Troms Kraft Nett

Konsekvensutredning Reindrift

Oppdragsnr.: **5193770** Dokumentnr.: Versjon: **D02** Dato: **2020-04-22**



Norconsult

Oppdragsgiver:	Troms Kraft Nett
Oppdragsgivers kontaktperson:	Per-Tore Storelvmo
Rådgiver:	Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø
Oppdragsleder:	Harald Storås
Fagansvarlig:	Magne Haukås
Andre nøkkelpersoner:	Morten Selnes

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
D02	2020-04-22	Konsekvensutredning - delutredning reindrift	M.Haukås	M. Selnes	H. Storås
B01	2020-01-19	Konsekvensutredning - delutredning reindrift	M.Haukås	M. Selnes	H. Storås

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

En ny transformatorstasjon og tilhørende nettilknytning planlegges bygget for å bedre forsynings-sikkerheten på Nord-Senja. I dagens situasjon forekommer en rekke utfall med påfølgende feil hos forbrukere. Samtidig øker behovet for kraft i regionen på grunn av en positiv industri- og næringsutvikling.

Tiltaket berører Kvaløy reinbeitedistrikt på Kvaløya og Nord-Senja reinbeitedistrikt på Senja. Reinbeitedistriktene og deres arealbruk er nærmere beskrevet i kapittel seks og syv.

Det er generell enighet om at både inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområder har negative konsekvenser for reindrifta. Forskning på effekter av tekniske inngrep og forstyrrelser har vist at reinsdyr er sårbare ovenfor både inngrep og tilhørende menneskelig aktivitet. Det er gjennomført en rekke studier og forskning på kraftledningers virkninger på rein. Resultater fra tidligere studier har variert fra undersøkelser som konkluderer med at kraftledninger kan medføre reduksjon i reinens arealbruk flere kilometer fra kraftledningen, til undersøkelser som ikke kan dokumentere effekt av kraftledninger på rein. Effekten av kraftledninger på rein er fortsatt et forskningsfelt der mye er uklart, og noe som det må forskes mer på.

Konsekvenser for de ulike trasealternativene for 132 kV Silsand-Mefjordaksla-Brensholmen er utredet i tråd med metoden i Statens vegvesen Håndbok V712. Konsekvensene for reindrifta vurderes å være *middels* til *svært store* negative konsekvenser avhengig av hvilket utbyggingsalternativ som velges. Med avbøtende tiltak kan flere utbyggingsalternativ redusere de negative konsekvensene i betydelig grad til *ubetydelig* eller *noe* negative konsekvenser.

Det er mange ulike avbøtende tiltak som kan redusere de negative konsekvensene av en kraftledning på reindrifta. Et generelt viktig avbøtende tiltak er å unngå å bruke tiltaksområdet til reindrift i anleggsperioden om dette er mulig. Reinens tilvenning til inngrep i naturen i driftsperioden påvirkes av i hvilken grad reinen har opplevd frykt i forbindelse med anleggsarbeidet. Dersom reinen har blitt mye forstyrret i anleggsperioden, eller jaget på for å få de unna anleggsområdene, vil de forbinde området med frykt og fare også etter at anleggsarbeidet er over. Forslag til avbøtende tiltak er oppsummert i kapittel ti.

Det er to hovedalternativ for utbygging av bedre kraftsyning til Nord-Senja:

1. Brensholmen-Kjosen/Mefjordaksla
2. Silsand-Kjosen/Mefjordaksla

I tillegg er det et alternativ at begge strekningene bygges ut for å få forsyning til hele Senja både nordfra og sørfra – dvs. Silsand-Brensholmen, via Kjosen/Mefjordaksla.

For reindriftsinteressene vil det generelt gi mer negative konsekvenser dersom hele strekningen bygges ut fra Silsand til Brensholmen, enn om Nord-Senja forsynes med kraft fra enten nord eller sør. Samtidig vil trolig det mest konfliktfylte utbyggingsalternativet fra nord eller fra sør, ha større negative konsekvenser enn om det minst konfliktfylte alternativet fra både nord og sør velges.

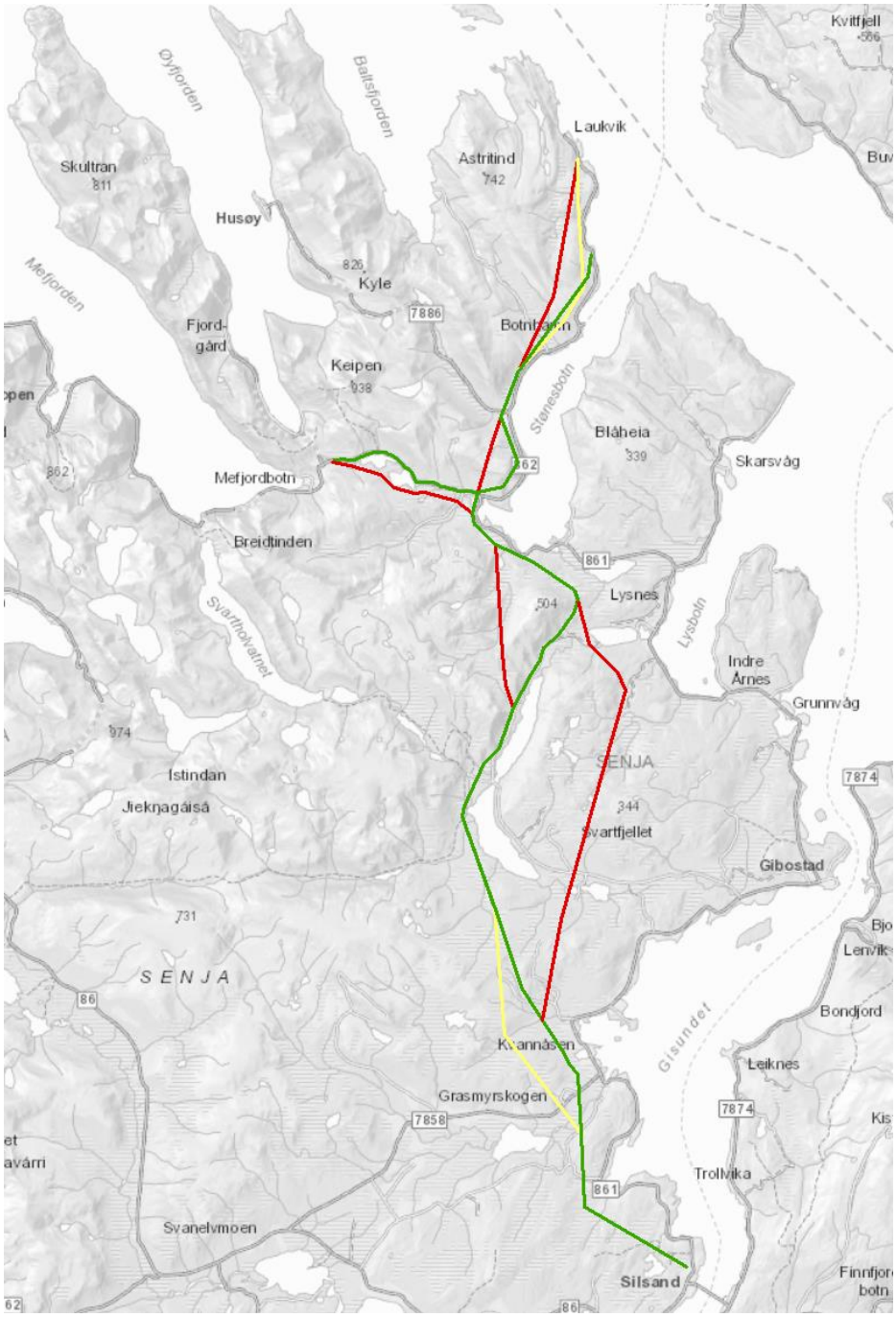
For Kvaløya reinbeitedistrikt vil en utbygging fra Brensholmen med strømkabler i grøft medføre ubetydelig skade for reindrifta i driftsfasen, og med avbøtende tiltak vil også anleggsperioden medføre ubetydelig skade.

For Nord-Senja reinbeitedistrikt vil tiltaket, uavhengig av alternativ, medføre store negative konsekvenser for reinbeitedistriktet i anleggsfasen. Enkelte av alternativene er også vurdert til å gi store negative konsekvenser i driftsfasen.

Kraftledningen vil gå tvers gjennom Nord-Senja reinbeitedistrikt og i den mest verdifulle delen av distriktet (østvendte lavlandsområder). Tiltaket berører store deler av distriktet både i anleggs- og driftsfasen, og vil dermed også ha stor effekt på den samlede belastningen i distriktet.

Med avbøtende tiltak og valg av de alternative traséene som har minst negative konsekvenser for reindrifta, kan tiltakets konsekvenser for reindrifta reduseres betydelig. Likevel vurderes et såpass stort tiltak i et lite reinbeitedistrikt som nord-Senja, og i noen av de viktigste beite- og funksjonsområdene, å bidra negativt til den samlede belastingen i distriktet.

Kartet under viser de ulike traséalternativene på Senja. De mørkegrønne alternativene har minst negative konsekvenser for reindrift. De gule alternativene har noe større negative konsekvenser enn de mørkegrønne, og de røde alternativene har størst negative konsekvenser.



Innhold

1	**Innledning**		**7**
	1.1	Bakgrunn for prosjektet	7
	1.1	Bakgrunn for utredningene	7
	1.2	Områdebeskrivelse	8
2	**Tiltaksbeskrivelse**		**9**
	2.1	Ny transformatorstasjon på Nord-Senja	9
	2.2	Aktuelle mastetyper for kraftledningene	9
	2.3	Spennlengder	10
	2.4	Ryddegate	10
	2.5	Rigg- og baseområder	10
	2.6	Utredete alternativ	11
	2.7	Del 1 Brensholmen - Kjosen	13
	2.7.1	*Kvaløya*	*13*
	2.7.2	*Senja, forsynt fra nord*	*14*
	2.8	Del 2: Silsand - Kjosen	16
	2.8.1	*Silsand – Holtet/Botnlia*	*16*
	2.8.2	*Holtet - Grasmyrskogen*	*17*
	2.8.3	*Grasmyrskogen - Lysvatnet*	*17*
	2.8.4	*Lysvatnet/Snauheia - Kjosen*	*20*
	2.9	Del 3 Ny transformatorstasjon – forsyning over Mefjordaksla	23
	2.9.1	*Kjosen - Mefjordaksla*	*23*
3	**Reindrift som viktig samisk kulturbærer**		**24**
	3.1.1	*Om tradisjonell praktisk samisk reindriftskompetanse*	*24*
	3.2	Rettsgrunnlag – samisk reindrift	24
	3.2.1	*FN-konvensjoner*	*24*
	3.2.2	*Grunnlovens § 108*	*25*
	3.2.3	*Reindriftsloven*	*25*
4	**Kjent kunnskap om kraftledninger og rein**		**26**
	4.1	Reinbeiter og funksjonsområder	26
	4.2	Forskning på inngrep og aktivitet i reinbeiteområder	26
	4.3	Direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter	27
	4.3.1	*Direkte lokale effekter*	*27*
	4.3.2	*Indirekte regionale effekter*	*27*
	4.3.3	*Kumulative effekter*	*28*
	4.4	Kraftledninger og reindrift	28
	4.4.1	*Coronalys*	*28*
	4.4.2	*Støy*	*29*
	4.4.3	*Barriere*	*29*
	4.5	Tradisjonell kunnskap og vitenskapelig kunnskap	30

5 Metode **31**
5.1 Metodikk 31
5.2 Datagrunnlag 31
5.2.1 Dialog med berørte reinbeitedistrikt *31*
5.2.2 Om reindriftas arealbrukskart *31*
5.3 Verdisetting 32
5.4 Påvirkning 33
5.5 Konsekvens 34
6 Om Kvaløy reinbeitedistrikt **36**
6.1 Areal 36
6.2 Nøkkeltall 37
6.3 Beite- og driftsforhold 37
7 Om Nord-Senja reinbeitedistrikt **41**
7.1 Areal 41
7.2 Nøkkeltall 42
7.3 Beite- og driftsforhold 42
8 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens **46**
8.1 Del 1 Brensholmen – Kjosen 47
8.1.1 Delområde Kvaløya *48*
8.1.2 Delområde Laukvik-Huselv *50*
8.1.3 Delområde Huselv – Kjosen *55*
8.2 Del 2 Kjosen – Mefjordaksla 59
8.3 Del 3 Mefjordsaksla – Silsand 63
8.3.1 Delområde Kjosen – Skognesbotnelva *64*
8.3.2 Delområde Tverrelva – Lakselva *70*
8.3.3 Delområde Lakselva – Silsand *73*
8.4 Oppsummering - vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens 75
8.4.1 Oppsummering av delområder *75*
8.4.2 Oppsummering av de tre hoveddelene av utredningen *76*
8.4.3 Vurdering av hovedalternativ for bedre kraftsyning til Nord-Senja *76*
8.4.4 Rangering av utbyggingsalternativer på Senja illustrert i kart *77*
9 Vurdering av samlede konsekvenser for reinbeitedistriktene **78**
9.1 Status samla belastning og utfordringer i Kvaløy reinbeitedistrikt 78
9.2 Status samla belastning og utfordringer i Nord-Senja reinbeitedistrikt 79
9.3 Tiltakets effekt for samla belastning 80
10 Forslag til avbøtende tiltak **81**
10.1 Avbøtende tiltak i anleggsfasen 81
10.2 Avbøtende tiltak i driftsfasen 82
11 Referanser **83**

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

En ny transformatorstasjon og tilhørende nettilknytning planlegges bygget for å bedre nettkapasitet og forsyningssikkerhet på Nord-Senja. I dagens situasjon forekommer en rekke utfall med påfølgende feil hos forbrukere. I tillegg øker behovet for kraft i området på grunn av økt industri- og næringsutvikling. Situasjonen er tatt opp i Regional kraftsystemutredning for område 21, 2018 hvor det bekreftes at det vil være behov for å øke leveringskapasitet til området, og at etablering av ny transformatorstasjon på Nord-Senja er ansett som den mest aktuelle løsningen på utfordringene. Stasjonen må forsynes fra Brensholmen- og/eller Silsand transformatorstasjon, basert på 132 kV spenningsnivå.

Senja forsynes i dag via en 66 kV kraftledning fra Finnfjordbotn til Silsand, som allerede i dag er belastet med over 80 % i tunglast. Med dagens lastutvikling, som følge av pågående næringsutvikling på Senja, vil dette snittet innen kort tid bli overbelastet. Det ble derfor i april 2018 søkt om anleggskonsesjon for utskiftning og oppgradering til en 132 kV forbindelse mellom Finnfjordbotn og Silsand. Dette vil sikre tilstrekkelig fremtidig overføringskapasitet til Senja, ved normal drift, men for å gjøre regionalnettet i området mer robust er det hensiktsmessig med en tilknytning også til Brensholmen. En slik løsning kan gi en gjennomgående 132 kV forbindelse fra Statnetts sentralnettstasjon ved Bardufoss, over Senja og Kvaløya, til Tromsø.

Dersom TKN får konsesjon til tiltaket, planlegges anleggsstart i 2022, og driftsstart i 2024.

1.1 Bakgrunn for utredningene

Anleggene, som er utredet her, er konsesjonspliktige etter Energilovens §3-1.

Kraftledningen omfattes av forskrift om konsekvensutredning § 6 c, jf. forskriftens vedlegg I, hvor det kreves at kraftledning med spenning på 132 kV eller høyere, skal meldes og konsekvensutredes dersom den vil bli over 15 km lang i ny trasé, slik tilfellet er her.

Troms Kraft Nett har utarbeidet en melding med forslag til konsekvensutredningsprogram, levert NVE i mai 2018. På bakgrunn av denne meldingen og høringsinnspill til denne, samt egne vurderinger, har NVE den 23-11-2018 fastsatt et utredningsprogram er lagt til grunn for denne konsekvensutredningen.

Formålet med denne konsekvensutredningen er å vurdere hvordan ny 132 kV-ledning Silsand-Brensholmen vil virke inn på reindrifta i området. Dette innebærer at:

- *Reindriftens arealbruk skal beskrives, og reinbeitedistriktets bruk av tiltaksområdet skal beskrives spesielt. Beskrivelsen av arealbruken skal bl.a. hentes fra arealbrukskart for de aktuelle reinbeitedistriktene.*
- *Direkte og indirekte virkninger av den planlagte kraftledningen og transformatorstasjonen med tilhørende infrastruktur (veianlegg, riggplasser etc.) skal beskrives og vurderes.*
- *Eksisterende kunnskap om kraftledninger og rein skal kort oppsummeres.*
- *Det skal vurderes hvordan kraftledningen og transformatorstasjonen i anleggs- og driftsfasen kan påvirke reindriftens bruk av området gjennom eventuelle barrierevirkninger, unnvikelse og driftsmessige ulemper.*
- *Eventuelle virkninger fra kraftledningen og transformatorstasjonen skal sees i sammenheng med allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak innenfor de aktuelle reinbeitedistrikt.*

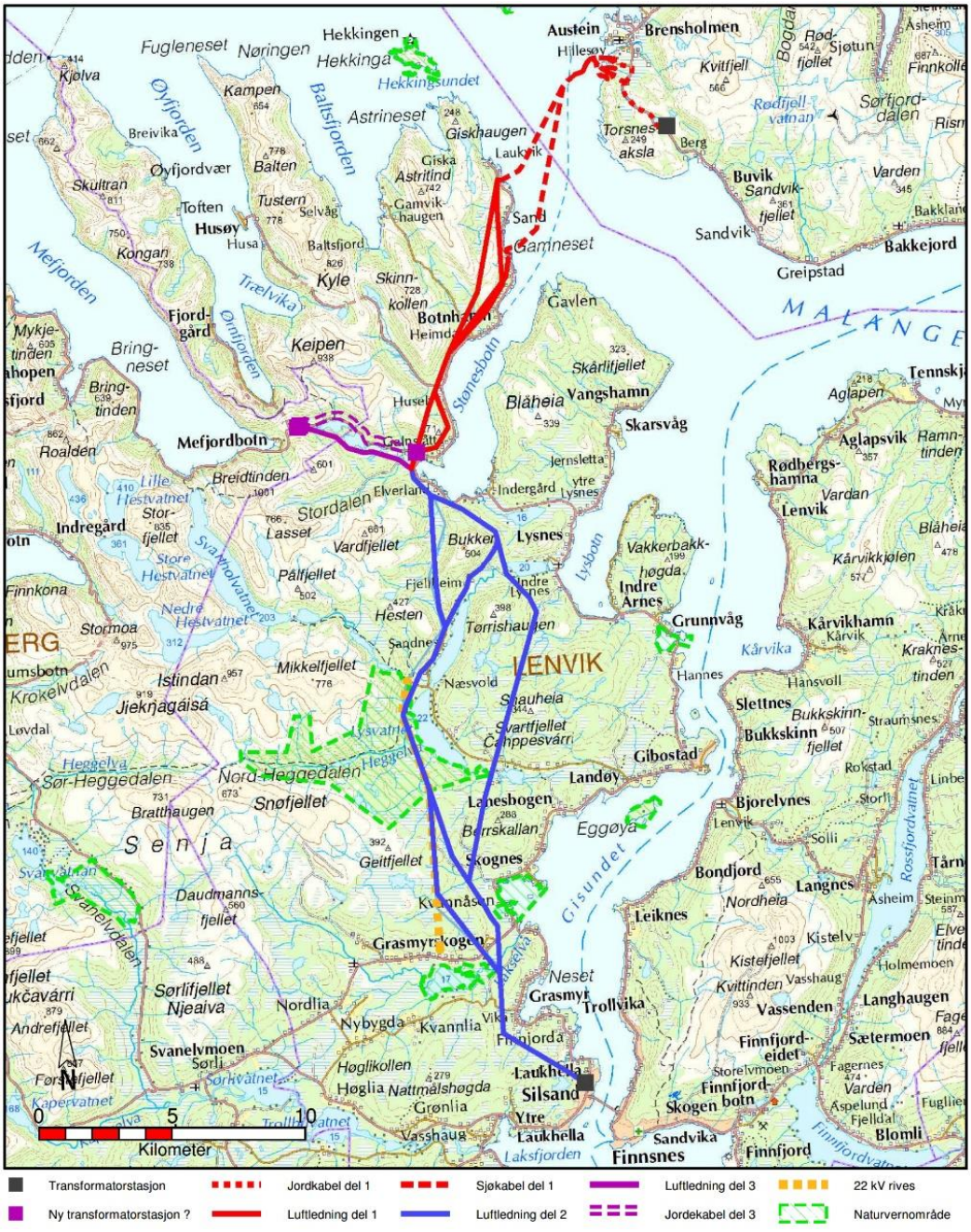
(fra Fastsatt utredningsprogram 132 kV Silsand-Mefjordaksla-Brensholmen).

Reindrift er en av flere såkalte ikke-prissatte konsekvenser som utredes i forbindelse med tiltaket.

1.2 Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger i Troms og Finnmark fylke og primært i Senja kommune. Tromsø kommune berøres dersom det bygges en tilknytning til Brensholmen transformatorstasjon.

De aktuelle områdene på Senja tilhører hovedsakelig landskapsregion 32 Fjordbygdene i Nordland og Troms. Landskapsregion 32 mens arealene på Kvaløya ligger i den tilgrensende landskapsregion 37 Kystbygdene i Troms. Karakteristisk for landskapsregion 32 er høye, og rolig avrundede fjellmassiv, mens landskapsregion 37 har er mer kraftig relieff med mange dype botner og bratte fjordarmer. Disse overordnede trekkene er likevel bare i begrenset grad beskrivende for landskapet nær traséen. De sørligere områdene bærer i større grad preg av langstrakte, delvis skogkledde åser, med stor grasmyrområder i de lavereliggende områdene, og åpnere heiområder i de litt høyereliggende.



Figur 1-1 Oversiktskart over traséer som er utredet.

2 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter å etablere en ny transformatorstasjon med nettilknytning i området Kjosen – Mefjordaksla, for å styrke kraftforsyningskapasiteten nordlig del av Senja. Det er vurdert som hensiktsmessig å forsyne den nye stasjonen med strøm fra Brensholmen transformatorstasjon på Kvaløya og/eller Silsand transformatorstasjon sørøst på Senja. For alle alternativ vil spenningsnivået være 132 kV som transformeres [redacted] for lokal distribusjon.

2.1 Ny transformatorstasjon på Nord-Senja

Det vil søkes om konsesjon for bygging og drift av en ny 132/[redacted] kV transformatorstasjon ved Mefjordaksla eller ved Kjosen sør for Botnhamn. Totalt areal for stasjonstomta vil være ca. 6 daa. Innenfor stasjonstomta skal det etableres:

- Stasjonsbygning med innendørs GIS-anlegg
- [redacted] stk. 132 kV felt
- [redacted] stk. [redacted] 132/[redacted] kV transformator
- Jordingsanlegg
- Endemast

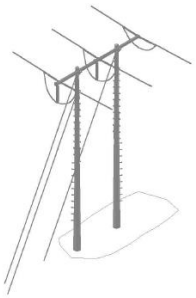
2.2 Aktuelle mastetyper for kraftledningene

Aktuelt mastebilde for linjetraseen er H-master. Disse kan være utformet i tre, kompositt eller stål, hvor sistnevnte vil være forbeholdt vinkel- og endemaster. Traverser vil være i aluminium eller stål og hengekjeder/isolatorer vil være av kompositt eller glass. Faseavstand vil være 5 meter, og dermed 10 meter mellom ytterfasene. Mastehøyden over terreng vil variere, og forventes i hovedsak å ligge i intervallet mellom 15-20 meter, eventuelt 3m høyere ved overliggende jordledere.



Figur 2-1 H-master i kompositttmateriale med og uten avstivende kryss. Faseavstanden vil være 5 meter, slik at total bredde mellom ytterfaser er 10 meter. Høyder vil typisk være i intervallet 15-20 meter. Mast med overliggende jordledere vist lengst til høyre.

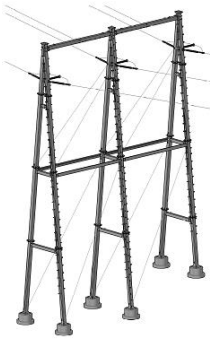
Troms Kraft Nett ønsker ikke å låse seg til en type materiale.



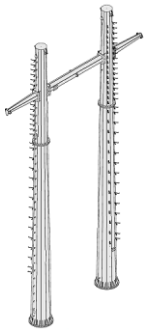
Bardunert H kompositt



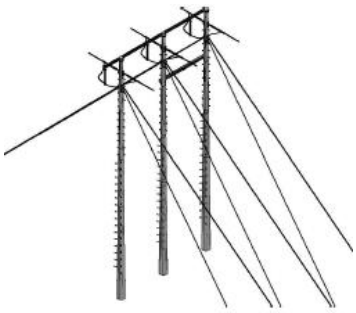
Bardunert 3E kompositt



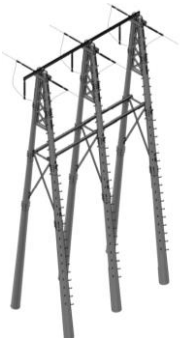
3A HUP-stål



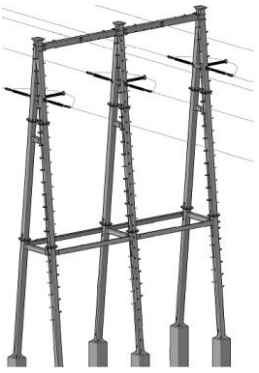
Kone stålrør



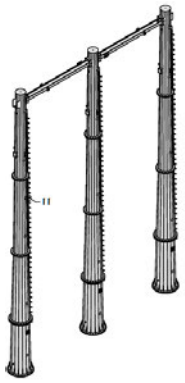
Bardunert 3E kompositt



3A kompositt



3A HUP-stål



3E kone stålrør

Figur 2-2 Alternative mastebilder for vinkelmaster i øvre rekke og forankringsmaster i nedre.

2.3 Spennlengder

Spennlengdene vil variere ettersom de tilpasses terreng, tverrsnitt på linene og mastetype. H-master med planoppheng vil tillate større spennlengder enn enkeltmaster med trekantoppheng. Dette vil være fordelaktig forbi rasutsatte strekninger eller forbi områder med vanskelig adkomst etc. Det vil spesielt tilstrebes å plassere mastepunkt utenom dyrket mark, myrområder eller vanskelig tilgjengelig terreng. Dette vil, sammen med lokaltopografi, innebære betydelig variasjon i avstanden mellom mastepunktene, som vil variere typisk mellom 100-300 meter.

2.4 Ryddegate

I områder hvor vegetasjonen tilsier behov for skogrydding, vil det det hugges skog i et belte med 28 meters bredde. Ytterligere skog er aktuelt å hugge dersom det identifiseres områder hvor trær utenfor korridoren kan ramme linjen ved trevelt.

