersoner blir i varierende grad blir direkte berørt av bygging og drift av de anleggene det er gitt konsesjon til. NVE mener allikevel at de samfunnsmessige fordelene ved dette tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver. NVE har etter en samlet vurdering funnet at de samfunnsmessige fordeler ved de anlegg det er gitt konsesjon til utvilsomt er større enn skader og ulemper som påføres andre.

6.4 NVEs samtykke til ekspropriasjon

Det foreligger grunnlag etter ekspropriasjonsloven § 2 annet ledd, jf. § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene Arva har søkt om. NVE viser til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, ref. NVE 201834798-239.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen faller bort dersom begjæring av skjønn ikke er framsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jf. ekspropriasjonsloven § 16.

NVE forutsetter at Arva forsøker å komme fram til minnelige ordninger med berørte grunneiere og rettighetshavere. Dersom dette ikke er mulig, skal den enkelte grunneier eller rettighetshaver kompenseres gjennom skjønn.

6.5 Forhåndstiltredelse

Arva søker også om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 25. Forhåndstiltredelse innebærer at tiltakshaver kan sette i gang anleggsarbeidet før skjønn er avholdt/erstatning er fastsatt.

Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært. NVE har foreløpig ikke realitetsbehandlet denne delen av søknaden, og vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når skjønn eventuelt er begjært.

Vedlegg A - Oversikt over lovverk og behandlingsprosess

A.1 Energiloven

For å bygge, eie og drive elektriske anlegg kreves det konsesjon etter energiloven § 3-1. NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder kraftledninger og transformatorstasjoner.

A.2 Ekspropriasjonsloven

Arva har også søkt om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven. I utgangspunktet skal tiltakshaver forsøke å inngå minnelige avtaler med grunneiere og rettighetshavere for å sikre seg nødvendige rettigheter til bygging, drift og vedlikehold av de elektriske anleggene. For det tilfelle det ikke er mulig å inngå minnelige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere, vil det være nødvendig med ekspropriasjonstillatelse for å kunne gjennomføre tiltaket. Etter ekspropriasjonsloven § 2 nr. 19 er *kraftliner, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg* mulige ekspropriasjonsformål. I tillegg til ekspropriasjon er det vanlig å søke om forhåndstiltredelse etter ekspropriasjonsloven § 25, som innebærer en tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsinngrep før det foreligger rettskraftig skjønn. Det er NVE som er ansvarlig for behandlingen etter ekspropriasjonsloven.

A.3 Samordning med annet lovverk

A.3.1 Plan- og bygningsloven

Kraftledninger og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 er ikke omfattet av lovens plandel. Lovens krav til konsekvensutredninger og krav til kartfesting gjelder fortsatt. Unntaket betyr at:

- konsesjon kan gis uavhengig av planstatus
- det ikke skal utarbeides reguleringsplan eller gis dispensasjon
- det ikke kan vedtas planbestemmelser for slike anlegg

Vedtak om elektriske anlegg som krever anleggskonsesjon skal kun fattes av energimyndighetene. De øvrige myndigheter er høringsinstanser. Statlige, regionale og lokale myndigheter får etter ikrafttredelse av den nye loven innsigelsesrett og klagerett på NVEs konsesjonsvedtak etter energiloven, jf. energiloven § 2-1.

Behandlingsreglene for kraftledninger skal praktiseres for elektriske anlegg med tilhørende konstruksjoner og nødvendig adkomst. Dette innebærer at adkomstveier som er nødvendig for driften av energianleggene skal inntegnes på konsesjonskartet, behandles samtidig med anlegget for øvrig og inngå i konsesjonsvedtaket. Disse skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven, under forutsetningen at disse veiene gis en betryggende behandling etter energiloven, der berørte interesser gis mulighet for å gi sine innspill. Veier som ikke inngår i prosessen fram til konsesjonsvedtaket, skal framlegges i detaljplaner som følger opp konsesjonsvedtaket, eller behandles av kommunene etter plan- og bygningsloven.