2.5 Rigg- og baseområder

Aktuelle rigg- og baseområder vil plasseres etter nærmere avtale med grunneiere. Baser plasseres i traséen, om mulig ved vei, skogsbilvei eller sti, for hensiktsmessig adkomst. Disse benyttes som utgangspunkt for arbeidet i ledningstraséen. Behov for øvrige riggområder vil avhenge av hvordan entreprenørene velger å organisere arbeidet, men foruten arealer til brakker etc., vil det være behov for arealer for mellomlagring og montasje av mastene før de flys ut til mastepunktene.

Hvilke arealer som er aktuelle å benytte forutsettes avklart i en Miljø, transport og anleggsplan, men enkelte hensiktsmessige områder blir skissert for omsøkt trasé i konsesjonssøknaden.

2.6 Utredete alternativ

Det er tre hoveddeler som er utredet:

- Del 1: Strekning Brensholmen – Kjosen
- Del 2: Strekning Silsand – Kjosen
- Del 3: Forsyning opp til Mefjordaksla inklusive transformatorstasjon

Vurderte utbyggingsalternativ for Del 1: Strekning Brensholmen – Kjosen er oppsummert i Tabell 2-1, Tabell 2-2 og Tabell 2-3 for henholdsvis trasé på Kvaløya, kryssing av Malangen og trasé på Senja. Traséalternativene i del 1 er illustrert med røde linjer i oversiktskartet vist i Figur 2-3

Alternativ for Del 2: Strekning Silsand – Kjosen er oppsummert i Tabell 2-4,vist i blått i Figur 2-3

Alternativer for Del 3: Forsyning opp til Mefjordaksla inklusive transformatorstasjon er oppsummert i Tabell 2-5, og vist med lilla farge i Figur 2-3

Tabell 2-1 Del 1 Kvaløya: Alternativ fra Brensholmen trafo til respektive landtak for sjøkabler.

K1	**Brensholmen trafo - Sørvika (meldt alternativ)**	**132 kV Jordkabel**	**3 420 m**
K2	Brensholmen trafo - Sørvikneset	132 kV Jordkabel	3 550 m
K3	Brensholmen trafo - Utløp Brensholmenelva	132 kV Jordkabel	4 070 m
K4	Brensholmen trafo - Brenshomen molo	132 kV Jordkabel	4 290 m
K5	Brensholmen trafo - Vikran	132 kV Jordkabel	4 270 m

Tabell 2-2 Del 1 Malangen: Matrise m. stipulerte sjøkabellengder fra fem landtak på Kvaløya til to på Senja.

	Fra Kvaløya:	**Til Senja:**	**Til Senja ved:**	**/ Gamvika**
K1-L/K1-G	Sørvika (meldt alternativ)	132 kV Sjøkabel	6 940 m	9 640 m
K2-L/K2-G	Sørvikneset	132 kV Sjøkabel	7 110 m	9 810 m
K3-L/K3-G	Utløp Brensholmenelva	132 kV Sjøkabel	7 060 m	9 760 m
K4-L/K4-G	Brenshomen molo	132 kV Sjøkabel	6 940 m	9 450 m
K5-L/K5-G	Vikran	132 kV Sjøkabel	6 860 m	9 570 m

Tabell 2-3 Del 1 Senja (Nord): Trasealternativ fra endemaster ved landtak av sjøkabler på Senja til Kjosen.

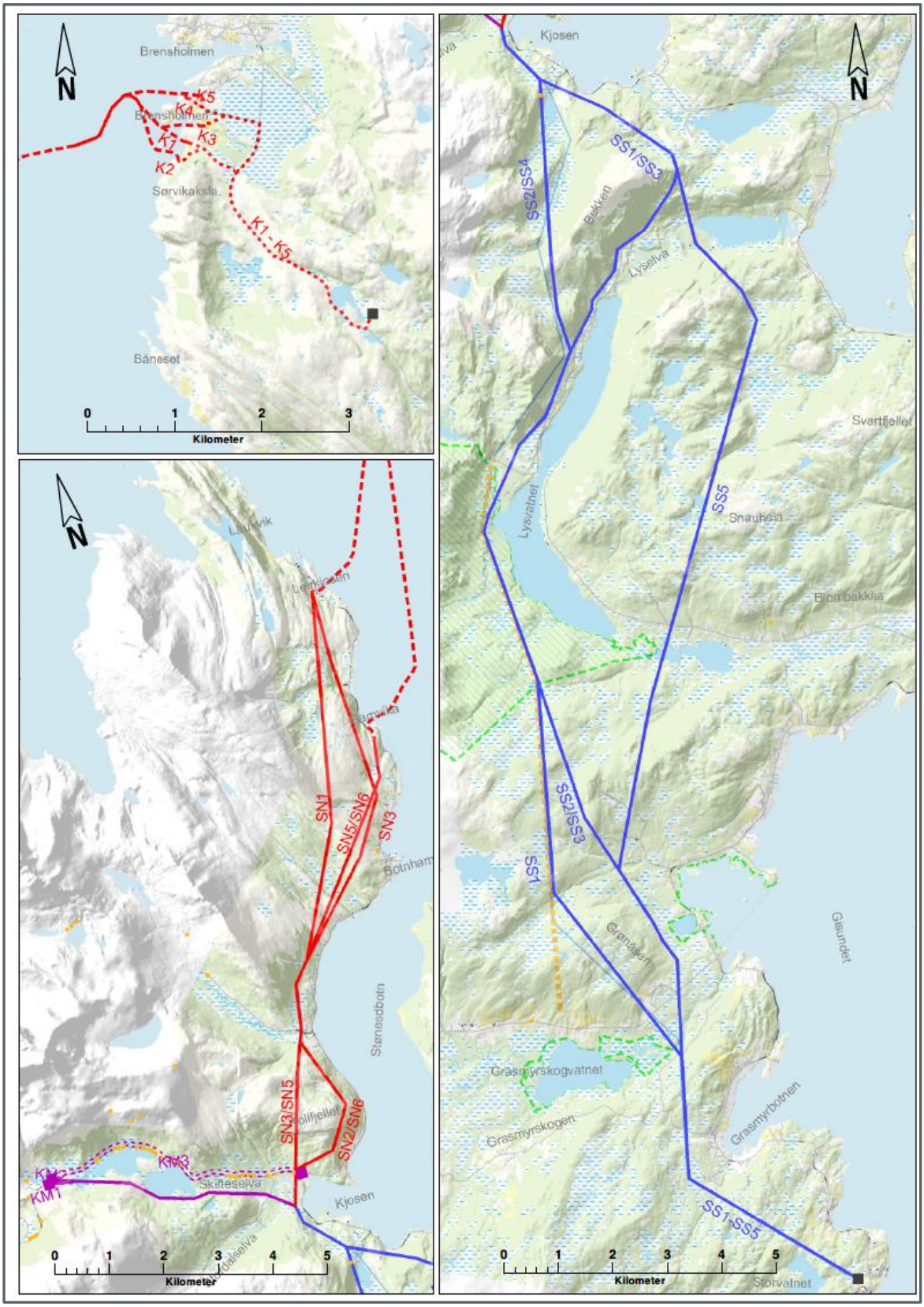
SN1	**Leirkjosen - Kjosen over Eldhågen over**	**132 kV Luftledning**	**10 690 m**
SN2	Leirkjosen - Kjosen over Eldhågen rundt	132 kV Luftledning	11 420 m
SN3	Leirkjosen - Kjosen via Breimatdalen over	132 kV Luftledning	11 110 m
SN4	Leirkjosen - Kjosen via Breimatdalen rundt	132 kV Luftledning	11 840 m
SN5	Gamvika - Kjosen over Kollfjellet	132 kV Luftledning	8 160 m
SN6	Gamvika - Kjosen rundt Kollfjellet	132 kV Luftledning	8 890 m

Tabell 2-4 Del 2 Senja (S): Traséalternativ fra Silsand transformatorstasjon til Kjosen koblingsanlegg.

SS1	**Silsand - Kjosen over Grønnåsen rundt**	**132 kV Luftledning**	**28 500 m**
SS2	Silsand - Kjosen rundt Grønnåsen,	132 kV Luftledning	26 300 m
SS3	Silsand - Kjosen rundt Grønnåsen rundt	132 kV Luftledning	28 300 m
SS4	Silsand - Kjosen over Grønnåsen,	132 kV Luftledning	26 500 m
SS5	Silsand - Kjosen over Snauheia	132 kV Luftledning	27 500 m

Tabell 2-5 Del 3 Kjosen – Mefjordaksla , alternativ med lengder og ledningstype.

KM1	**Kjosen koblingsstasjon - Mefjordaksla sørlig trafotomt**	**132 kV Luftledning**	**4 650 m**
KM2	Kjosen koblingsstasjon - Mefjordaksla, nordlig trafotomt	132 kV Luftledning	4 600 m
KM3	Kjosen trafostasjon - Mefjordaksla	2 x 22 kV jordkabel	4 850 m



Figur 2-3 Oversiktskart over traséer som er utredet.

Nærmere beskrivelser av de ulike alternativene gis i påfølgende delkapitler.

2.7 Del 1 Brensholmen - Kjosen

2.7.1 Kvaløya

På Kvaløya er følgende fem traséer utredet (se Figur 2-4**Feil! Fant ikke referansekilden.**):

K1 Brensholmen trafo - Sørvika (meldt alternativ)

K2 Brensholmen trafo - Sørvikneset

K3 Brensholmen trafo - Utløp Brensholmenelva

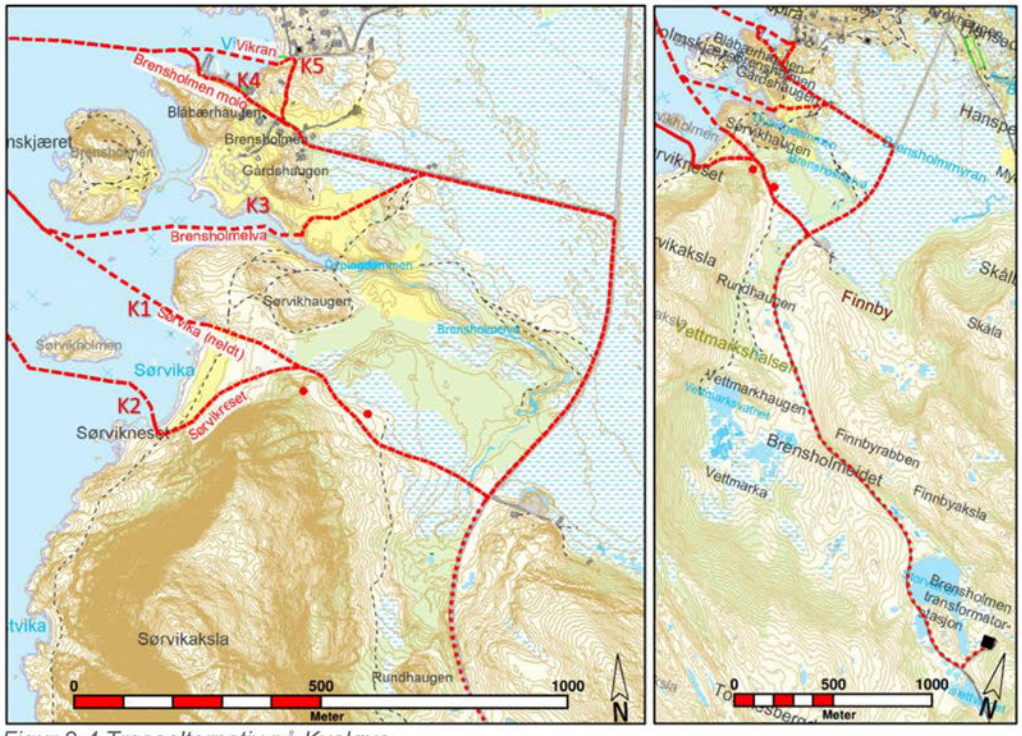
K4 Brensholmen trafo - Brenshomen molo

K5 Brensholmen trafo – Vikran

Ledningene vil være jordkabler for alle alternativ.

K1 - Meldt trasé fra Brensholmen trafo til Sørvika følger Leirstrandvegen i vel 2 km for så å gå i terrenget ned til Sørvika. Traséen er noe justert ut fra hensyn til grunnforhold og tekniske hensyn. Traséen vurderes etablert slik den i etterkant dels kan benyttes som tursti, gjerne med opparbeidelse av utfartsparkering ved Leirstrandvegen. Meldt trasé går ut i sjøen i nordlig ende av Sørvika. Alternativ trasé, K2, til sørenden av bukta er introdusert for å oppnå bedre terrengdekning i form av skjermende vegetasjon, og å inngå den mest brukte delen av stranda.

Trasé til utløpet av Brensholmenelva, K3, legges også langs Leirstrandvegen, og følger så Lensmann Hvedings veg, frem til telekiosken halvveis ned mot bebyggelsen ved Brensholmen. Derfra legges kabelen i terrenget, dels langs et etablert grøftesystem ned mot utløpet av Brensholmenelva.



Figur 2-4 Trasealternativ på Kvaløya.

Trasé fra Brensholmen trafo til Brensholmen molo legges også langs Leirstrandvegen og Lensmann Hvedings veg, og følger sistnevnte veg gjennom bebyggelsen ved Brensholmen, frem til moloen.

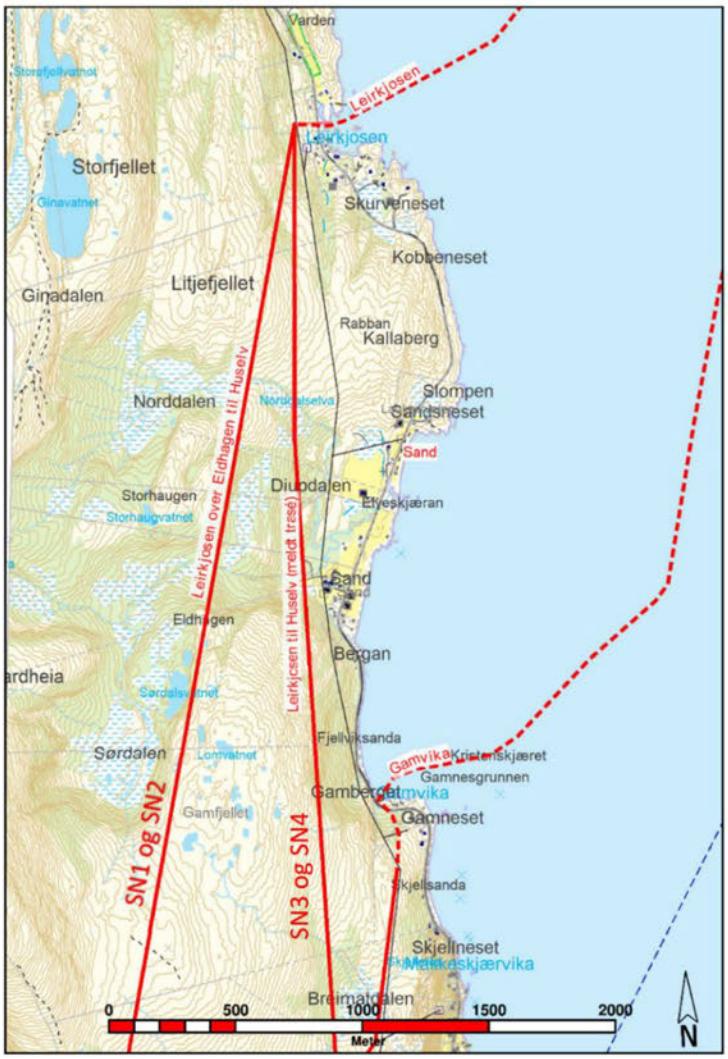
Trasé fra Brensholmen trafo til Vikran (strand rett nord for Brensholmen) følger også eksisterende vegnett til Brensholmen, og føres frem til stranda via Lensmann Hvedings vegs nordgående avgreining.

Traséalternativ for jordkabler fra Brensholmen transformatorstasjon blir dermed som vist i Figur 2-4.

2.7.2 Senja, forsynt fra nord

På Senja er det lagt til grunn at følgende to landtaksalternativ skal utredes:

1. Leirkjosen
2. Gamvika/Fjellviksanda



Figur 2-5 Alternative landtak på Senja.

Ved landtak i Leirkjosen vil det legges kabel opp til eksisterende 22kV kraftlinjetrasé, hvor det etableres en kabelendemast for overgang til luftledning. Trasé videre er vurdert endret i forhold til forhåndsmeldingen ved at den legges høyere i terrenget (se SN1/SN2 i Figur 2-5). Traséen legges i rett linje opp over Eldhågen øst for Sørdalen, forbi Lomvatnet og over Gamfjellet, før den vinkles sør for Kvannaksla, ned mot Botnhamn og Huselv. (Se Figur 2-5**Feil! Fant ikke referansekilden.** og Figur 2-6.)

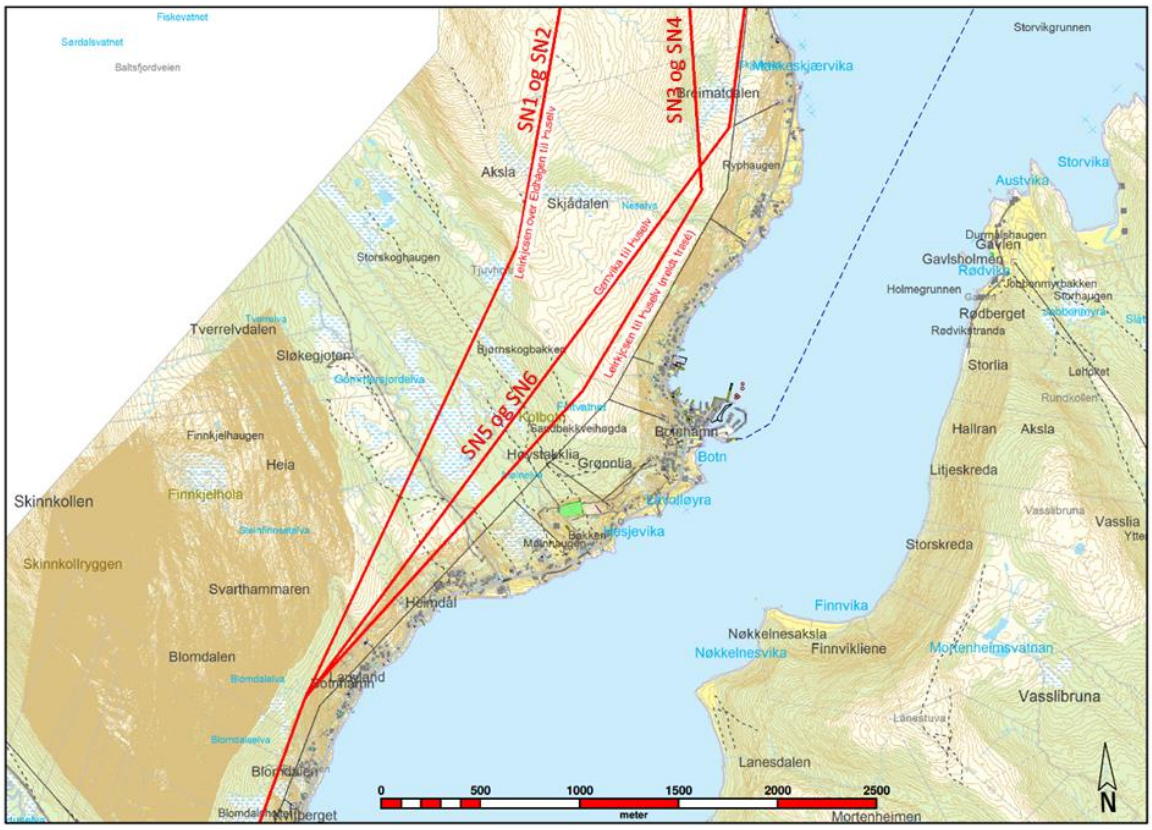
Meldt trasé (merket SN3 og SN4), som går i fjellsiden et stykke ovenfor eksisterende 22 kV linje, er opprettholdt som eget utredningsalternativ.

Alternativet med landtak i Gamvika foreslås kablet i terrenget forbi eksisterende kraftlinje, til endemast som plasseres ovenfor Skjellsanda. Kraftlinjen videre parallellføres med dagens 22 kV-linje forbi Breimatdalen, for så å fortsette i tilnærmet rett linje mot Botnhamn og videre til Huslev, (se alternativ merket SN5 og SN6 i Figur 2-6).

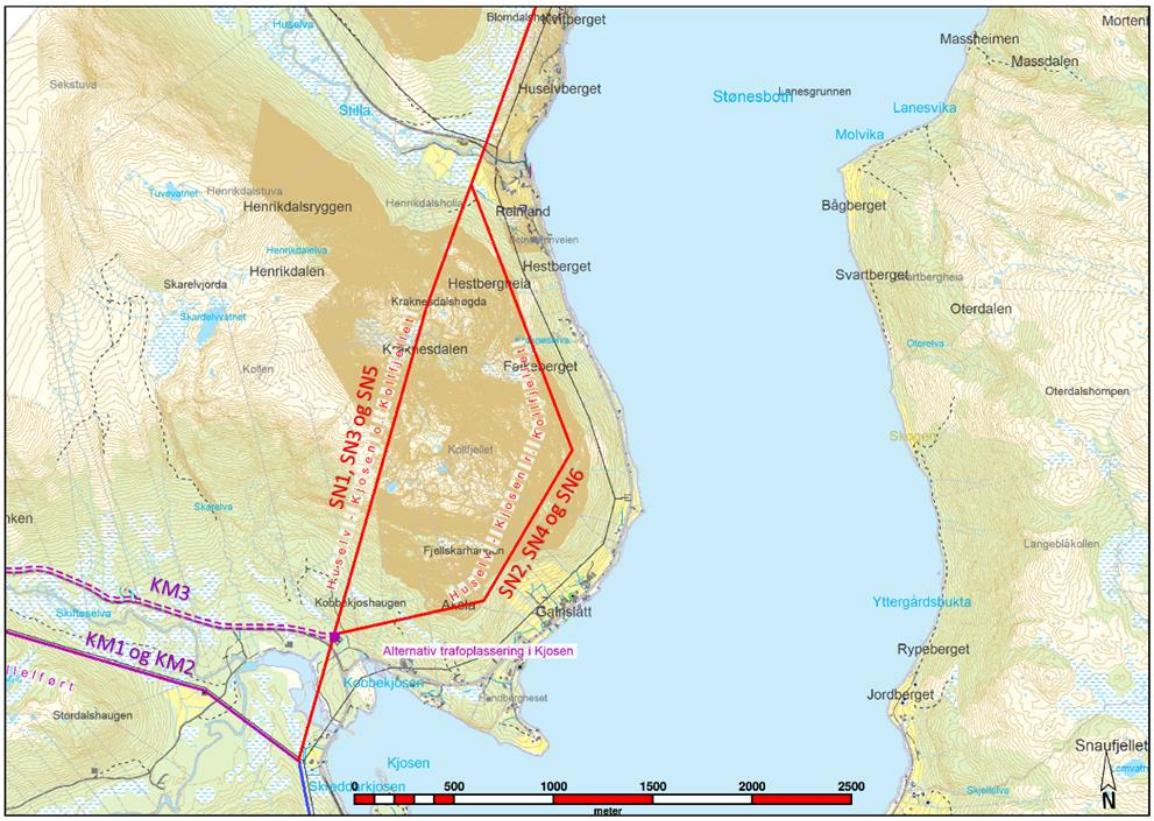
Forbi Huselvdalen parallellføres ledningen med eksisterende trasé som angitt i forhåndsmeldingen, men foreslås så lagt over Kollfjellet, som alternativ til meldte trasé som går i fjellsiden rundt Kollfjellet. Begge disse alternativene utredes. Traséen foreslås lagt over fjellet for å redusere antall vinkelpunkter og unngå sidebratt og vanskelig terreng i fjellsiden ned mot Krakneset og Galnslåtta. Trasé rundt Kollfjellet utredes videre fordi den unngår områdene inne på fjellet.

Følgende traséer utredes dermed på Senja, fra nord (SN), for delstrekket landtak - Kjosen:

SN1	Leirkjosen - Kjosen over Eldhågen over Kollfjellet
SN2	Leirkjosen - Kjosen over Eldhågen rundt Kollfjellet
SN3	Leirkjosen - Kjosen via Breimatdalen over Kollfjellet
SN4	Leirkjosen - Kjosen via Breimatdalen rundt Kollfjellet
SN5	Gamvika - Kjosen over Kollfjellet
SN6	Gamvika - Kjosen rundt Kollfjellet



Figur 2-6 Traséalternativ mellom Skjellsanda og Blomdalen. Østlig alternativ gjelder ilandføring i Gamvika.



Figur 2-7 Trasé Blomdalen – Kobbekjosen.

2.8 Del 2: Silsand - Kjosen

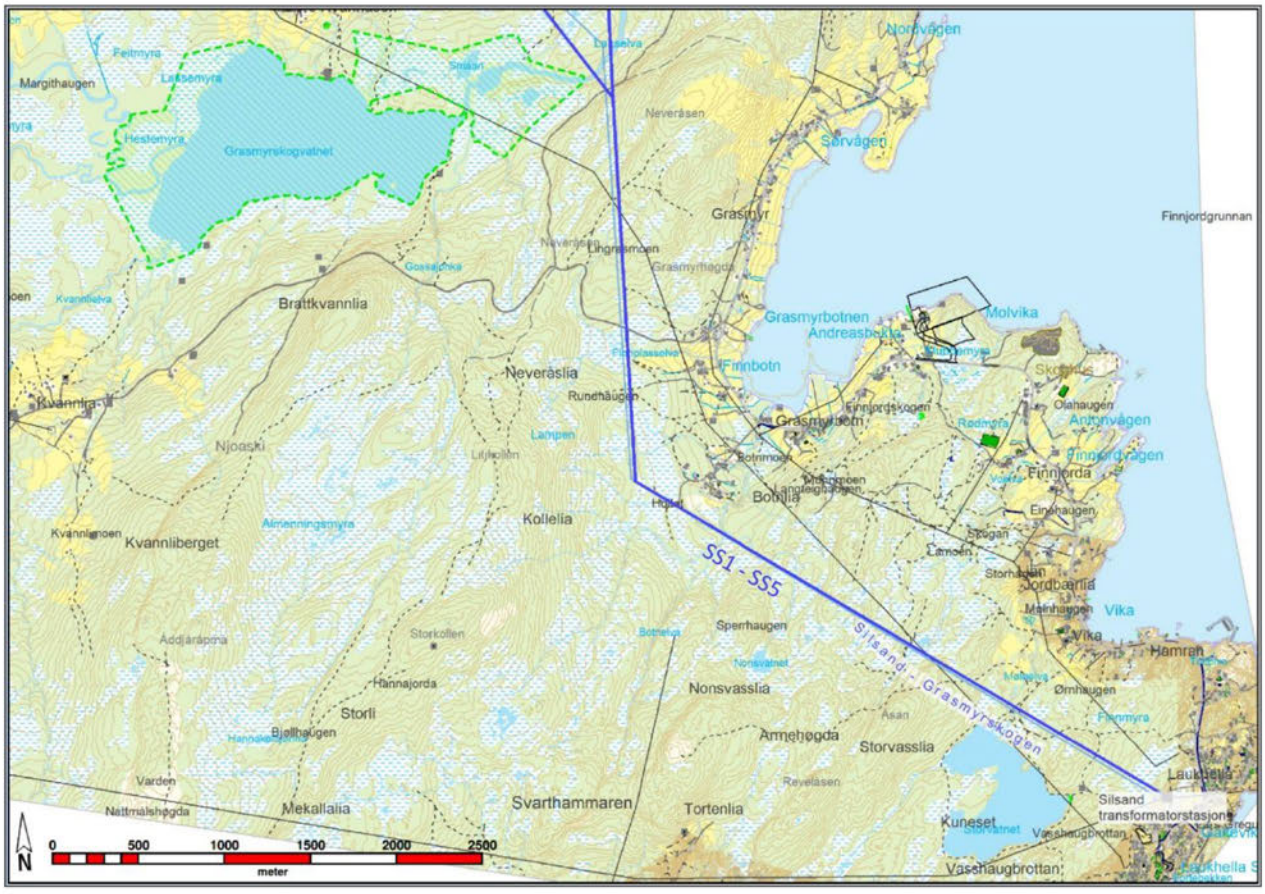
Del 2 omfatter forsyning av ny transformatorstasjon på Nord-Senja fra Silsand transformatorstasjon.

2.8.1 Silsand – Holtet/Botnlia

Ut fra Silsand transformatorstasjon bygges ny ledning som luftledning i rett linje mot vest-nordvest, før den vinkles nordover ved Holtet, øst for Litjkollen, og passerer øst for Grasmyrskogvatnet naturreservat.



Figur 2-8 Silsand transformatorstasjon. Stasjonen vil utvides mot venstre i bildet, og ny ledning vil komme inn som jordkabel.



Figur 2-9 Aktuell trasé ut fra Silsand transformatorstasjon og frem til Grasmyrskogen naturreservat.

2.8.2 Holtet - Grasmyrskogen

Traséen videre fra Holtet/Botnlia passerer forbi store myrområder nordover, mot Kvannåsen. Her er terrenget åpent og vil i begrenset grad kreve skogrydding frem til Kvannlivegen.



Figur 2-10 Åpne områder sør for Kvannlivegen.

Nord for Kvannlivegen er terrenget svakt stigende i traséretningen, og blir etter hvert noe mer skogkledt over Neveråsen. Traséen fortsetter videre nedover igjen mot Lakselva, øst for Grasmyrskogvatnet i en mosaikk av skog og myrområder.



Figur 2-11 Områdene nord for Kvannlivegen. Store skogkledde områder, med en mosaikk av mindre, åpne myrområder.

2.8.3 Grasmyrskogen - Lysvatnet

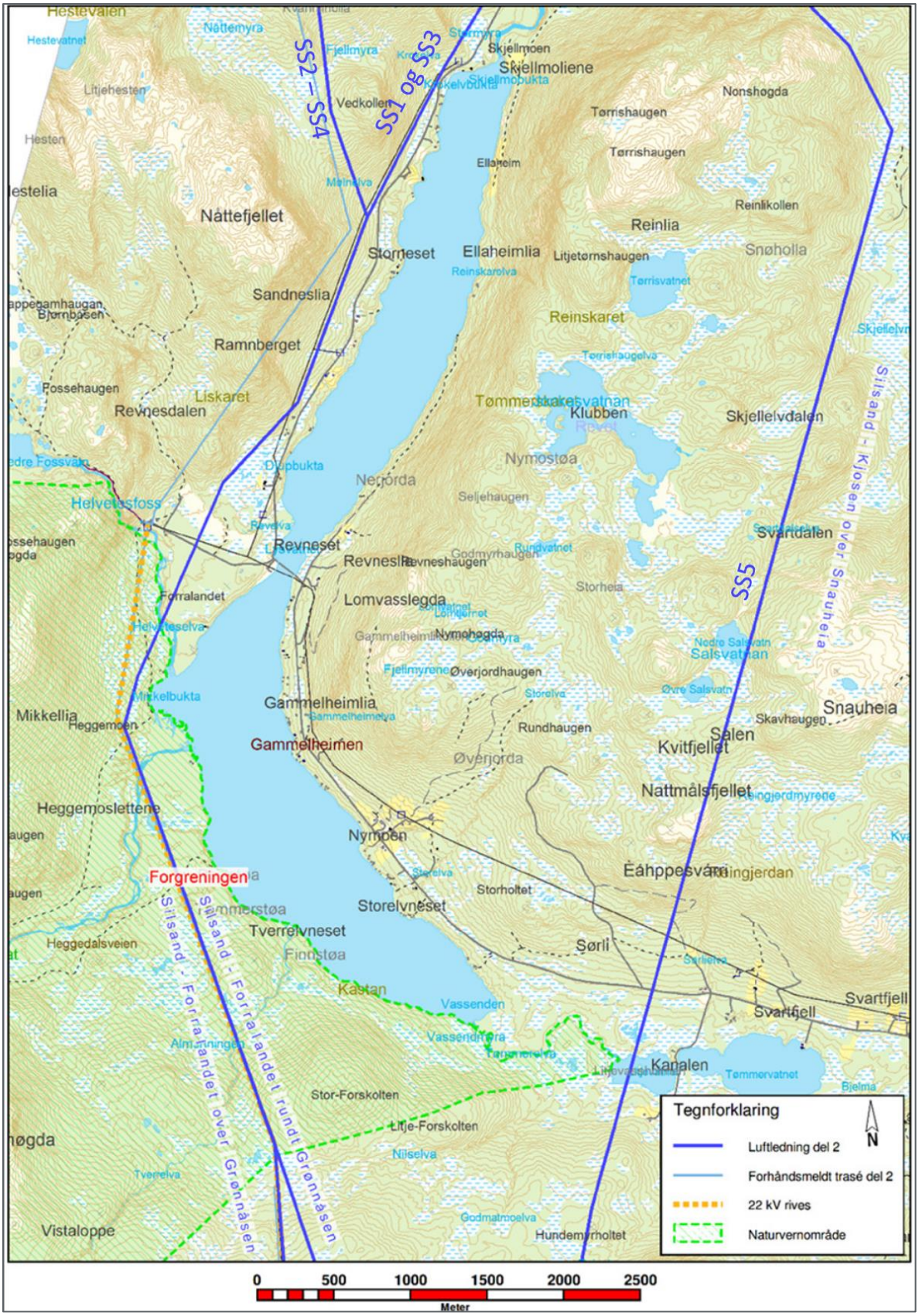
Fra østenden av Grasmyrskogen naturreservat og videre nordover vurderes flere alternative traséer.

Forhåndsmeldt trasé, - hvor linjen fra Silsand vinkles rett øst for Grasmyrskogvatnet naturreservat i nordvestlig retning, og går over Grønnåsen mot eksisterende 22 kV trasé, foreslås justert noe ved at vinklene reduseres (se Figur 2-12). Eksisterende 22 kV linje følges da omtrent fra Skognesbotnelva og nordover gjennom Heggedalen naturreservat, og frem til kryssingen av Heggelva (se Figur 2-13). Herfra er traséen justert i østover i forhold til meldt forslag, av tekniske og landskapsmessige hensyn. Dette

innebærer at traséen legges over det lavereliggende platået langs Lysvatnet, gjennom Forralandet, i kanten av de største myrene (jf. Figur 2-13).



Figur 2-12 Traséalternativ nord for Grasmyrskogen. Stiplet gul linje markerer 22 kV som vil fjernes.



Figur 2-13 Aktuelle traséer langs Lysvatnet. Stiplet gul linje markerer 22 kV som vil fjernes.

Et nytt alternativ som vurderes, Silsand – Forralandet, rundt Grønnåsen, innebærer at traséen øst for Grasmyrskogen naturreservat fortsetter i rett linje noe lenger nordover, og går øst for Grønåsen, nærmere Kvannåsen hvor den vinkles svakt i vestlig retning, se Figur 2-12. Dette innebærer at traséen trekkes ned i lavereliggende landskap og nærmere bebygde områder, noe som innebærer at en unngår en eksponert ryddegate i Finnsetlia og over Grønåsen, men får en linje i foten av Kvannåslia, synlig fra veg og bebyggelse ved Kvannåsen (jf. Figur 2-14). Dersom traséen legges lavt nok vil selve ryddegaten her i begrenset grad være eksponert fra Kvannåsen. Nord for Kvannåsen fortsetter det nye traséforslaget rett frem gjennom Gjømmerdalen, nær et eldre massetak, og videre mot Godmatmoen, hvor den vinkles svakt og foreslås lagt i kanten av Godmatmomyra, (se Figur 2-12) for så å komme inn langs eksisterende 22kV-trasé, gjennom Heggedalen naturreservat.



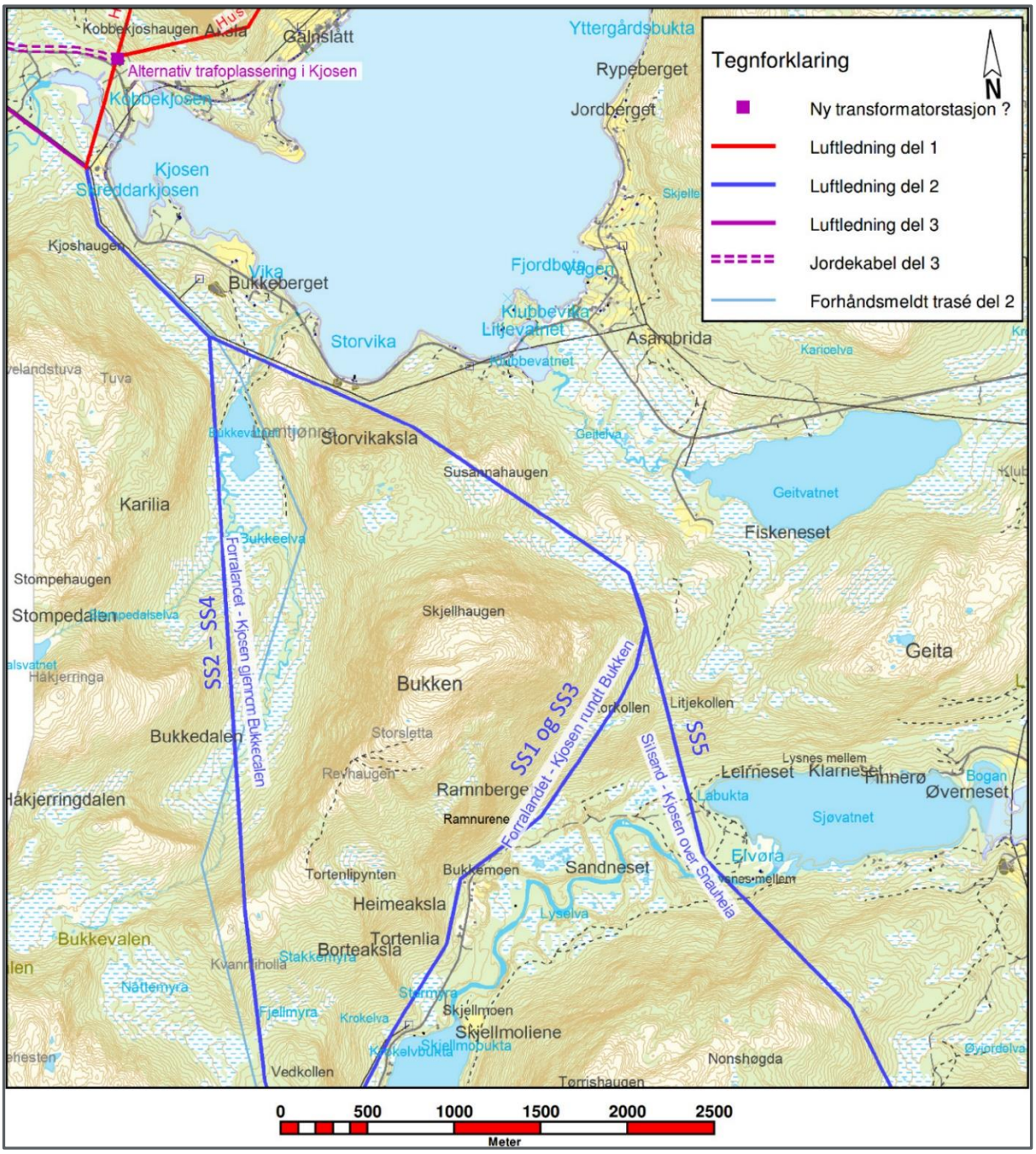
Figur 2-14 Visualisering av linjen forbi Kvannåslia, sett fra Kvannåsen.

Et annet nytt traséalternativ, -Silsand – Kjosen over Snauheia, går utenfor Heggedalen naturreservat, som forutsatt i NVEs utredningsprogram. Foreslått trasé passerer øst for Grønåsen, og vinkles nordover fra nordsiden av åsen ved Skognesbotnelva. Herfra går traséen vest for Berrskallan over Litjevatnet rett øst for Heggedalen naturreservat, hvor Svartfjellveien krysses og traséen fortsetter opp Svartfjellet, passerer vest for Snauheia, ved Salsvatnan, og legges gjennom Skjellelvdalen mellom Tørrishaugen og Middagshaugen (se Figur 2-12, Figur 2-13 og Figur 2-15).

2.8.4 Lysvatnet/Snauheia - Kjosen

Forbi Fosshaugen foreslås det som nevnt noen justeringer i forhold til meldt trasé der Lysbotn kraftverk passeres. Her krysser forhåndsmeldt trasé en taubane og traséen videre fortsetter i dels meget bratt terreng. Det er derfor valgt å flytte traséen nærmere Lysvatnet, og dermed lavere i landskapet, gjennom Forralandet. Den unngår da kryssing av taubanen, og tenkes delvis parallellført med eksisterende 22 kV, men må samtidig ta hensyn til bebyggelsen langs Lysvatnet.

Fra Fosshaugen legges da linjen i retning nord-nordøst nede på platået forbi Dalheim og videre langs Lysvatnets nordlige del, delvis parallelt med eksisterende 22 kV linje. Øst for Nåttefjellet vinkles forhåndsmeldt trasé nordover og passerer gjennom Bukkedalen. Dette traséalternativet er noe justert og rettet ut i forhold til det som er vist i meldingen, noe som reduserer trasélengde og antall vinkler gjennom dalen, og forventes å være gunstigere i forhold til fundamentering ved at den i mindre grad følger myrdragene enn tilfellet er for meldt trasé.



Figur 2-15 Traséalternativ forbi Bukken til Stønnesbotn.

Et nytt alternativ, som forutsatt i NVEs utredningsprogram, legges øst for Bukken. I dette alternativet følges eksisterende 22 kV-trasé nord-nord-øst frem til Storkollen på østsiden av Bukken, for så å vinkles gradvis mot nordvest, når Bukken passeres, omtrent på kote 120 moh.



Figur 2-16 Eksisterende 22kV linje langs Lysvatnet. Stedvis meget sidebratt terreng kan gi utfordringer, jf. bildet til venstre.

Langs Lysvatnet er det stedvis meget sidebratt samtidig som det også er bebyggelse som må tas hensyn til. Det vil i så måte være gunstig om traséen kan legges i, eller svært tett inntil eksisterende trasé i de bratteste områdene, samtidig som en noe større avstand til dagens trasé er ønskelig forbi områder hvor den eksisterende trasé kommer tett på bebyggelsen. Skissert løsning innebærer primært parallelføring nedenfor eksisterende trasé. Dette gir en nærføring ved bolighus på Skåråsen hvor tiltak vil måtte vurderes.

Traséalternativene øst for Bukken og over Snauheia møtes der Bukken passeres. Nord for Bukken fortsetter traséen nedover mot Storvika innerst i Stønnesbotn for så å følge eksisterende 22 kV-trasé frem til Kjosen.

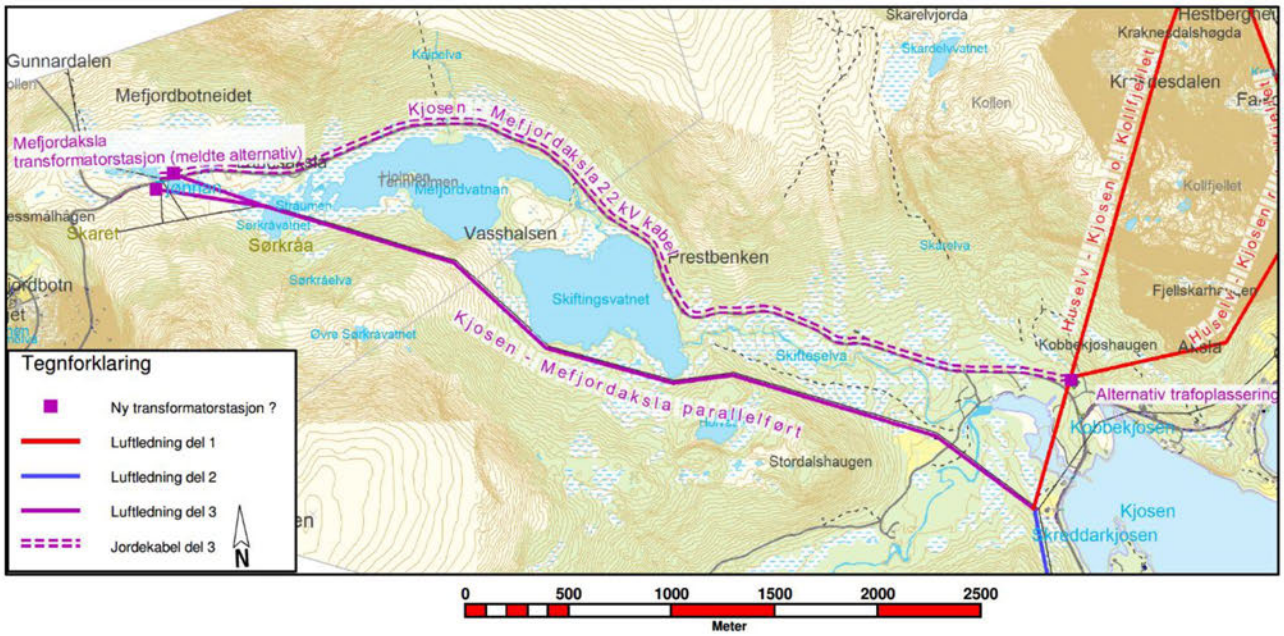
Oppsummert utredes følgende alternativ for del 2:

SS1	Silsand - Kjosen over Grønnåsen rundt Bukken
SS2	Silsand - Kjosen rundt Grønnåsen, gjennom Bukkedalen
SS3	Silsand - Kjosen rundt Grønnåsen rundt Bukken
SS4	Silsand - Kjosen over Grønnåsen, gjennom Bukkedalen
SS5	Silsand - Kjosen over Snauheia

2.9 Del 3 Ny transformatorstasjon – forsyning over Mefjordaksla

2.9.1 Kjosen - Mefjordaksla

Foreslått trasé i meldingen, mot Mefjordaksla, innebærer parallelføring med eksisterende 22 kV linje frem mot ny transformatortomt nær Mefjordeidets høyeste punkt (salpunkt). Men da transformatoren også skal forsyne områdene nord for avgreiningen i Kjosen, er det også tatt inn et alternativ hvor transformatorstasjonen plasseres i Kjosen.



Figur 2-17 Traséalternativ Kobbekjosen- Mefjordaksla

Dette innebærer at følgende utredes:

1. 132 kV linje parallelført med den eksisterende kraftlinjen fra Kjosen til Mefjordaksla, som beskrevet i forhåndsmeldingen.
    a. Plassering av transformator er foreslått ved eksisterende parkeringsområde nord for vegen (nær myr) eller
    b. på fjell sør for vegen (sistnevnte forutsettes delvis sprengt inn i fjellet).
2. Transformatorstasjon nede ved Kjosen, og to sett 22 kV jordkabler langs veg opp og over Mefjordeidet.

3 Reindrift som viktig samisk kulturbærer

Reindrifta er viktig for samisk kultur og samfunnsliv, og bidrar til å bevare samisk språk, verdier og tradisjoner. Næringen bidrar også til at tradisjonell kunnskap holdes i hevd, videreutvikles og videreføres. Dette innebærer blant annet kunnskap om tradisjonelle driftsmønstre og organisering, samt ivaretakelse av reindriftas kulturlandskap og kulturminner. (Kilde: Sametinget)

3.1.1 Om tradisjonell praktisk samisk reindriftskompetanse

For samisk kultur er naturgrunnlaget og tilgang til naturens ressurser vesentlig. I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal *myndighetene legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk* (…).

Sametinget er opptatt av at tradisjonell samisk kunnskap skal inngå i kunnskapsgrunnlaget ved planlegging og konsekvensutredninger i samiske områder (Kilde: Sametinget). Innspill fra Sametinget til utredningsprogrammet for 132kV-kraftledning Silsand-Brensholmen legger også vekt på dette:

> *Videre ber Sametinget om at tradisjonell kunnskap må tillegges like stor vekt som vitenskapelig kunnskap. (…) Sametinget foreslår at utreder med særskilt kompetanse om samisk kultur og samiske samfunnsforhold brukes, og det forventes at reinbeitedistriktene bidrar i utredningene.*

Norconsult AS har i arbeidet med denne reindriftsfaglige rapporten samarbeidet med Tom Lifjell som har livslang erfaring med samisk reindrift. Lifjell er reindriftsutøver i Ildgruben reinbeitedistrikt i Nordland reinbeiteområde. Som aktiv reindriftsutøver har han lang erfaring med praktisk reindrift. Ildgruben reinbeitedistrikt er et distrikt som har opplevd mye utbygging og økende menneskelig aktivitet de siste tiårene. Distriktet har også store utfordringer med rovvilt. Dette gjør at Lifjell har lang erfaring med både inngrep og anleggsvirksomhet og hvilke effekter dette har på reinflokken. Som aktiv i Norske Reindriftssamers Landsforbund (NRL), har Lifjell god innsikt de ulike utfordringene og mulighetene som finnes i de mange reinbeitedistriktene rundt om i landet. Han deltok også i Forhandlingsutvalget for ny reinbeitekonvensjon mellom Norge og Sverige.

Lifjell har svært høy praktisk tradisjonell reindriftsfaglig kompetanse samt kompetanse om samisk kultur og samiske samfunnsforhold. Han har deltatt på befaring sammen med Nord-Senja reinbeitedistrikt og Norconsult, og har også gitt innspill og kommentarer til denne reindriftsfaglige utredningen.

Det er de lokale reindriftsutøverne og reinbeitedistriktene som er eksperter på sin drift og sine driftsforhold. Det er derfor vesentlig at deres kunnskap og erfaring tas med som del av kunnskapsgrunnlaget. Nord-Senja og Kvaløy reinbeitedistrikt har vært svært viktige kunnskapsleverandører i forbindelse med denne konsekvensutredningen.

3.2 Rettsgrunnlag – samisk reindrift

Reindriftsutøvelsen reguleres først og fremst av reindriftsloven, men også av en rekke andre lover og forskrifter. Også internasjonale forpliktelser har betydning for reindrifta og for ivaretakelse av denne næringen som er en viktig del av den samiske kulturen. I tillegg til reindriftsloven, er Grunnloven og FN-konvensjoner om sivile og politiske rettigheter og urfolk og stammefolk i selvstendige stater, det viktigste rettsgrunnlaget for å ivareta den samiske reindrifta.

3.2.1 FN-konvensjoner

FN-konvensjon om sivile og politiske rettigheter (SP artikkel 27)

> *I de stater hvor det finnes etniske, religiøse eller språklige minoriteter, skal de som tilhører slike minoriteter ikke nektes retten til, sammen med andre medlemmer av sin gruppe, å dyrke sin egen kultur, bekjenne seg til og utøve sin egen religion, eller bruke sitt eget språk. (Kilde: FN-sambandet).*

Konvensjonen gir rettslig vern for minoriteter og urfolks rett til blant annet kultur og kulturutøvelse. For samisk reindrift er artikkelen mest aktuell i forbindelse med naturinngrep eller andre planer som kan påvirke grunnlaget for å drive med reindrift i nåtid og framtid. For eksempel vil et inngrep som er så omfattende at retten til å utøve kulturen fratas samiske reindriftsutøvere, omfattes av artikkel 27. Det er de samla virkningene av alle gjennomførte og vedtatte inngrep som skal vurderes, og ikke bare det siste inngrepet. I forbindelse med konsekvensutredninger som gjelder reindrift, skal derfor de samla konsekvensene for reinbeitedistriktet vurderes. (Kilde: Fylkesmannen i Nordland)

ILO-konvensjon nr. 169 om urfolk og stammefolk i selvstendige stater

Konvensjonen har blant annet bestemmelser om konsultasjonsplikt (artikkel 6), om landrettigheter (artikkel 14) og rettigheter ved utnyttelse av naturressurser (artikkel 15). (Kilde: FN-sambandet)

Olje og energidepartementet har til eksempel i klagesak i forbindelse med Øyfjellet og Mosjøen vindkraftverk henvist til ILO-konvensjonen artikkel 7: *vedkommende folk skal ha rett til å vedta sine egne prioriteringer for (…) de landområder de lever i eller bruker på annen måte, og til så langt som mulig utøve kontroll med sin egen økonomiske, sosiale og kulturelle utvikling.* Med bakgrunn i dette la departementet betydelig vekt på reindriftas egen fremstilling av driften, og konsekvenser av vindkraftverkenes inngrep i reinbeitedistriktet. (Kilde: Fylkesmannen i Nordland og Olje- og energidepartementet)

3.2.2 Grunnlovens § 108

Grunnlovens paragraf 108 fastslår at forholdene skal legges til rette for at den samiske folkegruppen skal kunne sikre og utvikle sitt språk, sin kultur og sitt samfunnsliv.

> *§ 108: Det påligger statens myndigheter å legge forholdene til rette for at den samiske folkegruppe kan sikre og utvikle sitt språk, sin kultur og sitt samfunnsliv.*

Samisk språk og kultur er nært knyttet til reindrifta, og samisk reindrift er definert som en del av det materielle grunnlaget for samisk kultur. (Kilde: Fylkesmannen i Nordland)

3.2.3 Reindriftsloven

Reindriftsloven regulerer forhold internt i reindrifta og forhold mellom reindrift og andre interesser. De viktigste paragrafene i reindriftsloven når det gjelder å ivareta reindriftsarealene som reindriftas viktigste ressursgrunnlag er som følger (Kilde: Lovdata:

> *§ 1.Lovens formål: (…) Reindriften skal bevares som et viktig grunnlag for samisk kultur og samfunnsliv.*
>
> *Loven skal bidra til sikring av reindriftsarealene i det samiske reinbeiteområdet som reindriftens viktigste ressursgrunnlag. Ansvaret for sikring av arealene påhviler både innehavere av reindriftsretten, øvrige rettighetshavere og myndighetene.*
>
> *§ 19.Beiterett: Retten til å utøve reindrift gir rett til å la reinen beite i fjellet og annen utmarksstrekning, herunder også tidligere dyrket mark og slåtteng som ligger for seg selv uten tilknytning til bebodde områder eller dyrkede arealer i drift, dersom de ikke er holdt i hevd og heller ikke er i bruk som kulturbeite, med mindre arealet er inngjerdet med gjerde som freder for rein. (…)*
>
> *§ 20.Årstidsbeiter: Beiteretten omfatter rett til nødvendige årstidsbeiter, dvs. vår-, sommer-, høst- og vinterbeiter, herunder flyttleier, kalvingsland og paringsområder.*
>
> *§ 22.Flyttleier: Reindriftsutøvere har adgang til fritt og uhindret å drive og forflytte rein i de deler av reinbeiteområdet hvor reinen lovlig kan ferdes og adgang til flytting med rein etter tradisjonelle flyttleier. Med til flyttlei regnes også faste inn- og avlastingsplasser for transport av reinen.*
>
> *Reindriftens flyttleier må ikke stenges, men Kongen kan samtykke i omlegging av flyttlei og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det. (…)*

4 Kjent kunnskap om kraftledninger og rein

I henhold til fastsatt utredningsprogram for 132 kV Silsand – Mefjordaksla – Brensholmen, vil eksisterende kunnskap om kraftledninger og rein kort bli oppsummert i dette kapittelet.