Selv om nettanlegg kan etableres uavhengig av innholdet i eksisterende arealplaner, betyr ikke at det er likegyldig for utbygger eller NVE hvilken arealbruk som berøres og hvilke planer som foreligger. Eksisterende bruk av arealene er som før en viktig del av de reelle hensynene som skal ivaretas når alternative traseer vurderes og en konsesjonsavgjørelse fattes. Foreliggende

regulering til vern kan for eksempel være en viktig grunn til å unngå dette arealet, men planen gir ingen absolutte krav om å unngå arealet.

Elektriske anlegg som er unntatt fra plan- og bygningsloven skal i kommunale plankart fremtre som hensynssoner, noe som betyr at det skal registreres kraftledninger med tilhørende byggeforbudssoner i samsvar med regelverket til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. På kart vil ledninger være vist som et skravert område. Tidligere framstilling av ledninger som planformål (spesialområde, fareområde) med egne farger skal fases ut. Planformål ved ledninger skal framstilles ut fra forutsatt bruk av arealet i området for øvrig.

Kraftledninger med anleggskonsesjon er også unntatt fra byggesaksdelen i plan- og bygningsloven. Unntaket gjelder elektriske anlegg, som er en fellesbetegnelse på elektrisk utrustning og tilhørende byggtekniske konstruksjoner. Konstruksjoner som ikke har betydning for drift og sikkerhet ved de elektriske anleggene vil derfor omfattes av byggesaksbestemmelsene. Enkelte byggverk tilknyttet transformatorstasjoner vil dermed fortsatt kunne kreve byggesaksbehandling fra kommunen. I denne saken har ikke Arva søkt om slike byggverk.

A.3.2 Kulturminneloven

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap, skal avklares mot kulturminneloven (kulml.) før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner, jf. kulml. § 9. Eventuelle direkte konflikter mellom det planlagte tiltaket og automatisk fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven.

A.3.3 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Loven fastsetter videre forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Prinsippene i naturmangfoldloven skal trekkes inn i den skjønnsmessige vurderingen som foretas når det avgjøres om konsesjon etter energiloven skal gis, til hvilken løsning og på hvilke vilkår. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Det skal fremgå av begrunnelsen hvordan prinsippene om bærekraftig bruk er anvendt som retningslinjer. Tiltakets betydning for forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer eller arter, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 drøftes der det er aktuelt. Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.

Vedlegg B – Sammenfatning av høringsuttalelser

Separat vedlegg (alle uttalelser til omsøkt trasé fra Silsand til Brensholmen)

Vedlegg C – Protokoller fra konsultasjon med samiske interesser

Konsultasjon med Sametinget 22. februar 2021 (Teams)

Deltakere fra Sametinget: Sten Olav Heahtta og Anne Sigrun Trandem

Deltakere fra NVE: Anette Ødegård og Tanja Midtsian

Gjennomgang av behandlingsprosessen og kort om tiltaket

Anette Ødegård presenterte søknaden fra Arva, status i saken og NVEs saksbehandling i korte trekk. Da Sametingets uttalelse omfatter alle utredete traseer, ga NVE en oppklaring av at det kun kan gis konsesjon til tiltak/traseer som Arva har søkt om. Det er derfor hensiktsmessig å kun diskutere omsøkte løsninger i denne omgang.

Bakgrunn for at Sametinget ønsker konsultasjon og formålet med konsultasjonen

Sametinget ønsker å diskutere NVEs foreløpige vurderinger på bakgrunn av deres innspill og innsigelser.

Sametinget legger til grunn at de avbøtende tiltakene foreslått av Kvaløya reinbeitedistrikt tas inn som vilkår (anleggsfasen).

På Senja er det den nordlige strekningen som den minst problematiske, mens den sørlige er mer konfliktfylt.

Innsigelser fra Sametinget:

1. *Laukvik–Huselv* – Reinbeitedistriktet ønsker innføring i Gamneset i stedet for Laukvik, Sametinget støtter seg til dette. Sametinget påpeker at det er ønskelig at ledningen legges nærmest mulig kystlinje, vei og andre ledningsanlegg. Fra Gamneset og sør til Sametinget 2 Huselv er traseen lite konfliktfylt, gitt mest mulig samlokalisering med eks. annen infrastruktur.