4.1 Reinbeiter og funksjonsområder

Tradisjonell reindrift baserer seg på at reinen skal beite på utmarksbeite hele året. Plantetilgang og andre naturforhold varierer gjennom året, og dette gjør at reinbeitedistriktet må ha tilgang på alle typer årstidsbeiter med ulik plantesammensetning for at reinen skal overleve. Reinen har også andre behov gjennom året som krever ulike typer landskap og terreng. Vinterbeitene må inneholde gode forekomster av lav og samtidig være tilgjengelige for reinen (moderate mengder snø og liten fare for låste beiter i form av is), kalvingslandet avhenger av tidlig snøsmelting og lav risiko for rovviltangrep og parringslandet må være næringsrikt og uten forstyrrelser slik at flokken holdes samlet og alle simlene blir bedekket. Reindrifta er derfor også avhengig av flyttleier for å flytte reinen mellom ulike beiteområder og ulike årstidsbeiter.

Også innad i samme årstidsbeite er det variasjoner i plantesammensetning og andre naturforhold som gjør at reinen må kunne trekke mellom ulike beiteområder. Snøsmelting og innsekter er for eksempel avgjørende faktorer for hvor reinen til enhver tid beiter på sommerbeitene. Raske endringer i form av rovviltangrep eller endret værforhold som store snøfall eller frost, gjør at flytt- og trekkleier må være tilgjengelige til enhver tid.

Videre er reinbeitedistriktet avhengig av å kunne merke reinkalver og ta ut rein til slakt. For dette arbeidet må reinen kunne samles og flyttes til egnede områder for å ha reinen i gjerde.

Gjennom året må reinbeitedistriktet ha tilgang på store arealer med ulike egenskaper, samtidig som det må være tilgang på alternative arealer slik at reinen kan ledes eller selv trekke til de områdene som til enhver tid er tilgjengelig og minst utsatt for farer. Alternative arealer er også viktig for å kunne spare områder for overbeiting. Dette gjelder særlig vinterbeiter som ved gjentatt beiting over tid og med mange individer, trenger hvile for at beitene skal bygges opp igjen. Det er derfor vanlig at reinbeitedistrikt rullerer mellom vinterbeiter og lar beitene hvile på omgang.

4.2 Forskning på inngrep og aktivitet i reinbeiteområder

Det er generell enighet om at både inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområder har negative konsekvenser for reindrifta. Forskning på effekter av tekniske inngrep og forstyrrelser har vist at reinsdyr er sårbare ovenfor både inngrep og tilhørende menneskelig aktivitet. Reinen har ulike reaksjoner som omfatter både fysiologiske responser, atferdsendringer og unnvikelse (Strand m fl 2017). Videre kan enkelte inngrep være til hinder for dyrenes naturlige vandringer og virke som barrierer i landskapet.

Når det gjelder hvor omfattende de negative konsekvensene er, deler forskningsmiljøet seg. Dette kommer blant annet til utrykk i vurdering av konsekvenser for reindrift ved utbygging av vindkraftverk og kraftledninger. I rapporten *Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese* (Strand m fl 2017) er 11 ulike undersøkelser av effekter av vindkraftverk og kraftledninger på reinsdyr sammenfattet. Disse studiene kommer tilsynelatende til ulike resultat hva angår vurdering av konsekvenser for reindrifta. Rapporten peker på en del utfordringer og begrensninger når det gjelder forskning på temaet. Blant annet kan forskernes valg av metode påvirke resultatene. Et eksempel på slik metodemessig utfordring er telling av reinmøkk. Møkktelling brukes som metode for å påvise reinens bruk av et beiteområde. En slik metode er avhengig av at man vet nedbrytningshastigheten på møkka i det aktuelle området. Uten slik kunnskap kan det være vanskelig å fastslå om reinen har vært ofte i et område eller om mengden møkk skyldes at nedbrytingen har gått saktere enn normalt og at den er akkumulert over tid.

Også valg av skala på forskningen kan være avgjørende for forskningsresultatet. Det er utfordringer både med å undersøke effekter av et inngrep i et for stort geografisk område, og med å undersøke

effektene på et for snevert geografisk område. Forskningens omfang i tid kan også være avgjørende for hvilke resultater man kommer frem til.

Selv med disse forskningsmessige utfordringene, er forskerne omforent om at inngrep og forstyrrelser påvirker reinens arealbruk, beiteutnyttelse og vandringsmuligheter.

4.3 Direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter

Det er vanlig å dele inn tap av beiteareal i tre kategorier – direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter (Lie 2006).

4.3.1 Direkte lokale effekter

Ved utbygging av kraftlinjer vil master, transformatorstasjoner og adkomstveier være eksempler på direkte lokale tap av beiteareal. Normalt er det direkte tapet av beiteareal av et inngrep relativt lite sett opp mot det totale reinbeitearealet i et reinbeitedistrikt. Men, i tillegg til tapt beiteareal, fører også inngrep og menneskelig aktivitet til økt stress hos rein som er i nærheten, og kan også føre til fluktreaksjon.

Det er forsket på adferdsendringer hos rein i nærheten av inngrep og menneskelig aktivitet. Forskning viser at selv om reinen kan oppholde seg i områder med forstyrrelser, er de mer urolige. Dette fører til redusert beitetid (energiopptak) og økt energiforbruk i form av frykt- og fluktadferd. Redusert energiopptak og samtidig økt energiforbruk påvirker reinens kondisjon. Redusert kondisjon kan igjen føre til redusert overlevelsesevne. Mindre proteinreserve, som opparbeides i barmarksperioden, kan svekke evnen til å overleve vinteren. Redusert kondisjon kan også redusere motstandsdyktighet ved rovviltangrep.

4.3.2 Indirekte regionale effekter

Områder som blir mindre brukt av reinen som følge av menneskelig aktivitet og forstyrrelser, er eksempler på indirekte regionale tap av beiteareal. Unnvikelseseffekt får man når rein unnviker eller reduserer bruken av beiteområder med inngrep og/eller med menneskelig aktivitet. Rein kan unnvike et område i en viss radius rundt inngrepet eller aktiviteten, og sensitive dyr, særlig simle med kalv, vil redusere bruken av området mer enn dyr med mer risikovillighet. Studier viser også at risikovilligheten øker ved mangel på alternative beiteområder (Skarin m.fl. 2008). Det betyr at reinen primært ville ha unngått områder med forstyrrelser, men dersom den må være i området for å skaffe seg mat, kan den oppsøke også områder med forstyrrelser.

Studier viser også at rein kan oppsøke områder med forstyrrelser i perioder med insektstress om sommeren, dersom disse områdene har lavere tetthet av insekter (Skarin m.fl. 2004). Skarin m.fl. (2008) har også påvist at rein oppsøker områder nærmere menneskelig aktivitet dersom disse er spesielt gode beiteområder.

Det er bred enighet om at den største unnvikelseseffekten kommer av menneskelig aktivitet, og at fysiske inngrep i seg selv normalt har mindre negativ effekt. Men også fysiske inngrep kunne medføre unnvikelseseffekt – særlig dersom det kan knyttes til menneskelig aktivitet. Forstyrrelser i anleggsperioden kan ha stor betydning for hvordan reinen i ettertid oppfatter inngrepet. Får reinen negative opplevelser under anleggsarbeidet kan det føre til at det tar lengre tid før de tar et område i bruk igjen. Blir anleggsarbeidet utført skånsomt, for eksempel når dyrene ikke er i området, vil konsekvensene på lang sikt sannsynligvis bli mindre. I hvilken grad reinen vil tilvenne seg et inngrep, og hvor fort de vil gjøre det, avhenger blant annet av graden og typen av menneskelig aktivitet i tilknytning til anlegget etter at anlegget er etablert (Aanes m.fl. 1996).

Videre er det påvist at rein kan reagerer på menneskeskapte linjer i terrenget (kraftledninger, rørgater, veier mm), og at slike linjer kan få en barrierevirkning. Slike barrierevirkninger kan få konsekvenser i forhold til utnyttelse av marginale beiteareal ved at mindre beiteareal på «den andre siden» av barrieren

blir mindre attraktivt og dermed mindre utnyttet. Barrierevirkninger kan også få konsekvenser for trekkleier og flyttleier ved at reinen vegrer seg for å krysse det som oppleves som en barriere (Vistnes 2004).

Plassering av inngrep i terrenget har stor innvirkning på i hvor stor grad inngrepet oppleves som en barriere eller ikke. Kraftledninger som plasseres lavt i terrenget eller i skog, oppleves generelt i mindre grad som en barriere enn dersom de plasseres på høydedrag uten vegetasjon. Flere kraftledninger ved siden av hverandre kan, ifølge reineiere, oppleves som et gjerde (stengsel) for reinen når den beveger seg opp mot kraftledninger som står høyere i terrenget. Dette er imidlertid ikke undersøkt nærmere i forskningsstudier.

4.3.3 Kumulative effekter

Kumulative effekter av inngrep og menneskelig aktivitet er de samlede, langvarige effektene. For eksempel kan redusert beiting i barmarksesongen føre til redusert proteinreserve som er nødvendig for å klare seg gjennom vinteren. Dette kan føre til økt dødelighet, redusert drektighet, lavere kalvingsprosent, redusert kalveoverlevelse, lavere slaktevekter og samlet sett redusert produksjon. Vistnes m fl (2004) fremhever tre viktige kumulative effekter:

- Tap av bæreevne – det blir plass til færre rein som følge av tap av beiteland
- Økte tap til rovdyr når dyrene presses sammen på mindre og mindre områder
- Redusert produksjon og dårligere slaktevekter dersom ikke reintallet reduseres i takt med tap av beiteland

4.4 Kraftledninger og reindrift

Det er gjennomført en rekke studier og forskning på kraftledningers virkninger på rein. Resultater fra tidligere studier har variert fra undersøkelser som konkluderer med at kraftledninger kan medføre reduksjon i reinens arealbruk flere kilometer fra kraftledningen, til undersøkelser som ikke kan dokumentere effekt av kraftledninger på rein (Berg 2018). Også her er en sannsynlig forklaring på ulike konklusjoner at forskerne har valgt ulik metodisk tilnærming.

Tidligere studier har i større grad brukt indirekte variabler som indikator på reinens arealbruk (lavtykkelse som indikator på beiteslitasje, observasjon av rein i felt, flybilder mm). Senere studier benytter GPS-sendere i større grad for å studere reinens arealbruk.

De sener tids GPS-studier konkluderer med at kraftledninger i seg selv ikke har noen vesentlig effekt på reinens arealbruk i driftsfasen på vår- sommer- og høstbeite (Berg 2018). Flere studier påpeker imidlertid at reinen endrer arealbruk og unnviker kraftledninger i anleggsfasen.

Effekten av kraftledninger på rein er fortsatt et forskningsfelt der mye er uklart, og noe som det må forskes mer på. For eksempel har nyere GPS-studier i liten grad sett på effekten av kraftledninger i vinterbeiteområder, og det er derfor usikkert hvilken effekt kraftledningene har i vinterhalvåret.

4.4.1 Coronalys

De siste årene har effekten av coronalys fra kraftlinjer på reinsdyr, den såkalte coronaeffekten, vært problematisert og drøftet i ulike fagmiljø (Reimers m fl 2015 og Tyler m fl 2015). Flere studier har funnet at rein særlig unnviker kraftledninger om vinteren, og en hypotese er at UV-lys fra kraftledningene er årsaken til dette (Tyler m fl 2014 og 2016). Tyler m fl 2016 viser til dette fenomenet på høyspentledninger over 66 kV, mens Berg 2018 viser til høyspentledninger over 300 kV.

Corona er et lysfenomen som blant annet kan oppstå i forbindelse med høyspentledninger. Fenomenet oppstår når det elektriske feltet nær en leder blir tilstrekkelig sterkt til å skape dielektrisk sammenbrudd av luften lokalt. Resultatet er ionisering av luft som skaper et område der elektroner og positive ioner frigjør fotoner av lys (Tyler m fl 2016). Forekomsten av corona rundt ledningene er avhengig av en rekke faktorer, der både vær og klimatiske forhold samt ledningenes alder spiller inn. For eksempel vil

vanndråper, iskrystaller, uregelmessigheter mm kunne føre til økning i det elektriske feltet lokalt, og gi coronalys. Dermed vil sted og tidspunkt for corona være høyst irregulært (Tyler m fl 2016). Corona vises i lysspekteret fra 230-440 nm der de sterkeste toppene er 317, 337 og 357 nm. Disse toppene er ikke synlig for mennesket (mennesket ser i spekteret 400-700), mens to av dem er synlig for reinsdyr (337 og 357).

Studier har påvist at rein kan se i det ultrafiolette (UV) spekteret, og at lysfølsomhet til reinens øyne øker om vinteren (Hogg m fl 2011, Tyler m fl 2016). I arktiske strøk er sommeren preget av mye dagslys og vinteren av mørketid. Lys fra corona er svakere enn dagslys, så dermed vil det ikke være synlig i dagslys sommerstid, mens det i mørketiden vinterstid vil være synlig.

Reinsdyr har stor nytte av å kunne se i UV-spekteret i vinterhalvåret. Blant annet kan de oppdage reinlav, som er deres hoved matkilde vinterstid, og lettere oppdage rovdyr fordi disse reflekterer UV-stråler ulikt fra omgivelsene (Hogg m fl 2011). Videre vil økt lysfølsomhet vinterstid gjøre at reinen ser vesentlig bedre enn for eksempel mennesket (netthinnen til reinsdyr vinterstid er minst dobbelt så sensitiv som menneskets netthinne - Tyler m fl 2016). Snø reflekterer også UV-lys og vil dermed forsterke effekten av corona. På bakgrunn av dette argumenterer Tyler m fl 2016 med at rein, i tillegg til å kunne se corona i en større del av lysspekteret, også vil kunne se corona på større avstand enn mennesket. De påpeker at det er mange faktorer som spiller inn på hvor stor avstand rein vil kunne se corona, men de anslår at det sannsynligvis vil være i en avstand på hundrevis av meter fra lyskilden.

Coronaeffekten kan forklare hvorfor studier har påvist unnvikelse kraftlinjer av i vinterhalvåret, men ikke hvorfor enkelte studier også har påvist unnvikelse i sommerhalvåret. Tyler m fl (2014) mener at en forklaring på dette kan være at reinen forbinder kraftledningen og nærområdet med fare som følge av Coronaeffekten vinterstid, og derfor unngår dette området også sommerstid og i dagslys.

Det er ikke gjennomført undersøkelser som bekrefter eller avkrefter hypotesen om coronaeffekten på reinens arealbruk, så det er fremdeles knyttet usikkerhet til i hvilke konsekvenser coronalys har på reinens beitebruk.

4.4.2 Støy

Så vidt vi kjenner til, er det ikke utført studier på i hvilken grad støy fra master og kraftledninger (turbulens), eller coronastøy (forårsaket av elektriske utladninger) medfører konsekvenser for rein. Det er imidlertid påvist at denne type støy kan oppfattes av rein.

Reineiere mener at støy fra kraftledninger gjør at rein blir mer urolige i nærheten av kraftledninger, og de unngår å krysse under kraftledningene. De mener også at slik støy kan gjøre det vanskeligere å drive rein under kraftledninger.

Det er som nevnt manglende forskning på dette feltet, så det er derfor knyttet usikkerhet til i hvilken grad støy fra kraftledninger medfører konsekvenser for rein.

4.4.3 Barriere

Som tidligere nevnt er det påvist at rein kan reagerer på menneskeskapte linjer i terrenget, og at slike linjer kan få en barrierevirkning. Studier viser også at slike barrierevirkninger kan få konsekvenser for trekkleier og flyttleier ved at reinen vegrer seg for å krysse det som oppleves som en barriere (Vistnes 2004). Enkelte nyere GPS-studier finner ikke grunnlag for å hevde at kraftledninger gir barriereeffekt. Andre studier viser imidlertid at kraftledninger i kombinasjon med veier gir negativ effekt (NaturRestaurering 2015).

Også her bør det forskes mer. Særlig bør det undersøkes nærmere i hvilken grad kraftledningers plassering i terrenget påvirker reinens trekkmønster.

4.5 Tradisjonell kunnskap og vitenskapelig kunnskap

Som nevnt i kapittel 3 er Sametinget opptatt av at tradisjonell kunnskap skal inngå i kunnskapsgrunnlaget ved konsekvensutredninger i samiske områder: *tradisjonell kunnskap må tillegges like stor vekt som vitenskapelig kunnskap.*

Reineiere som er ute med reinflokken gjennom hele året og opplever reinens reaksjonsmønster i forbindelse med inngrep og menneskelig aktivitet i ulike sammenhenger, har svært verdifulle erfaringer som det er viktig å vektlegge både i forbindelse med forskningsprosjekt og i forbindelse med konsekvensutredninger (Strand m fl 2017). I forbindelse med kraftledninger erfarer flere reineiere at ledninger kan gi barrierevirkninger, særlig når de er plassert høyt i terrenget. Reineiere mener også at reinen kan være mer urolig ved kraftlinjer og knytter dette til støy og coronalys. Andre erfaringer fra reineiere kan også være lite diskutert i forskningslitteraturen, slik som at gjenvekst i ryddegater kan bli så tett at det blir til et stengsel i forbindelse med flytting av rein.

Når det gjelder forskning på kraftledningers konsekvenser for rein og reindrift, så er det liten tvil om at det mangler entydige svar på en rekke områder. Det er ikke konkludert med om coronalys har (og i hvilken grad) konsekvenser for rein i forhold til flukt-reaksjon, om reinen unnviker områder med coronalys eller om lyset fører til barriereeffekt. Det er heller ikke forsket på støy fra kraftledninger og hvilke konsekvenser dette har for rein. Heller ikke reineieres opplevelse av kraftledninger som en barriere i høyereliggende områder fordi reinen kan oppfatte ledningene som et gjerde, er det så vidt vi kjenner til ikke forsket noe på.

Videre er forskningsmiljøene ikke enige om resultatene når det gjelder forskning på unnvikelsesområder i forbindelse med kraftledninger. Forskningsresultatene varierer fra å ikke kunne påvise noen effekt i driftsfasen (bare unnvikelse i anleggsfasen) til undersøkelser som påviser at kraftledninger kan medføre reduksjon i reinens arealbruk flere kilometer fra kraftledningen.

Vitenskapen vet fremdeles lite om nøyaktig hvilke konsekvenser en kraftledning har på rein og reindrift i driftsfasen. Derfor må også reineieres erfaring tillegges vekt. Selv om reineieres erfaringer ikke er påvist eller avvist vitenskapelig, betyr det ikke nødvendigvis at reineierne tar feil eller farer med løgn. Det er derimot viktig at det forskes mer på disse erfaringene som reineierne opplever, slik at de også kan forklares vitenskapelig og dokumenteres.

5 Metode

Faglitteratur om kraftledninger og konsekvenser for rein og reindrift er gjennomgått og oppsummert i kapittel 4. Konklusjoner fra rådende forskning på området er sammenstilt med informasjon om den praktiske reindrifta i Nord-Senja og Kvaløy reinbeitedistrikt. Informasjon om reinbeitedistriktene er innhentet gjennom samtaler med distriktene, fra distriktsplaner, ressursregnskap og reindriftas arealbrukskart. Det er også innhentet informasjon fra Fylkesmannens reindriftsforvaltning.

I telefonsamtaler med Kvaløy reinbeitedistrikt, ble det avklart at tiltaket ikke krevde befaring i forbindelse med utredningen. Det ble imidlertid gjennomført befaring med Nord-Senja reinbeitedistrikt 21. august 2019. Formålet med befaringen var å se nærmere på særlig verdifulle områder der tiltaket er tenkt gjennomført, og få et bedre grunnlag for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser av tiltaket. Videre var et viktig formål med befaringen å avdekke eventuelle avbøtende tiltak som tiltakshaver kan gjennomføre for å fjerne eller redusere negative konsekvenser for reindrifta.

5.1 Metodikk

Utredningen følger metodikken i Vegvesenets håndbok V712 (Statens vegvesen 2018), og illustrasjonene i dette kapittelet er hentet fra håndboken.

5.2 Datagrunnlag

Utredningen er basert på informasjon fra reindriftas arealbrukskart, distriktsplaner og samtaler med berørte reinbeitedistrikt.

5.2.1 Dialog med berørte reinbeitedistrikt

Kvaløy reinbeitedistrikt

- 3. 6. 2019 Telefonsamtale med Reiulf Aleksandersen (Dorvvošnjárgga siida)
- 4. 6. 2019 Telefonsamtale med Per Lars Kitti (Kitti siida)

Nord-Senja reinbeitedistrikt

- 20.6.2019 Telefonsamtale med Randi Skum (Nord-Senja reinbeitedistrikt)
- 21.8.2019 Møte og befaring med Nord-Senja reinbeitedistrikt
- 19.9.2019 Telefonsamtale med Randi Skum (Nord-Senja reinbeitedistrikt)

5.2.2 Om reindriftas arealbrukskart

Landbruksdirektoratet om reindriftas arealbrukskart:

> *Reindriftens arealbruk er tilpasset skiftende naturgitte forhold og også samfunnsmessige endringer. Det lar seg derfor ikke gjøre å kartfeste alle sider ved arealbruken på en eksakt måte. Reindriftskart er en illustrasjon av hvordan reinbeitedistriktene normalt og i hovedsak bruker områdene, og en slik illustrasjon må suppleres med reindriftsutøverens mer detaljerte kunnskap. Kartene er utarbeidet som et samarbeid mellom Landbruksdirektoratet, Fylkesmannen og det enkelte reinbeitedistrikt.*
>
> *Kartene er utarbeidet som oversiktskart og i stor målestokk. Informasjonen i reindriftskartene må derfor brukes med forbehold om at denne er veiledende. Det presiseres at publisert kartmateriale ikke er rettslig bindende for framtidig bruk, men veiledende som informasjonsmateriale og grunnlag for planlegging.*

Som navnet sier er arealbrukskartene reindrifta sine kart. Det er reinbeitedistriktene som har lokalkunnskapen om arealbruken innenfor sitt distrikt, og det er derfor også reinbeitedistriktene som har tegnet manuskartene på 1:50 000 kart som senere er blitt digitalisert. Dette innebærer at

arealbrukskartene er å regne som oversiktskart og gjenspeiler den normale bruken av arealene. Vær, vind, snøforhold, inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområdene kan påvirke den normale bruken. Slike endringer fra år til år fanges ikke opp av arealbrukskartene.

Det er derfor viktig å innhente informasjon fra reinbeitedistriktene for å supplere reindriftas arealbrukskart.

5.3 Verdisetting

Delområder verdivurderes og fremstilles på verdikart etter følgende skala:



Figur 5-1 Skala for vurdering av verdi. Linjalen er glidende, pilen flyttes for å nyansere verdivurderingen.

Vegvesenets håndbok 712 sier følgende om verdivurdering av arealer knyttet til reindrift:

> *Hovedkilden til informasjon for verdisetting finnes hos reindriftsforvaltningen (Fylkesmannen), hos kontaktpersoner for aktuelle reinbeitedistrikt og hos utøverne (siidaen). Det finnes gode kart over årstidsbeiter, kalvingsområder, trekklei, flyttlei med mer i reindriftskart som ligger på kartsidene (Kilden) til NIBIO. Disse kartene er ikke alltid helt oppdaterte og supplerende informasjon må derfor innhentes fra reinbeitedistriktene. Det er videre viktig å kartlegge bruken av arealene mer nøyaktig og dette gjøres ved kontakt med reinbeitedistrikt og siidaer. For vurdering av årstidbeiter vil verdi også påvirkes av hvilken type beite som er minst tilgjengelig for utøveren (minimumsfaktor). Flytting mellom områdene skjer normalt i faste traséer og disse er derfor særlig viktig. Skillet mellom alternative og aktive flyttleier skjer ut fra lokal kunnskap og kontakt med siidaen. Noen reinbeitedistrikt har flytting med bil eller båt. I tilknytning til slik drift er det gjerne faste områder disse ankommer/forlater og det kan være viktige oppsamlingsområder og gjerdeanlegg knyttet til disse.*

Kriterier for verdivurdering av reindrift er også i henhold til Vegvesenets håndbok 712 (jf. tabell 5-1):

Tabell 5-1 Verdikriterier for fagtema reindrift

Registrerings-kategori	Del-kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Reindrift	Flyttlei, trekklei og anlegg		Gjerder og anlegg ikke i bruk	Mindre brukte trekkleier Mindre viktige gjerder og anlegg	Alternative flyttleier Trekkleier Gjerder og anlegg med alternativ	Aktive flyttleier Gjerder og anlegg uten alternativ
	Beiteområder og kalvingsområde			Mindre viktige beiteområder	Særlig viktige beiteområder	Kalvingsområder Beiteareal som er minimumsfaktor

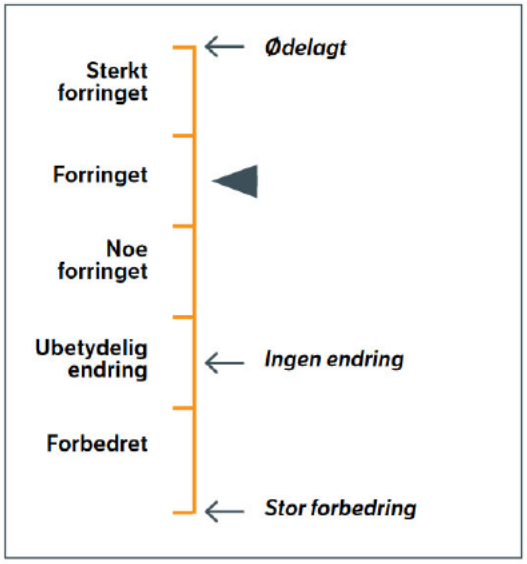
Selv om reindrifta er avhengig av alle typer årstidsbeiter og funksjonsområder (flytt- og trekkleier, oppsamlingsområder, gjerdeanlegg mm), er det likevel vanlig å rangere kalvingsområder og minimumsbeiter høyere enn andre sesongbeiter, og flyttleier rangeres normalt høyere enn andre funksjonsområder. Også Statens vegvesens Håndbok for konsekvensanalyser V712 skiller på denne måten mellom ulike årstidsbeiter og funksjonsområder. Denne konsekvensutredningens metodikk bygger på Vegvesenets håndbok, men det er også lagt vekt på de faktiske forholdene og begrensningen i de berørte reinbeitedistriktene ved verdivurdering og vurdering av påvirkning og konsekvens. For eksempel er det vektlagt at Nord-Senja reinbeitedistrikt generelt har mye alpine områder som er både vanskelig tilgjengelig og rasutsatt deler av året. Dette gjør at de lavereliggende østvendte beitene til distriktet generelt har en høyere verdi for distriktet enn om større deler av distriktet var tilgjengelig hele året.

5.4 Påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det foreslåtte tiltaket vil medføre for reindrifta. Håndbok 712 beskriver vurdering av påvirkning på reindrift slik:

> *Eksempler på aktuelle påvirkninger er beslag og tap av beiteareal. Dette gjelder både fysisk, i form av støy/forstyrrelser og at beiteområder blir gjort utilgjengelige pga. skjæringer i naturlig trekklei. For vurdering av påvirkningsgrad må både arealbeslag/-tap og følgevirkninger vurderes. Det kan for eksempel være inngrep i flyttlei og anlegg. Merk at reindriftsloven fastslår retten til fritt og uhindret å drive og forflytte rein, og at det ikke er tillatt å stenge flyttlei. Det er med andre ord ikke bare stenging av flyttlei som er forbudt, men også tiltak som kan virke forstyrrende og vanskeliggjøre flyttingen. Slike tiltak krever godkjenning etter loven og vil forsterke påvirkningsgraden. Det er viktig å vurdere sumvirkning av negativ påvirkning for driftsenheten/siidaen. For reindrift er det også særlig viktig å se nye tiltak i sammenheng med eksisterende tiltak og planlagte tiltak for å vurdere den samlede virkningen. For reindrift vil det ofte kunne være særlige negative konsekvenser i anleggsfase og disse må synliggjøres.*

Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret påvirkning, jf. figur 5-2.



Figur 5-2 Skala for vurdering av påvirkning. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen.

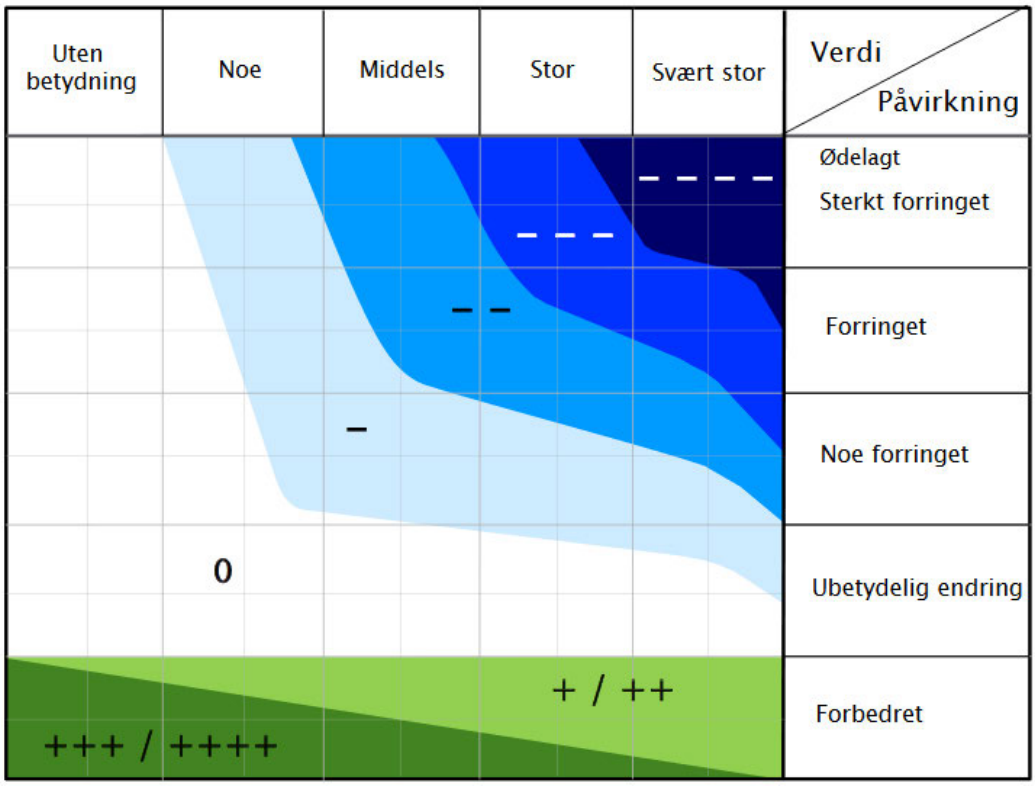
Vegvesenets håndbok 712 gir følgende veiledning for vurdering av påvirkning på reindrift (jf. tabell 5-2):

Tabell 5-2 Veiledning for vurdering av påvirkning

Tiltakets påvirkning	Ødelagt/ sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Forbedret
Reindrift	Stenging av flyttlei. Inngrep i kalvingsområder som gjør disse ubrukelige. Inngrepet avskjærer eksisterende beiteområder for framtidig bruk.	Mindre inngrep i kalvingsområder som tilnærmet kan brukes som før. Betydelig arealbeslag eller tap av beite. Sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter.	Arealbeslag eller tap av beite i noe omfang. Sperring av trekklei med flere alternativer trekkmuligheter.	Ingen eller minimal andel av beiteområde blir berørt.	Nye/tidligere beiteområder blir gjort mer tilgjengelig. Tidligere flyttlei og trekklei kan gjenåpnes.

5.5 Konsekvens

Konsekvensgraden for hvert delområde kommer frem ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres i henhold til konsekvensvifta i Vegvesenets håndbok 712 (se figur 5-3):



Figur 5-3 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende.

Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning etter at tiltaket er realisert.

Tabell 5-3 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (- - - -)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (- - -)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (- -)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+/++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++/ ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ.

Tabell 5-4 Sammenstilling av konsekvens

Delområder	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt 3
Delområde A				
Delområde B				
Delområde C				
Delområde D				
Delområde E				
Osv.				
Avveining				
Samlet vurdering [40]				
Rangering				
Forklaring til rangering				

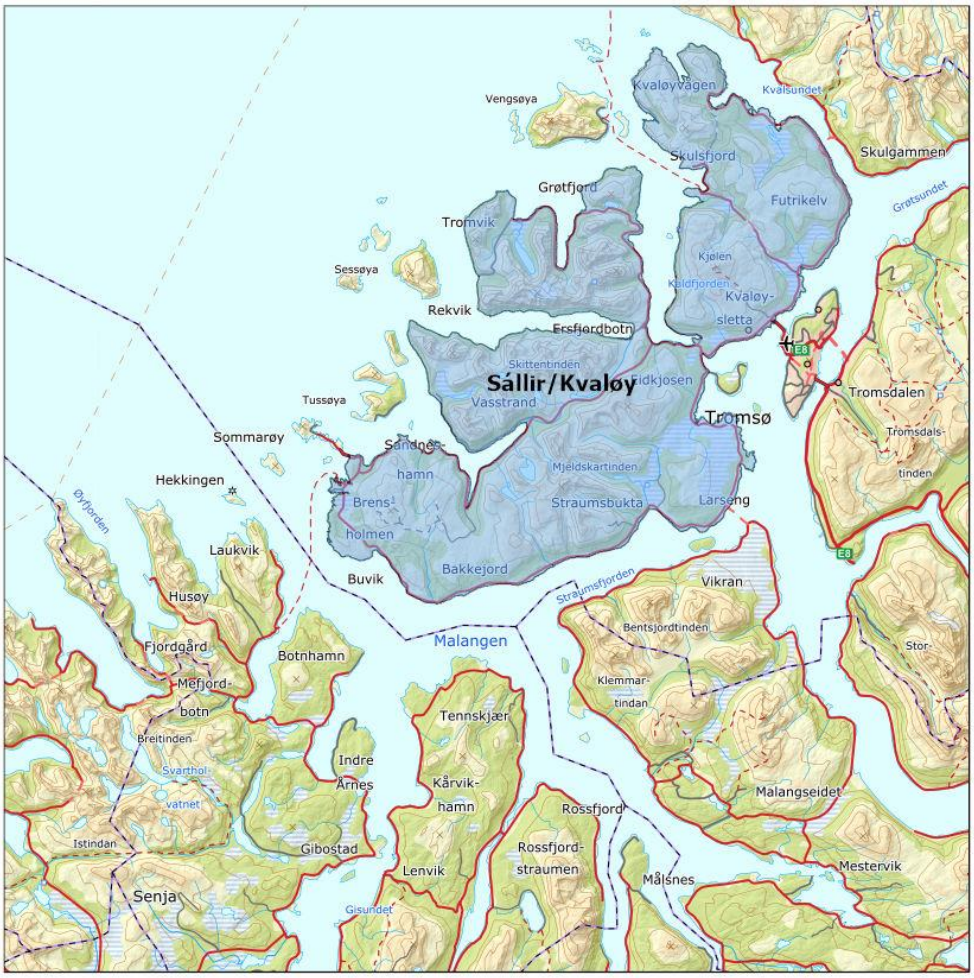
Vegvesenets håndbok 712 anbefaler følgende kriterier for vurdering av samlet konsekvens for hvert alternativ (se tabell 5-5).

Tabell 5-5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

6 Om Kvaløy reinbeitedistrikt

Kvaløy reinbeitedistrikt ligger i bykommunen Tromsø, og en stor del av befolkningen bor på Kvaløya. Nærheten til en større by og beliggenhet i en bykommune gir reinbeitedistriktet særskilte utfordringer i forhold til utbygging og aktivitet i reinbeiteområdene.



Figur 6-1 Kvaløy reinbeitedistrikt

Kvaløy reinbeitedistrikt er organisert i to siidaer som driver hver for seg. Dorvvošnjárgga siida har sitt hovedområde på sørsiden av øya, hvor de har sine gjerdeanlegg. Kitti siida har sitt hovedområde på nordsiden av øya, der siidaen også har sitt gjerdeanlegg. Flokkene er ikke helt atskilt, men hoveddelen av driften skjer likevel hver for seg. (Kvaløy reinbeitedistrikt 2018)

6.1 Areal

Distriktet er 735 km² stort og ligger i Tromsø kommune. Distriktet fikk sine nåværende grenser fastsatt i 1963. Distriktet har ikke felles grense med andre distrikt da det ligger på en øy og er omgitt av sjø på alle kanter.

Kvaløy reinbeitedistrikt er et helårsdistrikt, og det er ingen beitetidsbegrensninger i distriktet.

6.2 Nøkkeltall

Tabell 6-1 Nøkkeltall for Kvaløya reinbeitedistrikt og Troms reinbeiteområde (Landbruksdirektoratet 2018)

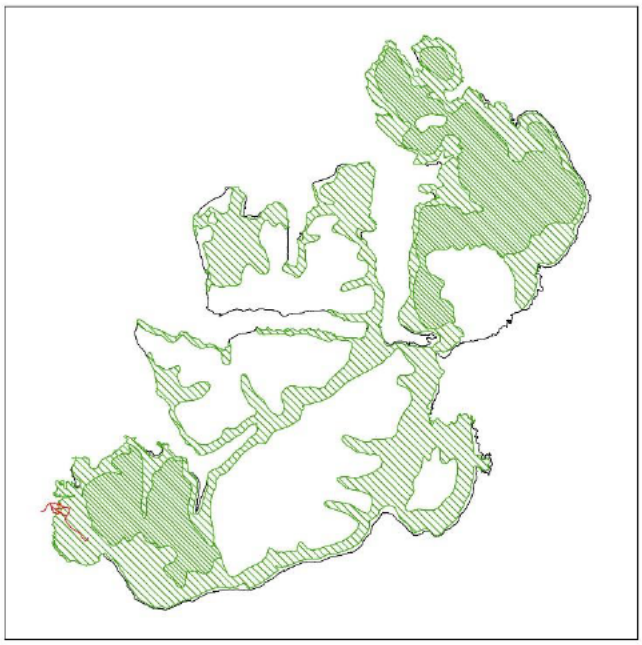
	Kvaløy reinbeitedistrikt	Troms reinbeiteområde
Siidaandeler	2	50
Antall personer i siidaandelene	8	211
Øvre reintall	600	15 750
Reintall pr 31.3.2018	652	11 773
Okserein som % av flokken pr 31.3.2018	16 %	8 %
Simlerein som % av flokken pr 31.3.2018	69 %	74 %
Kalv som % av flokken pr 31.3.2018	14 %	18 %
Kalver til slakt og til påsett (etter tap) 17/18	29 %	36 %
Totaltap voksne og kalv 17/18	15 %	32 %
Slakteprosent (% av vårflokk) 17/18	10 %	14 %
Gjennomsnittlig slaktevekt kalv 17/18	20,8 kg	23,3 kg
Bruttoareal	735 km²	18 718 km²

6.3 Beite- og driftsforhold

Reinen beiter ute hele året og reindrifta er derfor avhengig av de naturgitte forutsetningene. Plante- og lavsammensetning til ulike årstider og vær- og føreforhold medfører at reindrifta til enhver tid må kunne tilpasse driften til de gjeldende forholdene i naturen. Reindrifta er avhengig av fleksibilitet til å endre bruken av beitene, og ha tilgang til alternative beiter når forholdene krever det. Kvaløy reinbeitedistrikt er et helårsdistrikt med alle sesongbeiter innenfor distriktsgrensene.

Vårbeiter og Kalvingsland

Kvaløy reinbeitedistrikt har hovedsakelig tre vårbeiteområder: 1. Rødfjell, Bogdal og Kvitfjell, 2. nord for Kaldfjordeidet, og 3. sør for Finnheia, primært Finnheia/Grønlibruna.

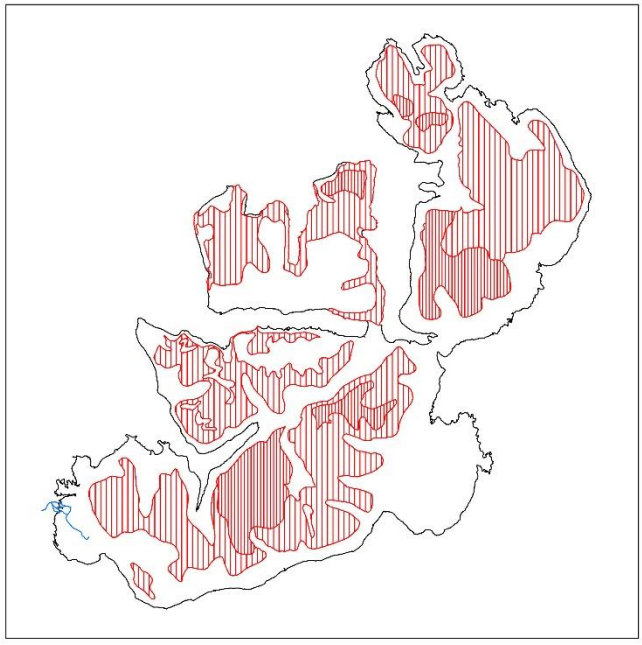


Kalvingslandet i distriktet er hele området sør for Bakkelandeidet, nord for Kaldfjordeidet og området sør for Finnheia (primært Grønlibruna/ Straumsdalen).

Figur 6-2 Vårbeiter og kalvingsland i Kvaløy reinbeitedistrikt. Kalvingsland er markert med tett skravur, mens okse- og simlebeiteland er markert med mindre tett skravur. Kalvingslandet sør for Finnheia er ikke registrert i arealbrukskartene. Trasé for kraftkabel med ulike alternativer er markert med rød linje sørvest i distriktet.

Ut fra dagens driftssituasjon benytter Dorvvošnjárgga siida primært området sør for Bakkelandeidet, mens Kitti siida primært bruker området nord for Kaldfjordeidet og området sør for Finnheia. Rein fra begge siidaer vil kunne være på andre områder enn det som er det primære området. På grunn av utbygging på Rødfjell og Kvitfjell så vil Finnheia bli enda viktigere som kalvingsland på Kvaløya.

Sommerbeiter og luftingsområder

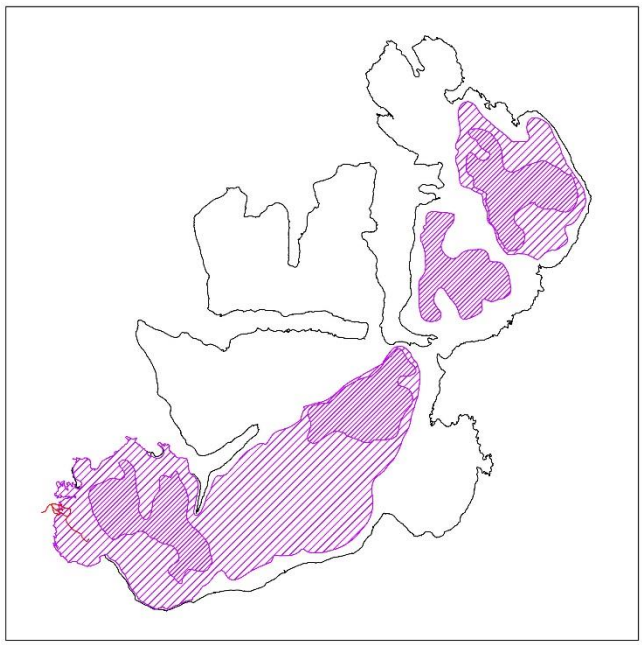


Sommerbeitene på Kvaløya overlapper mye med vårbeitene, men sommerbeitene er mer konsentrert i høyere liggende områder. Reinen trekker naturlig til disse områdene hvor den kan kjøle seg ned og slippe unna insekter. Høytliggende områder med snøflekker finnes det mye av på Kvaløya. Rundt snøflekkene vokser det frem nye grønne skudd etter hvert som snøen smelter, og disse nye skuddene er veldig næringsrike og en viktig næringskilde for reinen om sommeren.

Figur 6-3 Sommerbeiter i Kvaløy reinbeitedistrikt. Trasé for kraftkabel med ulike alternativer er markert med blå linje.

Høstbeiter og parringsland

Høstbeiter og parringslandet på Kvaløya er i områdene sør for Bakkelandeidet, fra Kvaløyvågen mot Finnvikdalen, og områdene sør for Kaldfjorden og sørøst for riksveien ved Kattfjordeidet.



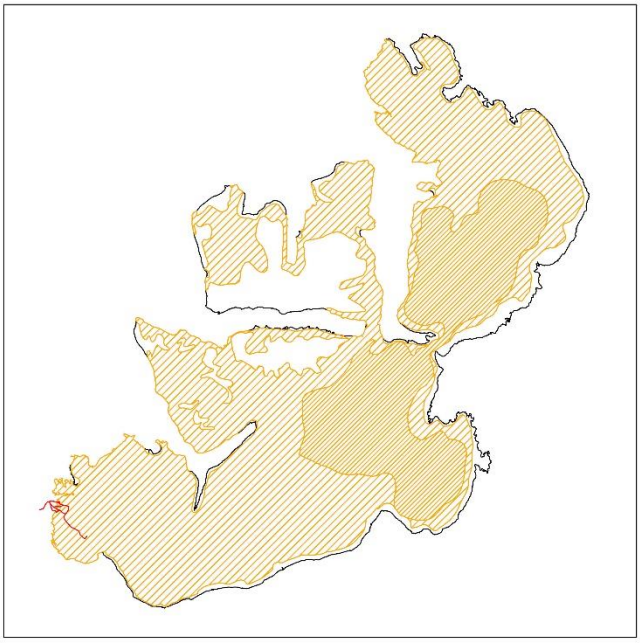
På høsten er soppen meget viktig næringskilde for reinen. Reinen springer etter soppen og går veldig spredt. I år med mye sopp er det umulig å samle reinflokken i august måned. Det blir ikke mulig igjen før nærmere brunsttiden i begynnelsen av september.

Høstbeitene og høst/vinterbeiter er naturlig parringsområder for reinen. Under brunsten trenger reinen tørre områder. Det må ikke være myr eller sumpområder. Flokken deles i mindre flokker og bukkene danner harem.

Figur 6-4 Høstbeiter og parringsland i Kvaløy reinbeitedistrikt. Parringsland er markert med tett skravur, mens tidig høstland er markert med mindre tett skravur. Trasé for kraftkabel med ulike alternativer er markert med rød linje.

Høstvinterbeiter

Høstvinterbeitene er i stor grad spredt utover hele øya. De viktigste høstvinterbeitene er i området sør for Futrikelv, mot Finnvikdalen og videre sør for Kaldfjordeidet mot Kattfjordeiet og sør for Mjelde til Brensholmen.

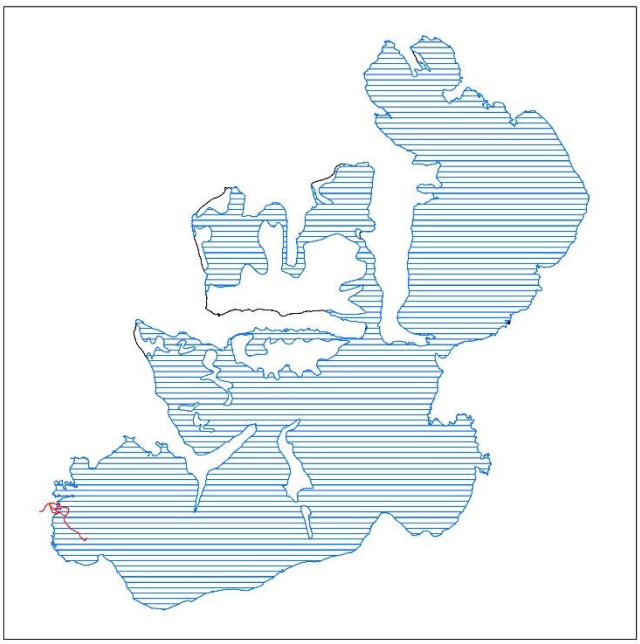


Figur 6-5 Høstvinterbeiter i Kvaløy reinbeitedistrikt. Intensivt brukte høstvinterbeiter er markert med tett skravur.

Vinterbeiter

Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor. Det vil si at det er vinterbeitene som avgjør hvor mange rein (øvre reintall) det er kapasitet til i distriktet.

Konsekvensene av dårlige beiteforhold om vinteren er at reinen sprer seg for å finne mat. Klimaendringer gjør at distriktet stadig oftere opplever låste beiter på grunn av is. Under vanskelige vinterforhold er det behov for tilleggsfôring.



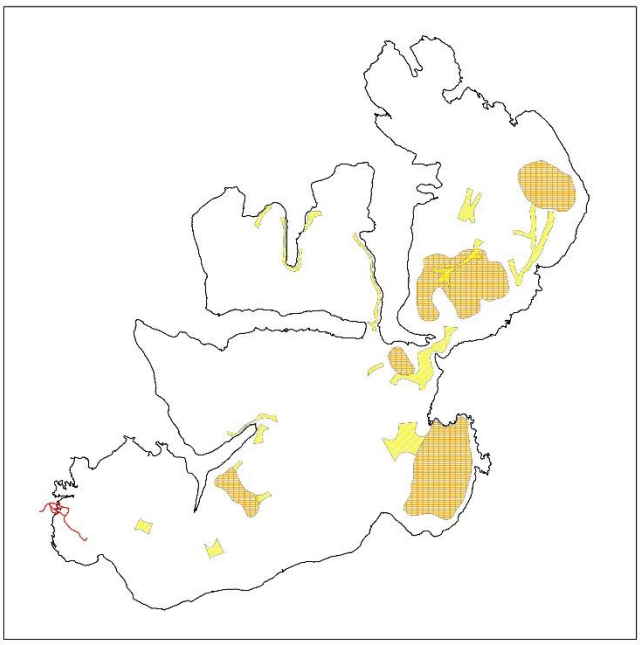
Mesteparten av Kvaløya er angitt som vinterbeiteområder i reindriftas arealbrukskart, og reinen trekker mellom beiteområdene på vinterstid. Vinterbeitene på Kvaløya er så marginale at det er vanskelig å fastsette egne vinterbeiteområder.

Områder helt nord og helt sør på Kvaløya er likevel mer egnet til vinterbeiter enn de andre områdene fordi det normalt er mer avbært i disse områdene.

Figur 6-6 Vinterbeiter i Kvaløy reinbeitedistrikt. Trasé for kraftkabel med ulike alternativer er markert med rød linje.

Oppsamlingsområder og flyttleier

Oppsamlingsområder er naturlige avgrensninger i naturen hvor reinen kan samles midlertidig under innsamling til flytting, kalvemerking, skilling eller slakt. I reindriftas arealbrukskart er det registrert oppsamlingsområde ved Futrikelv, ved Finnlandselv nord for Eidkjosen, Middagsskardet sør for Eidkjosen, Kvanntoryggen-Straumsbukta og ved Store Synnøvjordvatnet.



Flyttlei er en lei eller trasé i terrenget der reinen enten drives eller trekker selv mellom årstidsbeitene. Flyttleiene brukes også ved behov for flytting av rein i forbindelse med viktige aktiviteter i reindrifta som til og fra reingjerde i forbindelse med merking og slakting. Flyttleiene er også viktige for evakuering av rein ved dårlige beitforhold (snø og is) eller rovviltangrep.

Distriktet har noen særlig viktige flyttleier som er helt nødvendig for å drive tradisjonell reindrift i distriktet: over Kaldfjordeidet, mellom Kattfjordeidet og Skorrelvvann, Ersfjordeidet, til og fra Grønlibruna/ Gråtind/Straumsbukta og fra Finnkollen til Rødfjell.

Figur 6-7 Oppsamlingsområder er markert med oransje polygon, flyttleier med gule polygon. Trasé for kraftkabel med ulike alternativer er markert med rød linje.

7 Om Nord-Senja reinbeitedistrikt

Senja har reindriftshistorie tilbake til 1600-tallet hvor reinflytting foregikk mellom vinterbeitene i skogsområdene i Sverige og kystfjellene/øyene i Troms. Rundt 1700-tallet var reindrifta på Senja drevet av svenske «østlapper» og norske «østlapper» og samer som bodde på øya gjennom hele året.

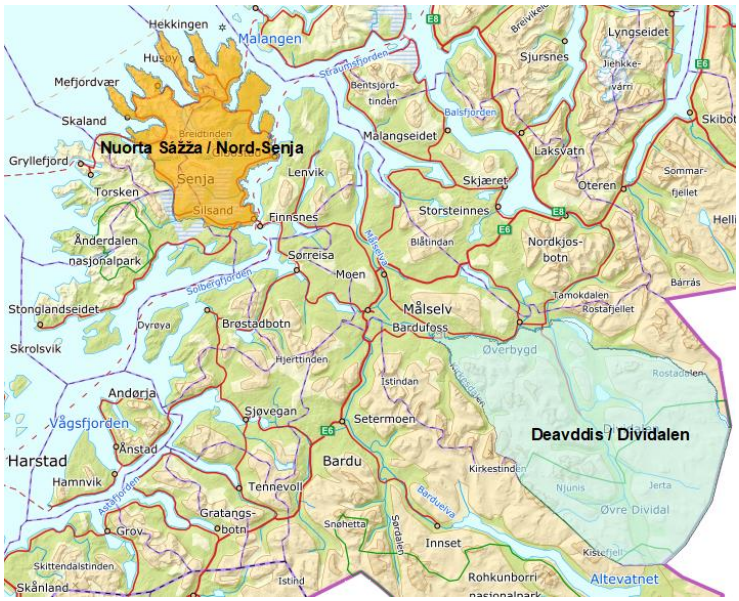


Figur 7-1 Nord-Senja reinbeitedistrikt

Dagens reindriftsutøvere i Nord-Senja reinbeitedistrikt. er sjuende og åttende generasjon etter de svensksamiske reindriftsfamiliene som drev reindrift på Senja før Reinbeitekonvensjonen med Sverige av 1919. (Nord-Senja reinbeitedistrikt 2019)

7.1 Areal

Distriktet er 758 km² stort og ligger i Senja kommune. Distriktet grenser mot Sør-Senja reinbeitedistrikt i sørvest og ellers grenser distriktet mot sjø. Distriktet fikk sine nåværende grenser fastsatt i 1963. Distriktets eksterne vinterbeiter (i Dividalen reinbeitedistrikt) ligger i Målselv kommune. Inkluderer man de eksterne vinterbeitene, har distriktet et samlet beiteareal på 2603 km².