2. *Huselv–Kjosen* – Dersom omsøkte traseen velges, så er det i tråd med Sametinget og reindriftens interesser. De utredete alternativene er mer konfliktfylte, og ikke ønskelige.

3. *Kjosen–Mefjordaksla* – Sametinget ønsker en vurdering av samlet belastning, men det blir ikke aktuelt siden det ikke er søkt om noen trasé på denne strekningen. Kjosen–Skognesbotnelva (alle alternativer) - Det er ønskelig med en utredning av en trasé lenger øst hvor ledningen blir lagt tettere opp mot hovedveien fra Silsand via Gibostad til Lysnes og videre nordover (i tråd med høringsinnspill fra Nord-Senja reinbeitedistrikt). Sametinget ber om at NVE tar kontakt med Nord-Senja reinbeitedistrikt for å få klargjort detaljer rundt reinbeitedistriktets forslag om en trasé lenger øst. Sametinget har ingen preferanser for ulike omsøkte traseer på den sørligste strekningen, da alle vil være konfliktfylte.

Det er konsekvenser for reindriften på alle strekningene, og Sametinget har gjennom sin uttalelse fremhevet de områdene hvor konfliktene er store.

Diskusjon

Vi ble enige om at møtet både er konsultasjons- og innsigelsesmøte. NVE understreker at vi ikke ennå har begynt de konkrete vurderingene av konsekvenser for reindriften, men vi i første omgang vurdere behovet for tilleggsutredninger. Vi har ikke noen konkrete vurderinger å konsultere over på nåværende tidspunkt.

Sametinget har spørsmål til konsultasjon med reinbeitedistriktene, og registrerer at det er gjennomført konsultasjon med Kvaløya reinbeitedistrikt, men ikke med reinbeitedistriktene på Senja. De spør hvilken dialog NVE eller Arva har hatt med sistnevnte, da løsningene som er omsøkt på Senja er ikke ønsket av reinbeitedistriktene. De har foreslått en trasé via Gibostad, men Sametinget kan ikke se at dette er vurdert så langt.

NVE har tilbudt konsultasjon, men reinbeitedistriktene på Senja har ikke bedt om det så langt. NVE vil undersøke om Arva har hatt dialog med dem nylig, og oppdatere Sametinget om dette.

Sametinget etterspør en nærmere forklaring på behovet for tosidig innmating til Senja, med de store negative konsekvensene det kan ha for reindriften på Senja. Sametinget viser til at det ikke er uvanlig med ensidig innmating til mange samfunn med industri og næring. Dette er sentrale vurderinger i NVEs behandling, og NVE har blant annet bedt Arva om nærmere vurderinger av nullalternativet. Ut over dette har ikke NVE gått inn på nærmere vurderinger av behovet per i dag.

Sametinget anbefaler NVE å kontakte reinbeitedistriktene på Senja for å avklare om de ønsker konsultasjonsmøte og for å diskutere deres innspill til konsesjonssøknaden.

Resultat av konsultasjonsmøte

Sametinget ønsker konsultasjon på et senere tidspunkt, når NVE har kommet lengre i konsesjonsvurderingene. Behovet for flere konsultasjoner, foruten om konsultasjonen før NVEs vedtak, meldes inn ved behov.

Reinbeitedistriktene på Senja bør konsulteres om deres syn på tiltaket og hvordan de stiller seg til en ev. omlegging av traseen via Gibostad.

Konsultasjon med Sametinget 30. november 2021 (Teams)

Deltakere fra Sametinget: Sten Olav Heahtta og Marit Anne Bongo

Deltakere fra NVE: Anette Ødegård og Tanja Midtsian

Status for saken og kort om tilleggssøknaden

Anette Ødegård innledet med status i saken og gjennomgikk hvilke alternativer som nå er omsøkt.

Sametingets innspill

Sametinget har bedt om, og fått innvilget utsatt høringsfrist til 13. desember 2021.

Tilleggssøknaden endrer ikke vesentlig på Sametingets tidligere innspill.