Nord-Senja reinbeitedistrikt er et helårsdistrikt. På grunn av marginale vinterbeiter på Senja, ble distriktet tildelt eksterne vinterbeiter i Dividalen på midten av 80-tallet. Ved låste beiter på kysten har distriktet mulighet til å flytte til Dividalen. Dersom dagens forslag til reinbeitekonvensjon mellom Norge og Sverige blir vedtatt, vil distriktets arealer i Dividalen reduseres til ca. 1/3 av dagens arealstørrelse.

Figur 7-2 Nord-Senja reinbeitedistrikt har eksterne vinterbeiter i Dividalen.

7.2 Nøkkeltall

Tabell 7-1 Nøkkeltall for Nord-Senja reinbeitedistrikt og Troms reinbeiteområde (Landbruksdirektoratet 2018)

	Nord-Senja reinbeitedistrikt	Troms reinbeiteområde
Siidaandeler	3	50
Antall personer i siidaandelene	10	211
Øvre reintall	750	15 750
Reintall pr 31.3.2018	293	11 773
Okserein som % av flokken pr 31.3.2018	6 %	8 %
Simlerein som % av flokken pr 31.3.2018	81 %	74 %
Kalv som % av flokken pr 31.3.2018	13 %	18 %
Kalver til slakt og til påsett (etter tap) 17/18	15 %	36 %
Totaltap voksne og kalv 17/18	45 %	32 %
Slakteprosent (% av vårflokk) 17/18	10 %	14 %
Gjennomsnittlig slaktevekt kalv 17/18	Ikke tilstrekkelig data	23,3 kg
Bruttoareal	758 km²	18 718 km²

7.3 Beite- og driftsforhold

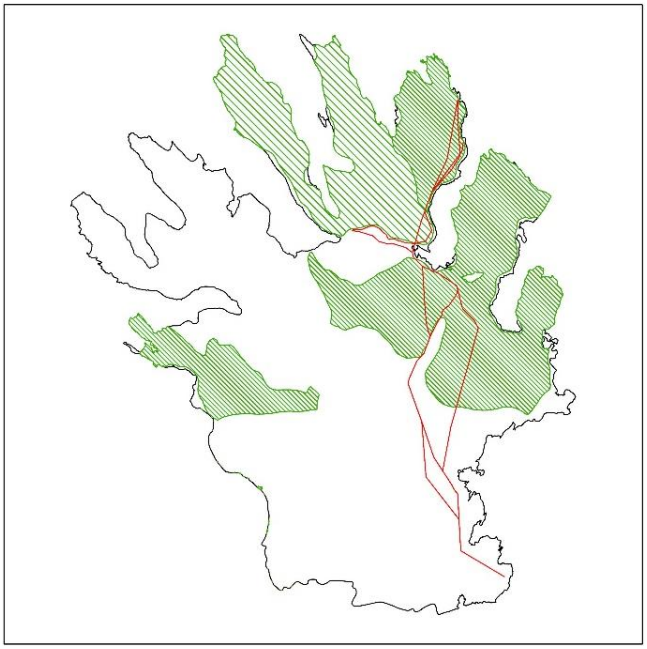
Reinen beiter ute hele året og reindrifta er derfor avhengig av de naturgitte forutsetningene. Plante- og lavsammensetning til ulike årstider og vær- og føreforhold medfører at reindrifta til enhver tid må kunne tilpasse driften til de gjeldende forholdene i naturen. Reindrifta er avhengig av fleksibilitet til å endre bruken av beitene, og ha tilgang til alternative beiter når forholdene krever det.

Nord-Senja reinbeitedistrikt er et helårsdistrikt med alle sesongbeiter innenfor distriktsgrensene. Beitene brukes vekselsvis for å ivareta gjenveksten av planter og lav. Vekselsvis beitebruk har er en viktig del av distriktets drift. Ved normale år bruker distriktet et område over en 5-6 års periode, for så la dette området hvile de neste 5-6 årene.

Vårbeiter og kalvingsland

På våren skiller oksene lag med simlene, som i tiden rundt kalvingen er svært var for forstyrrelser. Okser trekker til områdene nær havet hvor det begynner komme frem grønne planter.

Starten på kalvingsperioden varierer i takt med når brunsttiden tar til. De første kalvene kan fødes så tidlig som rundt 17. april. Etter fødselen blir simlene svært var for forstyrrelser. Beskyttelsesinstinktet gjør at simlen oppsøker ro med sin nyfødte kalv.



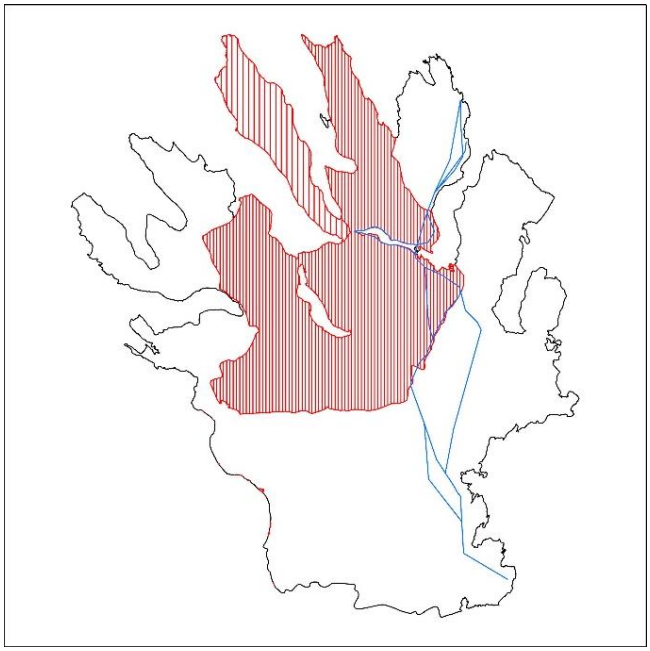
Det finnes ingen alternative kalvingsområder på Nord-Senja, fordi kravene til topografi setter atskillige begrensninger i hvilke områder som kan benyttes til kalvingsområde. Det må ikke finnes store elver innenfor kalvingslandet, da små kalver ikke klarer å forsere vannrike vårelver. Det må heller ikke være ulendte og bratte fjellområder fordi kalven både er lettere utsatt for ørn samt at de kan falle ned fjellsidene. Kalvingsområdet må i tillegg ha skogkledte lier, som er lun, solrik og som blir tidlig bart om våren. Skog gir også beskyttelse mot ørneangrep.

Figur 7-3 Vårbeiter og kalvingsland i Nord-Senja reinbeitedistrikt. Kalvingsland er markert med tett skravur, mens okse- og simlebeiteland er markert med mindre tett skravur. Trasé for kraftlinje med ulike alternativer er markert med rød linje.

Få områder i distriktet tilfredsstiller disse kravene. Distriktet bruker derfor i hovedsak området Skårlihalvøya, Årnes og Svartfjell til kalvingsland. Det forekommer at simler kalver i området rundt Botnhamn og ved Straumsnes på vestsiden av distriktet, men ingen av disse områdene er ideelle fordi det er steinete og brattlendt.

Sommerbeiter og luftingsområder

Sommerbeiter er avhengig av gode luftingsområder og omfatter i hovedsak høgfjellsområdene, med hovedvekt på områdene fra Snøfjellet i sør til områdene i nord og nordvest. Det er også viktige luftingsområder i Keipen på vestsiden av Husadalen. I disse fjellområdene er berggrunnen kalkrik som gir et jordsmonn med gode vekstbetingelser for typiske sommerbeiteplanter. Reinen følger framsmeltet og spirende vegetasjon inn i fjellheimen der snøflekkene gir en kjølende effekt. Snøflekkene gir også viktig beskyttelse mot insekter.



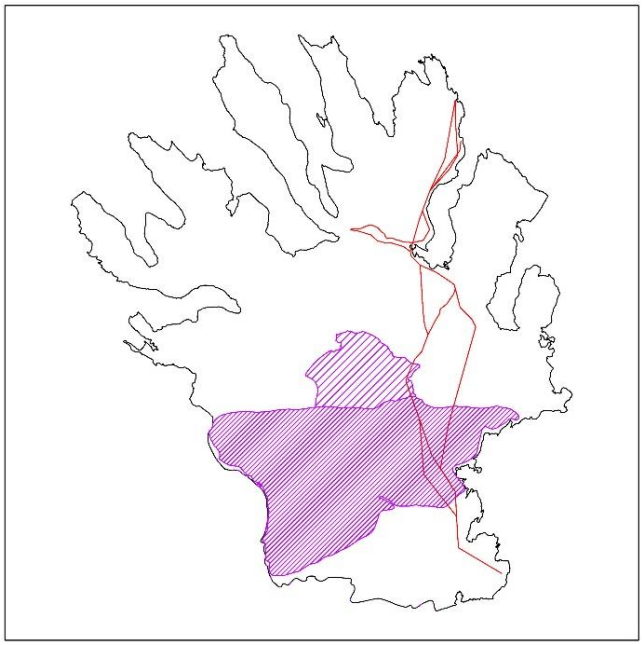
Et viktig luftingsområde er mellom Čåragaissa, Breitind og Salingsdalen. Ved kjølige somre oppholder reinen seg i de mer lavereliggende fjellområdene innenfor distriktet.

Det hender også at reinen trekker til høyfjellsområdene helt nord på Senja: Mefjord, Fjordgård, Botnhamn og Baltsfjord.

Figur 7-4 Sommerbeiter i Nord-Senja reinbeitedistrikt. Trasé for kraftlinje med ulike alternativer er markert med blå linje.

Høstbeiter og parringsland

Reinbeitedistriktets høstbeiter strekker seg fra Helvetesdalen og Heggedalen mot Svanelvdalen og Snøfjellområdet og videre østover mot Skognes. I disse vegetasjonsrike områdene går reinen etter sopp, og beiter ellers innenfor hele området.

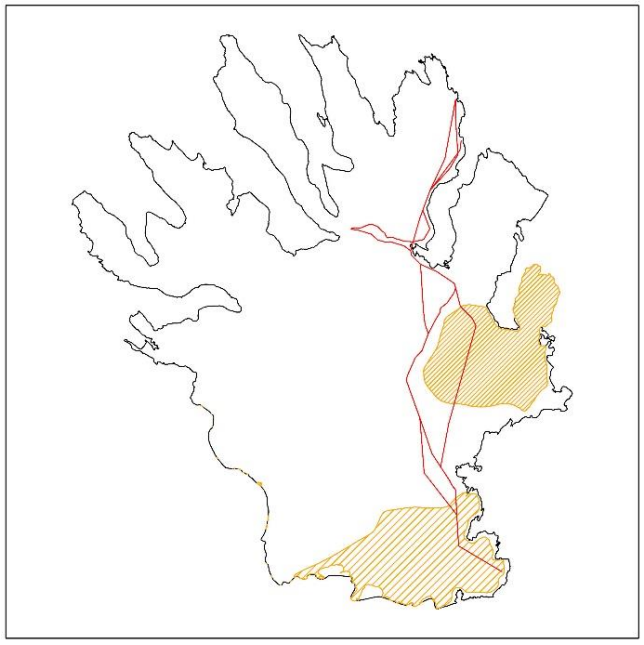


Parringslandet ligger hovedsakelig i de mindre bratte områdene innenfor høstbeitene.

Figur 7-5 Høstbeiter og parringsland i Nord-Senja reinbeitedistrikt. Parringsland er markert med tett skravur, mens tidig høstland er markert med mindre tett skravur. Trasé for kraftlinje med ulike alternativer er markert med rød linje.

Høstvinterbeiter

Dersom beitesituasjonen tillater det, blir reinen flyttet til høstvinterbeitene i områdene mellom Svartfjell, Årnes og Gibostad. Innenfor dette området er det flere steder gode forekomster av lav.

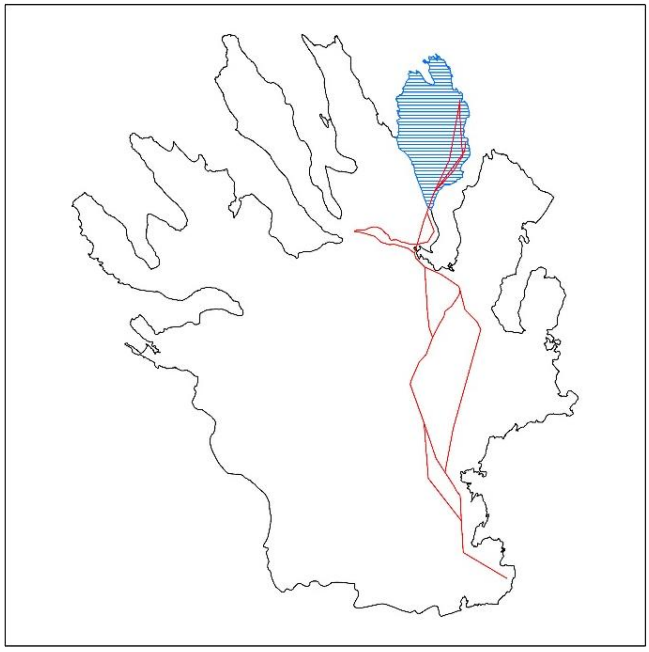


Også områdene mellom Silsand og Svanelvmo benyttes til høstvinterbeiter, ettersom det i disse skogsområdene er brukbare lavbeiter på førjulsvinteren.

Figur 7-6 Høstvinterbeiter i Nord-Senja reinbeitedistrikt. Intensivt brukte høstvinterbeiter er markert med tett skravur.

Vinterbeiter

Vinterbeitene på Senja er svært varierende, og topografiske forhold legger føringer for hvilke områder som kan benyttes. Lavland og småkuperte områder er svært viktige for reindrifta i denne delen av året. Nord-Senja har et typisk kystalpint preg, noe som medfører at man må passe på at reinen holdes borte fra bratte fjellområder hvor det fort dannes is.



Lavlandsområdene som brukes til vinterbeiter innbefatter de skogkledte liene nær havet, hvor også Botnhamn og Baltsfjord (registrert i reindriftas arealbrukskart jf. figur 7-7) med jevne mellomrom har vært benyttet til vinterbeiter. I sjeldne tilfeller med tørre vintre, har reinen funnet beite i snaufjellet kombinert med beite i furuheiene på Heggedalsmoene og i området Gibostad-Årnes.

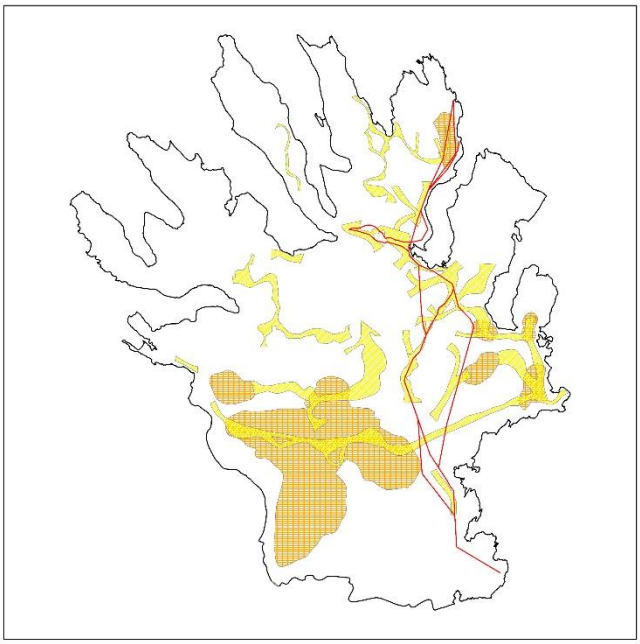
Nord-Senja reinbeitedistrikt har også eksterne vinterbeiter i Dividalen.

Figur 7-7 Vinterbeiter i Nord-Senja reinbeitedistrikt. Også lavlandsområder utover det som er registrert i reindriftas arealbrukskart (i furuheiene på Heggedals-moene og i området Gibostad-Årnes) kan brukes til vinterbeiter. Nord-Senja reinbeitedistrikt har også eksterne vinterbeiter i Dividalen. Trasé for kraftlinje med ulike alternativer er markert med rød linje.

Oppsamlingsområder og flyttleier

Oppsamlingsområder er naturlige avgrensninger i naturen hvor reinen kan samles midlertidig under innsamling til flytting, kalvemerking, skilling eller slakt.

I reindriftas arealbrukskart er det registrert et større oppsamlingsområde i sør mot Svanelvdalen, Snøfjellet og østover mot Geitfjellet. Det er også et oppsamlingsområde i ved Tverrelvvatnan. I øst er det oppsamlingsområder ved Gibostad, Årnes, Middagshaugen og Snauheia. I nord er det registrert oppsamlingsområde ved Gamfjellet.



Flyttlei er en lei eller trasé i terrenget der reinen enten drives eller trekker selv mellom årstidsbeitene. Flyttleiene brukes også ved behov for flytting av rein i forbindelse viktige aktiviteter i reindrifta som til og fra reingjerde i forbindelse med merking og slakting. Flyttleiene er også viktige for evakuering av rein ved dårlige beitforhold (snø og is) eller rovviltangrep.

Det er registrert flyttleier i reindriftas arealbrukskart (jf. figur 7-8), men Nord-Senja reinbeitedistrikt påpeker at det er nærmest umulig å kartfeste flyttleier, da disse ufrivillig endres i takt med inngrep og forstyrrelser.

Figur 7-8 Oppsamlingsområder er markert med oransje polygon, flyttleier med gule polygon. Trasé for kraftlinje med ulike alternativer er markert med rød linje.

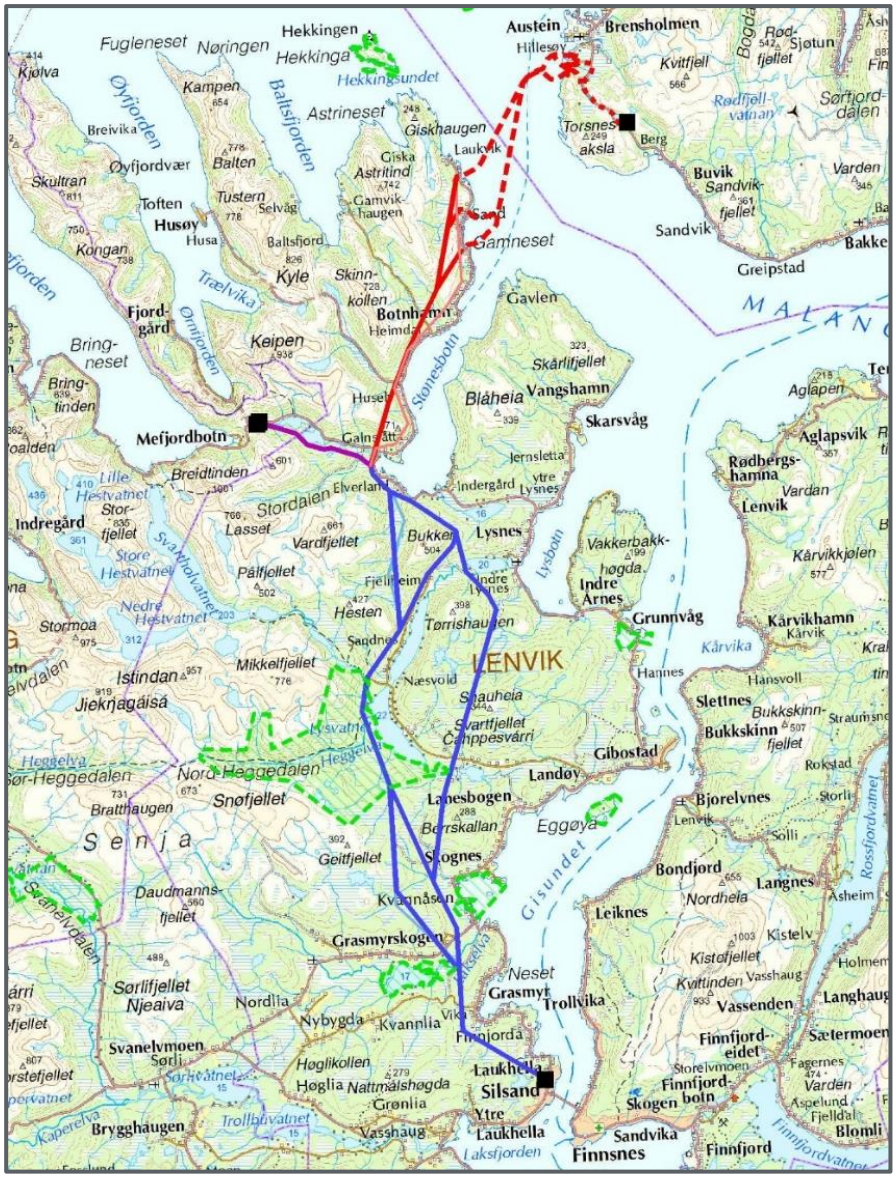
8 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Konsekvensutredningen for reindrift er delt inn i tre hoveddeler og syv delområder:

1. Brensholmen-Kjosen (markert med røde linjer i figur 8-1)
   - ❖ Delområde Kvaløya
   - ❖ Delområde Laukvik-Huselv
   - ❖ Delområde Huselv – Kjosen

2. Forsyning til Mefjordaksla inklusive transformatorstasjon (markert med lilla linjer i figur 8-1)
   - ❖ Delområde Kjosen-Mefjordaksla

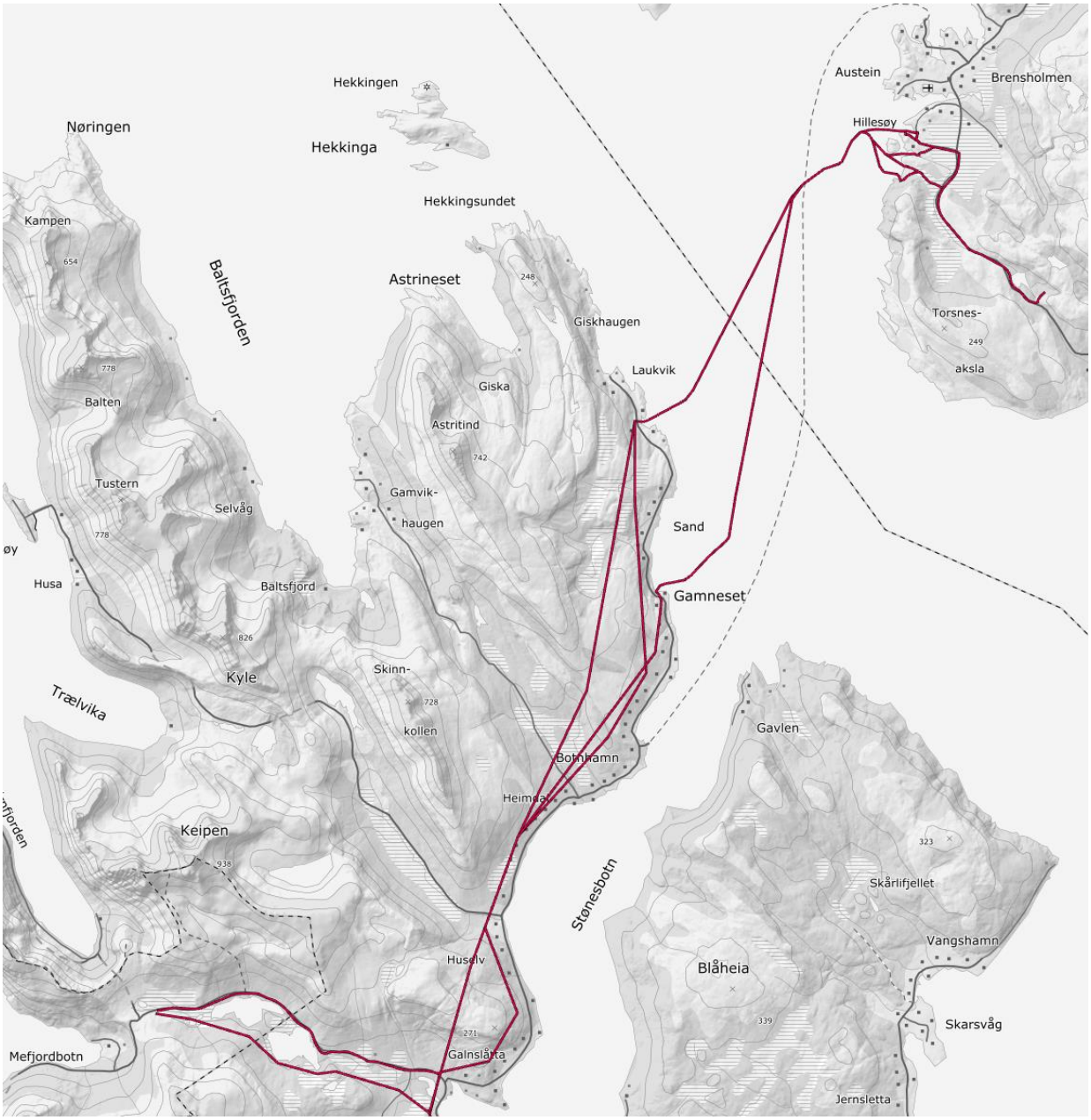
3. Silsand-Kjosen (markert med blå linjer i figur 8-1)
   - ❖ Delområde Kjosen – Skognesbotnelva
   - ❖ Delområde Tverrelva – Lakselva
   - ❖ Delområde Lakselva – Silsand



Figur 8-1 Oversikt over utredningsområdet og traséalternativ. Brensholmen-Mefjordaksla er markert med røde og lilla linjer, og Mefjordaksla-Silsand er markert med blå og lilla linjer.

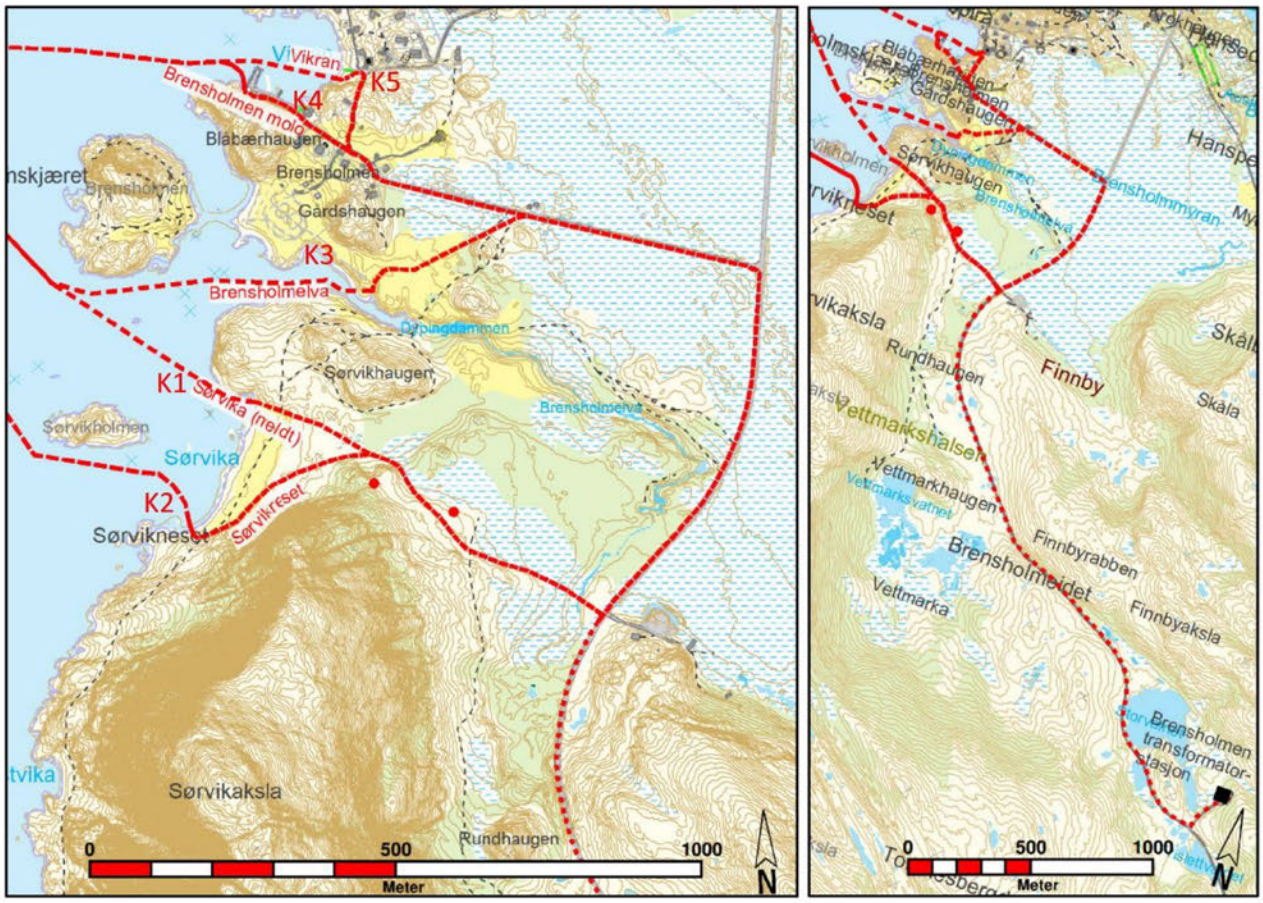
8.1 Del 1 Brensholmen – Kjosen

Brensholmen-Kjosen og videre til Mefjordaksla er ett av to hovedalternativ for bedre kraftsyning til Nord-Senja. Figur 8-2 viser hele utbyggingsalternativet med de ulike alternativene for linje- og kabelføring.



Figur 8-2 Brensholmen-Mefjordaksla med alternative traséer.

8.1.1 Delområde Kvaløya



Figur 8-3 Trasealternativ på Kvaløya.

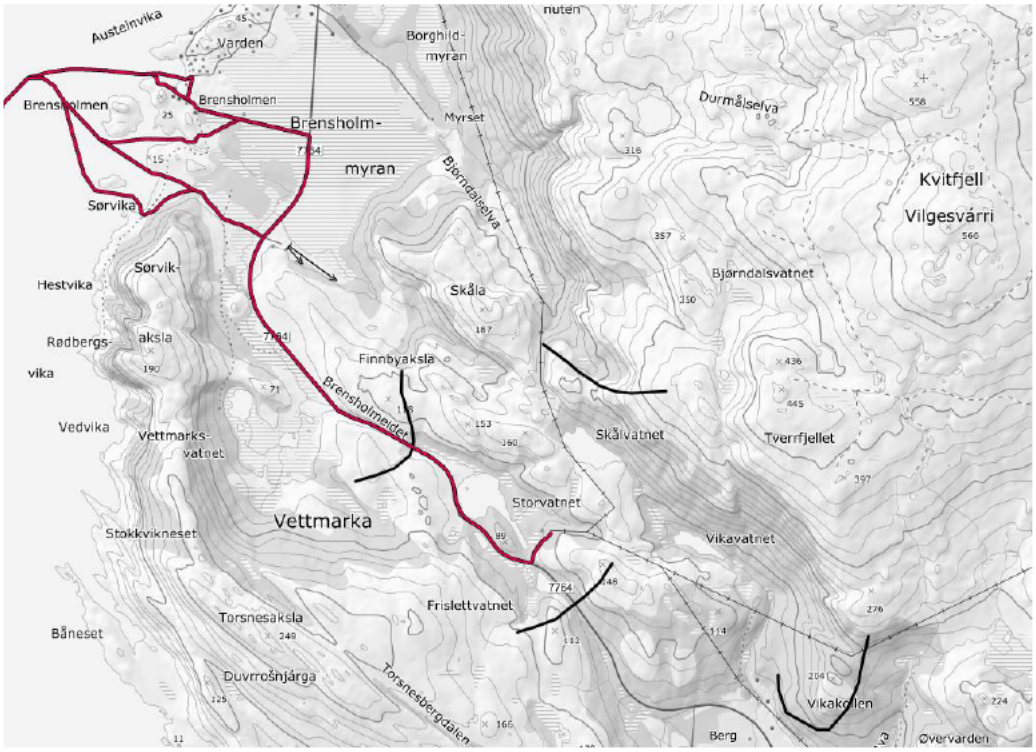
På Kvaløya er det i meldingen kun meldt ett alternativ, basert på kabling i veg og terreng fra transformatorstasjon til Sørvika, sør for Brensholmen. I utredningsprogrammet forutsetter NVE imidlertid at flere kabelalternativ utredes. Grunneierne i området har også foreslått en ny trasé over Brensholmen.

Siden alle foreslåtte alternativ gjelder kabling, og mesteparten av stekningen (uavhengig av alternativ) skal legges langs vei, vurderes alternativene som tilnærmet lik i forhold til reindriftsinteressene. De sørligste alternativene i Sørvika vil medføre en marginal større negativ konsekvens siden kabelen her vil medføre større tap av beiteplanter i en periode før området er revegetert. Men, denne ulikheten mellom alternativene vurderes som så liten at det ikke er behov for å utrede hvert enkelt alternativ for seg. Ut fra dette vil de ulike alternativene på Kvaløya utredes under ett for fagtema reindrift.

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

I reindriftas arealbrukskart er det registrert trekklei over Leirstrandvegen både ved Finnbyrabben og sør for Storvatnet. Det er ikke registrert flyttlei eller anlegg i tiltaksområdet. Trekkleiene er viktige for å utnytte beitearealene ned mot kysten.Trekkleier som er i jevnlig bruk vurderes til å ha stor verdi. Verdien av området for flyttlei, trekklei og anlegg settes derfor til *stor verdi.*





Figur 8-4 Trekkleier er markert med svarte linjer og traséalternativer for kraftkabel er markert med røde linjer.

Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Tiltaksområdet kan brukes til reinbeite store deler av året (jf. reindriftas arealbrukskart). Området brukes ifølge Kvaløy reinbeitedistrikt primært i perioden november/desember til juni. Det vil si at området også brukes til vinterbeiter. Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor og svært viktige.

Kvitfjell øst for tiltaksområdet har vært brukt som kalvingsland, men på grunn av Kvitfjell vindkraftverk kan sannsynligvis ikke dette området brukes til kalvingsområde fremover. Det kan likevel forekomme kalving i Kvitfjellområdet og ned mot tiltaksområdet av enkeltsimler eller mindre flokker enkelte år.

Tiltaksområdet brukes blant annet til vinterbeiter som er distriktets minimumsbeiter, og har derfor *svært stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer stort sett arbeid langs med vei i forbindelse med legging av kabel i grøft. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta som normalt i anleggsfasen. Området vurderes å være *forringet* i anleggsfasen som følge av arealbeslag og sperring av trekklei med få alternative trekkmuligheter.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil kablene være nedgravd. Kablene skal for det meste legges langs eksisterende veg. Beitetapet vurderes derfor å bli minimalt. Etter hvert vil også grøftene bli revegetert med stedlige planter. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til *ubetydelig endring*.

Konsekvens i anleggsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta på grunn av at området brukes til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor. Påvirkningen på området i anleggsfasen vurderes å være *forringet*.

Dette gjør at konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Konsekvens i driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta på grunn av at området brukes til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor, men området vil være ubetydelig endret i driftsfasen.

Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes derfor til ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

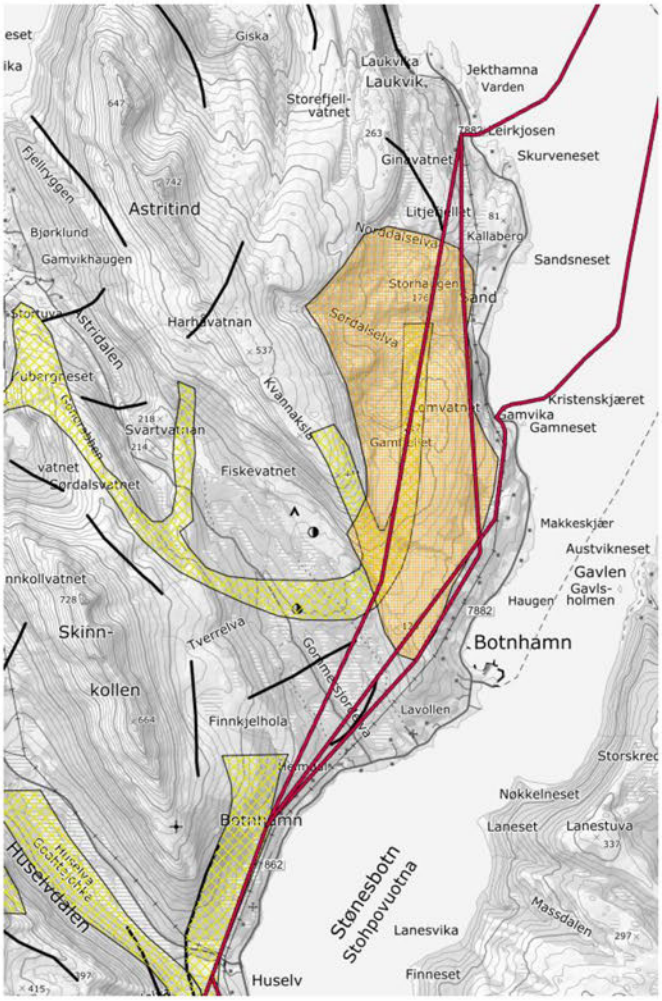
Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (juli-oktober/november), vurderes konsekvensen av tiltaket også i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

8.1.2 Delområde Laukvik-Huselv

Ved landtak i Leirkjosen vil det legges kabel opp til eksisterende kraftlinjetrasé, hvor det etableres en kabelendemast for overgang til luftledning. Trasé videre er i tillegg til meldt trasé (langs eksisterende 22 kV kraftledning) er foreslått justert ved at den legges høyere i terrenget, noe som reduserer antall vinkelpunkt, trasélengde og eksponering i forhold til bebyggelse og vegtrasé. Alternativet er foreslått i rett linje opp over Eidhågen øst for Sørdalen, forbi Lomvatnet og over Gamfjellet, før den vinkles sør for Kvannaksla ned mot Botnhamn.

Alternativet med landtak i Gamvika foreslås kablet i terrenget forbi eksisterende kraftlinje for å plassere endemast ovenfor Skjellsanda, parallellføre med 22 kV-linjen forbi Breimatdalen, for så å fortsette i tilnærmet rett linje mot Botnhamn.



Figur 8-5 Reindriftas oppsamlingsområde, flytt- og trekkleier i delområdet. Tre alternative traséer vist med røde linjer i kartet er utredet. Over Eldhågen og Gamfjellet lengst vest, meldt trasé langs eksisterende 22 kV, og trasé fra landtak i Gamvika. Oransje polygon markerer reindriftas oppsamlingsområde, flyttleier er markert med gule polygon og trekkleier er markert med svarte linjer.

8.1.2.1 Alternativ 1 Leirkjosen – Huselv over Eldhågen

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flere trekkleier i delområdet. Det er trekkleier langs kysten forbi Laukvika (lengst nordøst i delområdet, jf. figur 8-5), og det er trekkleier over Gommersjordelva sørøst i delområdet. Det er gjerdeplasser og teltplass sørvest for Kvannaksla, ca. 500 m nord for tiltaksområdet (jf. reindriftas arealbrukskart).

Området Storhaugen-Gamfjellet er et viktig naturlig oppsamlingsområde for flytting av rein til og fra områdene nord for Kvannaksla og Astritind.

Det er flyttlei til og fra oppsamlingsområdet nordover mot Laukvika, vestover over Kvannaksla og sørover fra Gamfjellet. Det er også flytt- og trekklei til og fra Finnkjelhola vest for dagens 22kV og sørover mot Kollfjellet.

Denne delen av distriktet brukes årlig til reinbeiting. Flytt- og trekkleiene og oppsamlingsområdet er svært viktige for utnyttelsen av beiteområdene i denne delen av distriktet.

Aktive flyttleier har svært stor verdi. Verdien av området for flyttlei, trekklei og anlegg settes derfor til *svært stor verdi*.



Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Denne delen av distriktet brukes hovedsakelig til vinterbeiter, men kan også brukes til vårbeiter og kalvingsland.

Områdene ved Gamfjellet og langs fjorden er sjelden låst (nedfrosset eller store mengder snø), og det er gode lavbeiter i området.

Tiltaksområdet brukes til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland. Området har derfor *svært stor verdi* som beiteområde og kalvingsområde.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter, som vil medføre at reinen vil unnvike tiltaksområdet. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flyttlei og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra kraftlinjene vil også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta, og Corona-effekten kan også gi negative konsekvenser i vinterhalvåret. Siden dette området er del av de viktigste vinterbeitene i distriktet, må denne effekten tillegges vekt. Området kan også brukes til kalvingsland, og inngrep og aktivitet i kalvingsland er svært uheldig.

Kraftlinjer over Gamfjellet vil komme høyt i terrenget og vil gi en barriereeffekt som sannsynligvis vil gjøre at reinen vil unnvike området og redusere bruken av det. Videre vil kraftlinjene medføre betydelig negativ påvirkning på flyttleia med tilhørende oppsamlingsområde på Gamfjellet.

Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til mellom *forringet* og *sterkt forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flyttleier, oppsamlingsområde og trekkleier. Området brukes til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland.

Påvirkningen på området i anleggsfasen vurderes å være sterkt forringet. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Påvirkningen på området i driftsfasen vurderes å være mellom forringet og sterkt forringet. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (juli-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og eventuelt ledninger enkelte steder, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel ha betydelig negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Selv med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***alvorlig skade for delområdet (- - -)*** i driftsfasen.

8.1.2.2 Alternativ 2 Leirkjosen – Huselv via Breimatdalen (meldt trasé)

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Alternativet fra Leirkjosen via Breimatdalen og langs dagens 22 kV kraftledning er i et område nærmere bebyggelse og dermed i noe avstand og stort sett ute av syne fra flyttleia over Gamfjellet. Alternativet vil også være i ytterkant av oppsamlingsområdet på Gamfjellet. Traséen vil gå langs en av trekkleiene over Gommersjordelva og langs flyttleia mellom Finnkjelhola og Huselv.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, men siden tiltaket er i ytterkanten av flyttleia mellom Finnkjelhola og Huselv, settes verdien til mellom *stor* og *svært stor verdi*.



Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Denne traséen vil gå i utkanten av beitearealene og tettere opp mot bebyggelsen langs eksisterende 22 kV kraftledning, veg og fjord. Selv om denne traséen er i utkanten av beitearealene er det også her viktige beiter.

Tiltaksområdet brukes til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland. Området har svært stor verdi, men siden det er i utkanten av beiteområdet og ned mot bebyggelse og annen infrastruktur vurderes verdien av området å være i den nedre skalaen av *svært stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter, som vil medføre at reinen vil unnvike tiltaksområdet. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være forringet som følge av betydelig arealbeslag og sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter. På grunn av betydelig bruk av helikopter i anleggsfasen vurderes påvirkningen å gå utover selve tiltaksområdet (også flyttlei og minimumsbeiter ved Gamfjellet), og dermed settes påvirkningen til nedre del skalaen av *sterkt forringet*.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra kraftlinjene vil også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta, og Corona-effekten kan også gi negative konsekvenser i vinterhalvåret. Siden dette området er del av de viktigste vinterbeitene i distriktet, må denne effekten tillegges vekt. Området kan også brukes til kalvingsland, og inngrep og aktivitet i kalvingsland er svært uheldig.

Denne traséen vil gå mer i utkanten av beitearealene og tettere opp mot bebyggelsen langs eksisterende 22 kV kraftledning veg og fjord. Traséen vil heller ikke medføre negativ påvirkning på flyttleia over Gamfjellet. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til å være i den nedre skalaen av *forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flytt- og trekkleier. Området brukes til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen (nedre del av skalaen). Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Påvirkningen på området i driftsfasen vurderes å være forringet (nedre del av skalaen). Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***betydelig skade for delområdet (- -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (juli-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fôring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og linjer, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***noe skade for delområdet (-)*** i driftsfasen.

8.1.2.3 Alternativ 3 Gamvika – Huselv

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Alternativet fra Gamvika og langs dagens 22 kV kraftledning er i et område nærmere bebyggelse og dermed i noe avstand og stort sett ute av syne fra flyttleia over Gamfjellet. Alternativet vil også være i ytterkant av oppsamlingsområdet på Gamfjellet. Traséen vil gå langs en av trekkleiene over Gommersjordelva og langs flyttleia mellom Finnkjelhola og Huselv.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, men siden tiltaket er i ytterkanten av flyttleia mellom Finnkjelhola og Huselv, settes verdien til mellom *stor* og *svært stor verdi*.



Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Denne traséen vil være ca. 3 km kortere enn de to andre alternativene i dette området. Traséen vil gå i utkanten av beitearealene og forholdsvis tett opp mot bebyggelsen langs eksisterende 22 kV kraftledning, veg og fjord. Også denne traséen ligger i viktige beiteområder.

Tiltaksområdet brukes til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland. Området har i utgangspunktet svært stor verdi. Men siden traséen er i utkanten av beiteområdet og ned mot bebyggelse og annen infrastruktur, og alternativet er betydelig kortere enn de to andre, vurderes verdien av området i den øvre skalaen til *stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Også med dette alternativet vil maskiner og menneskelig aktivitet medføre at tiltaksområdet ikke bør brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover delområdet bli forringet.

Området vurderes å være forringet i anleggsfasen som følge av betydelig arealbeslag og sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter. På grunn av betydelig bruk av helikopter i anleggsfasen vurderes påvirkningen å gå utover tiltaksområdet (også flyttlei og minimumsbeiter ved Gamfjellet), og dermed settes påvirkningen til mellom *forringet* og *sterkt forringet*.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra kraftlinjene vil også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta, og Corona-effekten kan også gi negative konsekvenser i vinterhalvåret. Siden dette området

er del av de viktigste vinterbeitene i distriktet, må denne effekten tillegges vekt. Området kan også brukes til kalvingsland, og inngrep og aktivitet i kalvingsland er svært uheldig.

Denne traséen vil gå i utkanten av beitearealene og opp mot bebyggelsen langs eksisterende 22 kV kraftledning, veg og fjord. Alternativet er også betydelig kortere enn de to andre alternativene. Traseen vil heller ikke medføre negativ påvirkning på flyttleia over Gamfjellet. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til å være mellom *noe forringet* og *forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har stor/svært stor verdi for reindrifta med flytt- og trekklei. Området brukes til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor, og til kalvingsland.

Påvirkningen på området vurderes å være mellom forringet og sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være mellom noe forringet og forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***betydelig skade for delområdet (- -)***.

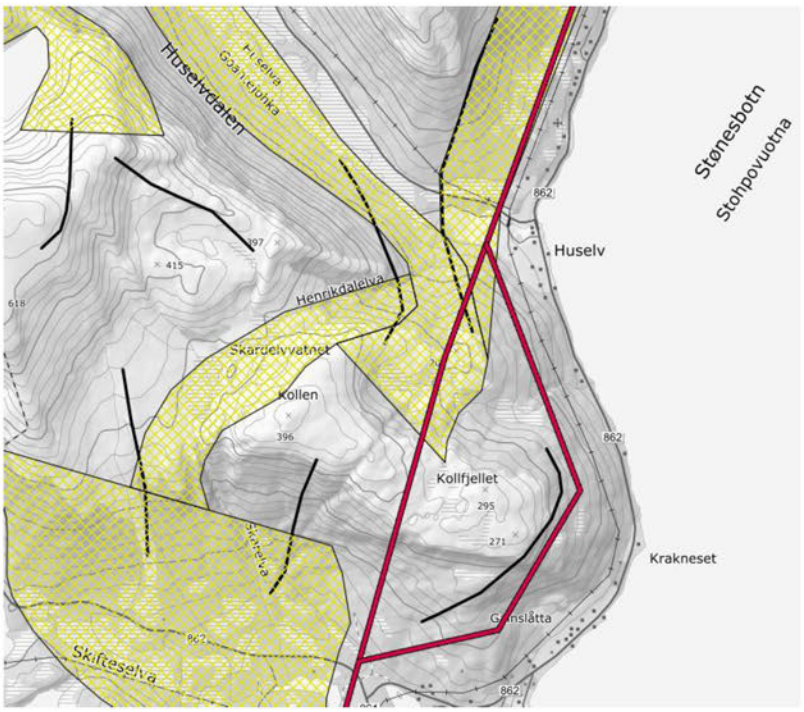
Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (juli-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og linjer, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre mellom ***ubetydelig*** og ***noe skade for delområdet (0) / (-)*** i driftsfasen.

8.1.3 Delområde Huselv – Kjosen

I delområdet er det utredet to alternative traséer. Den ene traséen er over Kollfjellet som er foreslått for å redusere vinkelpunkter og unngå sidebratt og vanskelig terreng i fjellsiden ned mot Krakneset og Galnslåtta. Den andre traséen er den forhåndsmeldte traséen på østsiden av Kollfjellet og langs eksisterende 22 kV kraftledning.



Figur 8-6 Reindriftas flytt- og trekkleier i delområdet. To alternative traséer vist med røde linjer i kartet er utredet: Over Kollfjellet lengst vest og meldt trasé langs eksisterende 22 kV lengst øst. Flyttleier er markert med gule polygon og trekkleier er markert med svarte linjer.

8.1.3.1 Alternativ Huselv - over Kollfjellet - Kjosen

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekkleier over Kollfjellet. Flytt- og trekkleia over Kollfjellet brukes både for å komme til og fra Huselvdalen og nordover til Astridalen og Gamfjellet. Normalt trekker reinen selv nordover fra høstbeiter mot vinterbeitene. Kollfjellet og område rundt er naturlig avgrenset og er egnet for å holde reinen samlet under flytting mens man henter rein som har blitt igjen. Reinen kan trekke opp og ned fra Kollfjellet flere steder, men ved flytting av rein må det flyttes vest for Skarelva på grunn av topografien sør for Kollfjellet.

Flyttleia over Kollfjellet er den viktigste flyttleia fra halvøya nord for Kollfjellet og er svært viktig for distriktet. Flytt- og trekkleia brukes årlig for å komme til og fra denne delen av distriktet.

Aktive flyttleier har svært stor verdi. Tatt i betraktning at flyttleia over Kollfjellet har så stor betydning for utnyttelse av beitene i en forholdsvis stor og viktig del av distriktet, vurderes verdien av området å være i den øvre skalaen av *svært stor verdi.*



Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Delområdet er ifølge reindriftas arealbrukskart primært vår- og sommerbeiter. Kollfjellet kan også være viktig som beite under flytting mellom sesongbeiter og når reinen selv trekker mellom beiteområder.

Samlet sett vurderes verdien av området til *stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke bør brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av at flyttleia over Kollfjellet vil bli stengt, og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra kraftlinjene vil også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta, og Corona-effekten kan også gi negative konsekvenser i vinterhalvåret. Siden dette området brukes av rein for å komme til de viktigste vinterbeitene i distriktet, må denne effekten tillegges vekt.

Kraftlinjer over Kollfjellet vil komme høyt i terrenget og vil gi en barriereeffekt som sannsynligvis vil gjøre at reinen vil unnvike området og redusere bruken av det. Videre vil kraftlinjene medføre betydelig negativ påvirkning på flyttleia. Kraftlinjene vil for reinen kunne fremstå som et gjerde som de vil unngå å ledes mot. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til mellom *forringet* og *sterkt forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta. Den viktigste flyttleia til og fra halvøya nord for Kollfjellet går gjennom delområdet og er svært viktig for distriktet. Området brukes primært til vår- og sommerbeiter men også til beite under flytting/trekk mellom sesongbeiter – deriblant vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være mellom forringet og sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (september-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fôring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og ledninger, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel ha betydelig negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Selv med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***alvorlig skade for delområdet (- - -)*** i driftsfasen.

8.1.3.2 Alternativ Huselv – øst for Kollfjellet - Kjosen (meldt trasé)

Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Alternativet mellom Husdal og Kjosen øst for Kollfjellet og langs dagens 22 kV kraftledning er i et område nærmere bebyggelse og lavere i terrenget. Denne traséen vil også stort sett være ute av syne fra flytt- og trekkleia over Kollfjellet. Traséen vil imidlertid gå langs en trekklei rundt Kollfjellet.

Trekkleier som er i jevnlig bruk vurderes til å ha stor verdi.



Verdivurdering beiteområder og kalvingsområde

Tiltaksområdet brukes primært til vår- og sommerbeiter og på trekk mellom sesongbeiter. Området har i utgangspunktet stor verdi, men siden det er i utkanten av beiteområdet og ned mot bebyggelse og annen infrastruktur vurderes verdien av området til *middels verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet (også flyttleia over Kollfjellet).

Området vurderes å være forringet i anleggsfasen som følge av arealbeslag og sperring av trekklei. På grunn av betydelig bruk av helikopter i anleggsfasen vurderes påvirkningen å også gjelde flyttleia over Kollfjellet, og dermed settes påvirkningen til nedre del av *sterkt forringet*.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrifta. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta lokalt ved kraftlinja.

Kraftlinja rundt Kollfjellet vil medføre at reinen vil unnvike området og redusere bruken av det. Videre vil kraftlinjene medføre negativ påvirkning på trekkleia. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til *noe forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har middels til stor verdi for reindrifta. Området brukes primært til vår- og sommerbeiter og det går en trekklei der.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være noe forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***noe skade for delområdet (-)***.