De omsøkte endringene på Kvaløya innebærer noen nye traseer med mer inngrep utenom eksisterende infrastruktur, og med mer synlige luftledningstraseer over fjellet. Sametinget mener i utgangspunktet det er best om kabeltraseen som følger eksisterende vei velges. Før de sender uttalelse, ønsker Sametinget å høre hva Kvaløya reinbeitedistrikt mener om traseene på Kvaløya. NVE vil sende over høringsinnspillet fra Kvaløya reinbeitedistrikt når det foreligger.

Innsigelser fra Sametinget står ved lag etter tilleggssøknaden, med unntak av strekningen Kjosen–Mefjordaksla, som er forkastet.

Diskusjon

Kvaløya

Endringssøknaden for nye traseer på Kvaløya er kommet etter innspill i høringsrunden og fra NVE, bl.a. pga. nasjonale retningslinjer for kabling.

Kvaløya reinbeitedistrikt var, i sitt første høringsinnspill til søknad av mai 2020, opptatt av tidspunkt for anleggsperiode. NVE har avtalt informasjonsmøte med en av reinbeitedistriktets siidaer den 1. desember.

Senja

De omsøkte traséjusteringene er kommet etter innspill i forrige høringsrunde, som ut fra tilleggssøknadens samlede vurdering har fremstått som bedre løsninger.

Kontakten med Nord-Senja reinbeitedistrikt har foregått ved at de er tilskrevet som høringspart og tilbudt konsultasjonsmøte etter vanlig praksis. Reinbeitedistriktet har uttalt seg, men ikke bedt om konsultasjonsmøte. De er ikke imot utbyggingen, men ber om avbøtende tiltak (kabling på hele strekningen på Senja). Reinbeitedistriktet sier de er innstilt på å diskutere avbøtende tiltak.

Med referanse til reinbeitedistriktets uttalelse, etterlyste Sametinget hvordan deres innspill blir tatt hensyn til i den videre prosessen. NVE redegjorde for den videre prosessen, der vi først ber om Arvas merknader til høringsuttalelsene, og deretter vurderer om det er behov for ytterligere opplysninger eller utredninger.

Sametinget mente tilleggssøknaden sier lite om Arvas dialog med Nord-Senja reinbeitedistrikt. De var dessuten kritiske til at Arva tar Statsforvalteren manglende innsigelse til planene som en godkjenning av løsningene, da Statsforvalteren har ulike roller i denne saken. Sametinget er opptatt av at reindrift kan drives regningsvarende i fremtiden, og siden berørt reinbeitedistrikt Nord Senja har forslått ulike traséløsninger, mener Sametinget at disse bør vurderes av tiltakshaver.

NVE opplyste at kabling av hele ledningsstrekningen vil måtte vurderes opp mot nasjonale retningslinjer for kabling, som er svært restriktiv for bruk av kabel på dette spenningsnivået. Det er sjelden kabel på så lange strekninger blir valgt, når det finnes byggbare luftledningsalternativer. Det skyldes høye kostnader. Det vil derfor være fornuftig å diskutere andre, mindre kostbare avbøtende tiltak, som traséomlegginger.

Sametinget mente uttalelser tyder på at traseene mellom Kjosen til Silsand transformatorstasjoner er den mest omstridte. Det får store konsekvenser for reindriften om de traseene som nå foreligger blir realisert, både i anleggs- og driftsfasen. Dersom denne strekningen ikke kan realiseres pga. høy konflikt, blir det ikke tosidig innmating til Senja. De stilte derfor spørsmål ved om NVE vurderer nødvendigheten av tosidig forsyning. I den forbindelse savner Sametinget en god forklaring på hvorfor det ikke er verdt å bygge en løsning med litt høyere kostnader for å få tosidig forsyning. NVE bekreftet at vurdering av behovet for ledningen er en del av konsesjonsvurderingene, og at ev. avbøtende tiltak vurderes opp mot nytten de gir.

For Sametinget hadde en løsning vært om Arva hadde gjort avtale med Nord Senja reinbeitedistrikt om avbøtende tiltak, avbøtende tiltak/traseer reinbeitedistriktet har forslått slik at de kan drive reindrift i området regningsvarende dagens drift. Det ville gitt grunnlag for å frafalle innsigelsen.

Resultat av konsultasjonsmøte

Sametinget anbefalte at NVE tar kontakt med Nord-Senja reinbeitedistrikt for å diskutere hvilke traseer/løsninger som er akseptable for dem, ev. hvilke avbøtende tiltak som kan gi reduserte negative virkninger.

NVE sender innspill fra Kvaløy reinbeitedistrikt til Sametinget når det foreligger, slik at Sametinget kan ta hensyn til dette i sin uttalelse

Konsultasjon med Nord-Senja reinbeitedistrikt 3. desember 2021 (Teams)

Deltakere fra Nord-Senja reinbeitedistrikt: Randi Smuk

Deltakere fra NVE: Anette Ødegård og Tanja Midtsian

Innledning og bakgrunn

Kort presentasjon av deltakerne.

Tilleggssøknad fra Arva for 132 kV kraftledning Silsand-Brensholmen har vært på høring, og Nord-Senja reinbeitedistrikt har sendt uttalelse til NVE. NVE ba i e-post 30. november om et møte med reinbeitedistriktet for å diskutere høringsuttalelsen, og Nord-Senja reinbeitedistrikt svarte positivt på NVEs henvendelse.

Det ble enighet om at møtet er et rent informasjonsmøte, som følges opp med et senere konsultasjonsmøte sammen med Sametinget, etter at NVE har fått tilleggsopplysninger til høringsuttalelsene som er sendt Arva og eventuelt utfall av disse.

Referat fra informasjonsmøtet skrives og sendes ut til godkjenning i etterkant.

Diskusjon

NVE ønsket mer utdypende beskrivelser av hvilke områder som er særlig viktige for Nord-Senja reinbeitedistrikt.

Nord-Senja reinbeitedistrikt sier topografien på Senja er en viktig premiss og legger føringer for reindriftens bruk av områdene. Traseen i tilleggssøknaden avskjærer en rekke flyttleier, hvorav tre er kritiske for reinbeitedistriktet.

Nord-Senja reinbeitedistrikt opplyser at de i møte med Arva den 19. november fikk inntrykk av at traseen ved Botnhamn er tilpasset bebyggelsen i området. Nord-Senja reinbeitedistrikt mener traseen bør ligge så nær bebyggelsen og hovedveien som mulig om denne traseen velges, da dette er et av flere kritiske områder for reindriften. Nord-Senja reinbeitedistrikt ble overrasket over størrelsen på ledningen, og mener det får større konsekvenser enn først antatt ved at den utgjør en barriere for reinen.

Jordkabel er foretrukket alternativ, da det betyr at anlegget ikke blir synlig etter bygging. Nord-Senja reinbeitedistrikt har oppfattet på Arva at det er en mulighet.

Flyttleien nord for Bukken er smal etter utbygging og fortetting i dette området. Om det bygges en luftledning i dette området, er denne flyttleien stengt for reindriften, og det er et kritisk punkt. På den andre siden av Stønesbotn kan Nord-Senja reinbeitedistrikt akseptere en trasé på vestsiden av Blåheia, alternativt sjøkabel over Stønesbotn.

Ny transformatorstasjon i Kjosen er et langt bedre alternativ for reindriften enn Melfjordbotn, og det er viktig at den ligger nærmest mulig veien og andre inngrep. Videre sørover følger kraftledningstraseen en flyttlei på langs. Fra Heggemo og sørover er også kritiske områder. Nord-Senja reinbeitedistrikt ville kunne akseptere enn trasé over Snauheia, øst for Lysvatnet, der det er mindre begrensninger i topografien. Generelt bør ledningen følge vei og bebyggelsen sørfra før den ev. krysser over Snauheia.

Konklusjon

NVE hadde stor nytte av å diskutere problemstillingene med Nord-Senja reinbeitedistrikt.

Status er at NVE har oversendt uttalelsene til Arva for kommentar, og vil deretter vurdere om det er behov for tilleggsutredninger. Om det blir tilleggssøknad, vil NVE gjennomføre ny høring.

Oppfølging fra møtet: Nord-Senja reinbeitedistrikt ønsker et senere konsultasjonsmøte der Sametinget er til stede når det kommer nye opplysninger/utredninger og ev. tilleggssøknad fra Arva. NVE deler referatet fra dette møtet med Sametinget etter at det er godkjent.