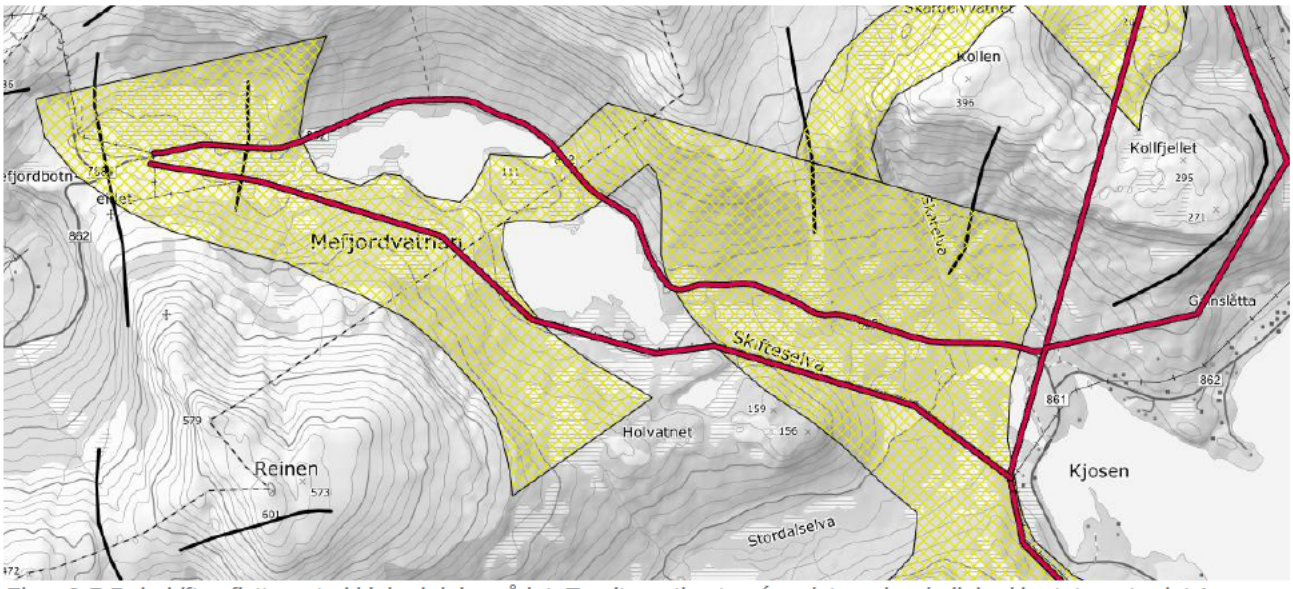
Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (september-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre mellom ***ubetydelig*** og ***noe skade for delområdet (0) / (-)*** i driftsfasen.

8.2 Del 2 Kjosen – Mefjordaksla

Fra Kjosen til Mefjordaksla transformatorstasjon er det utredet to alternative traséer. Den forhåndsmeldte traséen med trafostasjon i Mefjordaksla vil bli en kraftlinje som parallellføres med eksiterende 22 kV kraftlinje sør for Mefjordvatnan. Den alternative traséen er å plassere trafostasjonen ved Kjosen (ca der kraftlinja nordfra møter fylkesveien mot Mefjorden), for så å grave ned to sett 22 kV jordkabler langs veg opp og over Mefjordeidet.



Figur 8-7 Reindriftas flytt- og trekkleier i delområdet. To alternative traséer vist med røde linjer i kartet er utredet:1. Kraftlinje sør for Mefjordvatnen til trafostasjon i Mefjordaksla og 2. trafostasjon ved Kjosen med kabel i grøft til Mefjordaksla. Flyttleier er markert med gule polygon og trekkleier er markert med svarte linjer.

8.2.1.1 Alternativ med trafostasjon ved Mefjordaksla

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekklei i retning nord-sør som krysser kraftlinja og over Skifteselva til og fra Kollfjellet. Det er også flyttlei nord-sør vest for Skiftingsvatnet, og en flyttlei øst-vest langs kraftlinjetraséen øst for Skiftingsvatnet og over fylkesvei ved planlagt trafostasjon ved Mefjordaksla. Det er også trekkleier i området. Aktive flyttleier har *svært stor verdi*.



Beiteområder og kalvingsområde

Området er hovedsakelig benyttet til sommerbeiter. Området er særlig viktig som beite for rein på trekk mellom beiteområder, og ved flytting av rein. Særlig viktige beiteområder som ikke er minimumsbeiter eller kalvingsområder har stor verdi. Siden dette ikke er del av de viktigste sommerbeitene i distriktet, settes verdien i den nedre skalaen av *stor verdi.*



Påvirkning i anleggsfasen

Maskiner, grøfter og menneskelig aktivitet tilsier at tiltaksområdet ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover delområdet bli forringet i anleggsfasen.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flyttleier.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta.

Kraftlinjer langs med eksisterende 22 kV kraftledning vil medføre en barriereeffekt som kan vanskeliggjøre bruken av flyttleiene samt at reinen sannsynligvis vil unnvike området og redusere bruken av det. Kraftlinjene vil for reinen kunne fremstå som et gjerde som de vil unngå å ledes mot. Kraftlinjene vil i dette delområdet ligge forholdsvis lavt i terrenget slik at barriereeffekten sannsynligvis ikke vil være like høy som i områder den planlegges på høydedrag. Samtidig vil trafostasjonen bli liggende midt i ei flyttlei. Trafostasjonen vil både visuelt og støymessig påvirke flyttleia negativt. I tillegg vil menneskelig aktivitet knyttet til trafostasjonen forsterke denne effekten. Dette gjelder også reinens bruk av trekkleier i området. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til mellom *forringet* og *sterkt forringet.*

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta. Det er flere viktige flytt- og trekkleier i tiltaksområdet. Området brukes primært til sommerbeiter, men også til beite under flytting mellom sesongbeiter.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være mellom forringet og sterkt forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (september-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og ledninger, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel trolig ha betydelig negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Selv med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***betydelig skade for delområdet (- -)*** i driftsfasen.

Vurdering av alternativer for plassering av trafostasjon i Mefjordaksla

Det er foreslått to ulike alternative plasseringer av trafostasjonen i Mefjordaksla:

a. Ved eksisterende parkeringsområde nord for vegen (nær myr) eller
b. på fjell sør for vegen (sistnevnte forutsettes delvis sprengt inn i fjellet).

Av disse to alternative plasseringene, vil alternativ b på sørsiden av vegen sprengt inn i fjellet få større negative konsekvenser for reindrifta enn alternativ a ved eksisterende parkeringsområde nord for veg.

Med alternativ b og sprenging av trafostasjonen inn i fjell, vil stasjonsområdet utgjøre et større fysisk hinder enn om den plasseres ved eksisterende parkeringsområde (alternativ a).

8.2.1.2 Alternativ med trafostasjon ved Kjosen og nedgravd 22 kV kraftledning til Mefjordaksla

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekklei i retning nord-sør som krysser jordkabelen og over Skifteselva til og fra Kollfjellet. Det er også flyttlei nord-sør vest for Skiftingsvatnet, og en flyttlei over fylkesvei ved Mefjordaksla. Det er også flere trekkleier i området.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, men siden dette alternativet innebærer nedgraving av jordkabler langs med eksisterende veg, settes verdien av områdene hvor kablene skal legges til nedre del av skalaen av *stor verdi*.



Beiteområder og kalvingsområde

Området er hovedsakelig benyttet til sommerbeiter. Området er særlig viktig som beite for rein på trekk mellom beiteområder, og ved flytting av rein.

Særlig viktige beiteområder som ikke er minimumsbeiter eller kalvingsområder har stor verdi. Siden dette ikke er del av de viktigste sommerbeitene i distriktet, og dette alternativet innebærer nedgraving av jordkabler langs med eksisterende veg, settes verdien av områdene hvor kablene skal legges til *middels verdi.*



Påvirkning i anleggsfasen

Dette alternativet innebærer stort sett arbeid langs med vei i forbindelse med nedgraving av 22 kV-kabel samt oppsetting av trafostasjon også vil være nær trafikkert vei. Likevel vil maskiner, grøfter og menneskelig aktivitet medføre at tiltaksområdet ikke kan brukes som normalt av reindrifta i anleggsfasen.

Området vurderes å være mellom *forringet* og *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flyttleier når arbeidet pågår.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil kablene være nedgravd. Kablene skal legges langs eksisterende veg, så beitetapet vurderes å være minimalt. Trafostasjonen vil med dette alternativet ikke medføre negative konsekvenser for flytt- eller trekkleier. Reinen vil sannsynligvis unnvike området ved trafostasjonen, men dette er ikke i et område med viktige beiter og det er nært trafikkert vei.

Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til å være i den nedre del av skalaen for *noe forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta. Det er flere viktige flytt- og trekkleier i tiltaksområdet. Området brukes primært til sommerbeiter, men også til beite under flytting mellom sesongbeiter.

Påvirkningen på området vurderes å være mellom forringet og sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***betydelig skade for delområdet (- -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være noe forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***ubetydelig skade for delområdet (0)***.

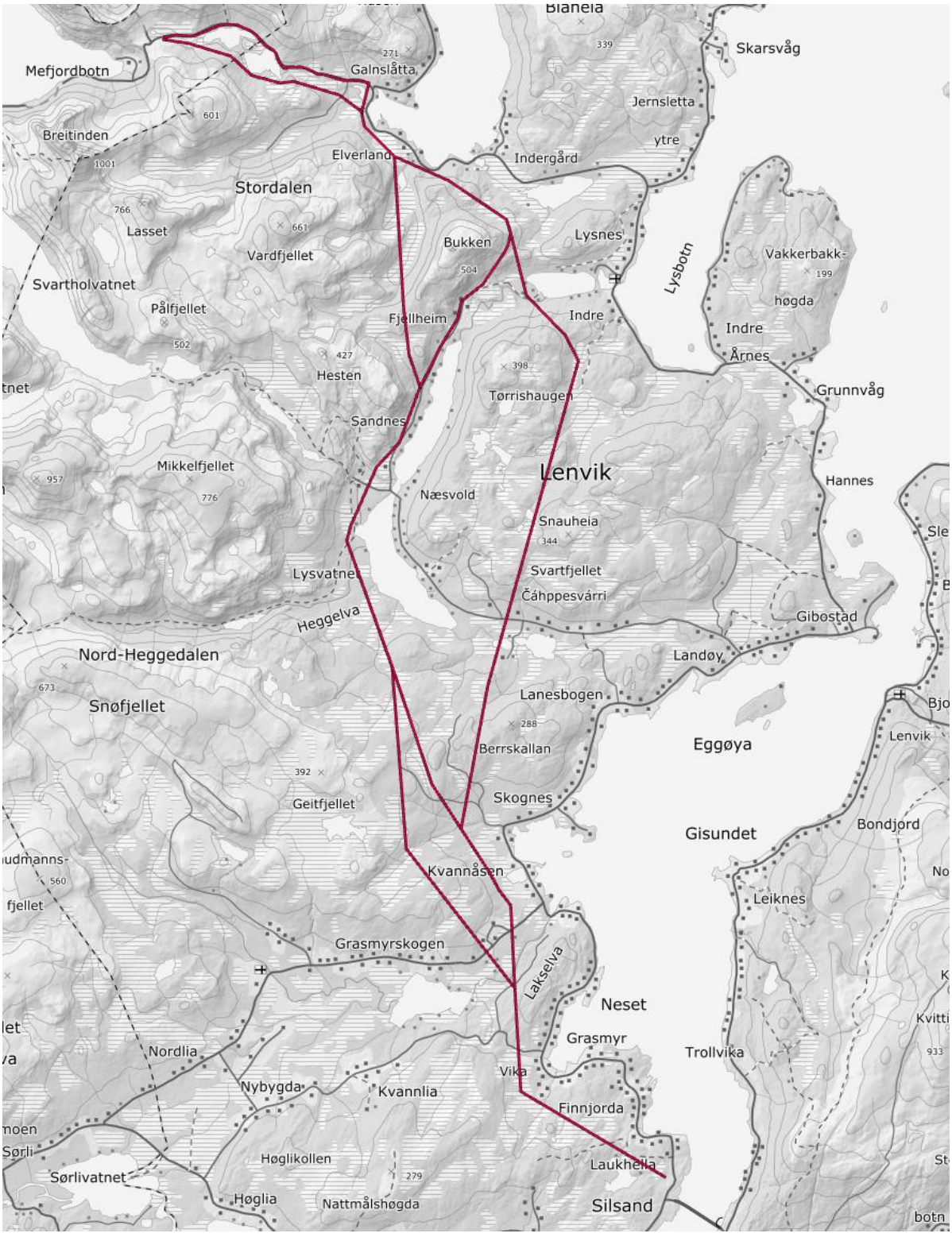
Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området (september-desember) kombinert med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargevalg på trafostasjon og eventuelt skjerming av koblingsanleggene (vegetasjon) kan redusere negative konsekvenser av tiltaket til ***ingen skade for delområdet (0)***.

8.3 Del 3 Mefjordsaksla – Silsand

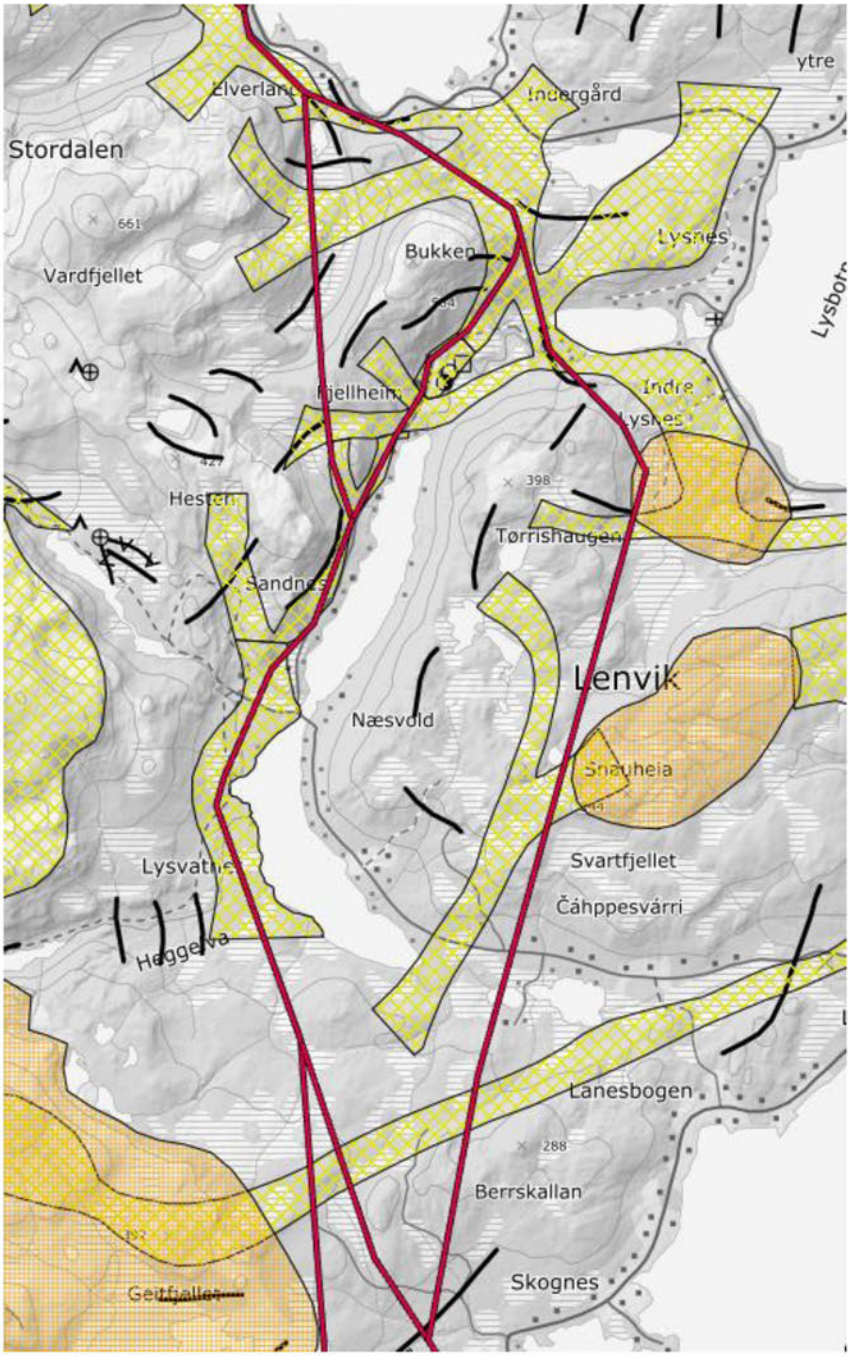
Silsand-Kjosen og videre til Mefjordaksla er ett av to hovedalternativ for bedre kraftsyning til Nord-Senja. Figur 8-8 viser hele utbyggingsalternativet med de ulike alternativene for linje- og kabelføring.



Figur 8-8 Mefjordaksla-Silsand med traséalternativ

8.3.1 Delområde Kjosen – Skognesbotnelva

Fra Kjosen til Skognesbotnelva er det utredet tre alternative traséer. Det østligste alternativet fra Kjosen via Storvika og Tørrishaugen til Skognesbotnelva er utredet som følge av NVEs utredningsprogram som forutsatte utredning av et alternativ utenfor Heggedalen naturreservat. Det andre alternativet fra Kjosen via Storvika og Bukkemoen (øst for Bukken) til Skognesbotnelva er også utredet med bakgrunn i NVEs utredningsprogram. Det tredje alternativet som er utredet er fra Kjosen via Bukkedalen og til Skognesbotnelva. Dette alternativet er stort sett det samme som det forhåndsmeldte alternativet med noen mindre justeringer.



Figur 8-9 Reindriftas oppsamlingsområde, flytt- og trekkleier i delområdet. Alternative traséer som er utredet er vist med røde linjer i kartet. Oransje polygon markerer reindriftas oppsamlingsområde, flyttleier er markert med gule polygon og trekkleier er markert med svarte linjer.

8.3.1.1 Alternativ 1 Kjosen - Storvika - Tørrishaugen - Skognesbotnelva

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekklei langs fjorden i Storvika. Flyttleia er svært viktig for å komme seg mellom ulike sesongbeiter – blant annet ved flytting til og fra kalvingslandet på Skarsvåghalvøya. Flyttleia her er en flaskehals, og det er svært krevende å flytte med rein i dette området. Topografi og elv fra Bukkedalen gjør at det er trangt og svært begrenset hvor man kan flytte med rein. Menneskelig aktivitet og diverse utbygginger gjør at det skal lite til for at reinen snur og ikke lar seg flytte gjennom området.

Det er også flyttlei mellom Bukkedalen og Skarsvåghalvøya, Skarsvåghalvøya-Bukkemoen, langs sørsiden av Sjøvatnet, øst-vest ved Tørrishaugen, ved Snauheia og øst-vest ved Godmatmoen. Flyttleia langs sørsiden av Sjøvatnet er blant annet viktig i forbindelse med flytting øst-vest over Lyselva. Det er bare en plass hvor det er egnet for å krysse elva ved flytting vestover, og det er høyt oppe i elva ved reinbeitedistriktets slakteri.

Det er en rekke trekkleier både langs kraftlinjetraséen og på tvers av den. Øst for Tørrishaugen og ved Snauheia er det naturlige oppsamlingsområder som også er registrert i reindriftas arealbrukskart.

Denne delen av distriktet brukes årlig (og gjerne flere ganger gjennom året) til reinbeiting. Flytt- og trekkleiene og oppsamlingsområdene er svært viktige for utnyttelsen av beiteområdene i denne delen av distriktet.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, og siden delområdet har flere sentrale aktive flyttleier, viktige oppsamlingsområder og trekkleier vurderes verdien av delområdet til å være i den øvre skalaen av *svært stor verdi.*



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet kan brukes til reinbeite hele året. Områdene mellom Lysvatnet og Gibostad er svært viktige for distriktet. Dette er et større sammenhengende uberørt lavereliggende område, noe som det er svært begrenset med i distriktet. Her får reinen beitero, og både på grunn av topografien og plantesammensetningen kan områdene brukes til beite store deler av året. Det er blant annet veldig gode lavbeiter i dette området – også i områdene ned mot Gibostad. Dette gjør at området også er egnet som, og brukes til, vinterbeiter selv om det ikke er registrert som dette i reindriftas arealbrukskart.

Den sørligste delen (sør for Lysvatnet) brukes mest til høst- og høstvinterbeiter. Her er også distriktets parringsland.

Delområdet er blant de viktigste beiteområdene i distriktet. Området kan brukes til reinbeiter store deler av året, deriblant også til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor. Deler av området kan også brukes til kalvingsland. Området vurderes derfor å være i den øvre skalaen av *svært stor verdi.*



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medføre at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke bør/kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Siden dette området også kan brukes til vinterbeiter, må denne effekten tillegges vekt.

Området kan også brukes til kalvingsland, og inngrep og aktivitet i kalvingsland er svært uheldig. Traséen vil over Svartfjellet komme forholdsvis høyt i terrenget, og vil kunne gi en barriereeffekt som sannsynligvis vil gjøre at reinen vil unnvike området og redusere bruken av det. Videre vil kraftlinja medføre betydelig negativ påvirkning på flere flytt- og trekkleier. Kraftlinja vil også medføre negative konsekvenser for to oppsamlingsområder. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til mellom *forringet* og *sterkt forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flyttleier, oppsamlingsområder og trekkleier. Tiltaksområdet kan brukes til reinbeiter store deler av året, deriblant også til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor. Deler av området kan også brukes til kalvingsland.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være forringet/sterkt forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Med avbøtende tiltak som å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og eventuelt ledninger enkelte steder, rydding av trasèen der det er flyttlei, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel ha betydelig negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Selv med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***alvorlig skade for delområdet (- - -)*** i driftsfasen.

8.3.1.2 Alternativ 2 Kjosen - Storvika - Bukkemoen - Skognesbotnelva

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekklei langs fjorden i Storvika. Flyttleia er svært viktig for å komme seg mellom ulike sesongbeiter – blant annet ved flytting til og fra kalvingslandet på Skarsvåghalvøya. Flyttleia her er en

flaskehals, og det er svært krevende å flytte med rein i dette området. Topografi og elv fra Bukkedalen gjør at det er trangt og svært begrenset hvor man kan flytte med rein i området. Menneskelig aktivitet og diverse utbygginger gjør at det skal lite til for at reinen snur og ikke lar seg flytte gjennom området.

Det er også flyttlei mellom Bukkedalen og Skarsvåghalvøya, Skarsvåghalvøya-Bukkemoen, over Lyselva, langs hele Lysvatnet og øst-vest ved Godmatmoen. Flyttleia over Lyselva er blant annet viktig i forbindelse med flytting øst-vest. Det er bare en plass hvor det er egnet for å krysse elva ved flytting vestover over Lyselva, og det høyt oppe i elva ved distriktets slakteri.

Det er en rekke trekkleier både langs kraftlinjetraséen og på tvers av den. Områdene ved Bukkemoen er egnet for gjerdeplass, og er avmerket for dette i reindriftas arealbrukskart.

Denne delen av distriktet brukes årlig (og gjerne flere ganger gjennom året) til reinbeiting. Flytt- og trekkleiene er svært viktige for utnyttelsen av beiteområdene i denne delen av distriktet.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, og siden delområdet har flere sentrale aktive flyttleier og viktige trekkleier vurderes verdien av delområdet til i den øvre skalaen av *svært stor verdi.*



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet kan brukes til reinbeite store deler av året. Beitene langs vestsiden av Lysvatnet er særlig viktig tidlig på sommeren når snøen smelter og næringsrike urter vokser frem. Her kan simler med kalv beite i skogen forholdvis beskyttet fra ørneangrep.

Den sørligste delen (sør for Lysvatnet) brukes mest til høst- og høstvinterbeiter. Her er også distriktets parringsland. Særlig viktige beiteområder som ikke er minimumsbeiter eller kalvingsområder har *stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Videre vil kraftlinja medføre betydelig negativ påvirkning på flere flytt- og trekkleier. Samtidig er traséforslaget lagt forholdsvis lavt i terrenget og til dels i skogsområder, noe som vil bidra til å redusere barriereeffekten.

Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til *forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flere flytt- og trekkleier. Tiltaksområdet kan brukes til reinbeiter store deler av året.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og eventuelt ledninger enkelte steder, rydding av trasèen der det er flyttlei, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel ha noe negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***noe skade for delområdet (-)*** i driftsfasen.

8.3.1.3 Alternativ 3 Kjosen - Bukkedalen - Skognesbotnelva

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flere flytt- og trekkleier gjennom Bukkedalen. Flyttleiene er svært viktig for å komme seg mellom ulike sesongbeiter. Bukkedalen er i dag uten inngrep og det er lite menneskelig aktivitet her. Topografisk er Bukkedalen velegnet til flytting av rein mellom sesongbeiter, og den er også velegnet som oppsamlingsområde under flytting selv om den ikke er registrert som dette i reindriftas arealbrukskart.

Det er også flyttlei langs hele Lysvatnet og øst-vest ved Godmatmoen. Det er en rekke trekkleier både langs kraftlinjetraséen og på tvers av den.

Denne delen av distriktet brukes årlig (og gjerne flere ganger gjennom året) til reinbeiting. Flytt- og trekkleiene er svært viktige for utnyttelsen av beiteområdene i denne delen av distriktet.

Aktive flyttleier har svært stor verdi, og siden delområdet har flere sentrale aktive flyttleier og viktige trekkleier vurderes verdien av delområdet til i den øvre skalaen av *svært stor verdi*.



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet kan brukes til reinbeite store deler av året. Bukkedalen kan også enkelte år brukes til vinterbeiter og kalvingsland. Beitene langs vestsiden av Lysvatnet er særlig viktig tidlig på sommeren

når snøen smelter og næringsrike urter vokser frem. Her kan simler med kalv beite i skogen forholdvis beskyttet fra ørneangrep.

Den sørligste delen (sør for Lysvatnet) brukes mest til høst- og høstvinterbeiter. Her er også distriktets parringsland.

Tiltaksområdet kan brukes til reinbeiter store deler av året, deriblant også til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor. Deler av området kan også brukes til kalvingsland. Området har derfor *svært stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Siden dette området også kan brukes til vinterbeiter, må denne effekten tillegges vekt.

Området kan også brukes til kalvingsland, og inngrep og aktivitet i kalvingsland er svært uheldig. Traséen vil øverst i Bukkedalen og over mot Lysvatnet komme forholdsvis høyt i terrenget, og vil kunne gi en barriereeffekt som sannsynligvis vil gjøre at reinen vil unnvike området og redusere bruken av det. Videre vil kraftlinja medføre betydelig negativ påvirkning på flere flytt- og trekkleier. Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til mellom *forringet* og *sterkt forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flere flytt- og trekkleier. Tiltaksområdet kan brukes til reinbeiter store deler av året, deriblant også til vinterbeiter, som er distriktets minimumsfaktor. Deler av området kan også brukes til kalvingsland.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være forringet/sterkt forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

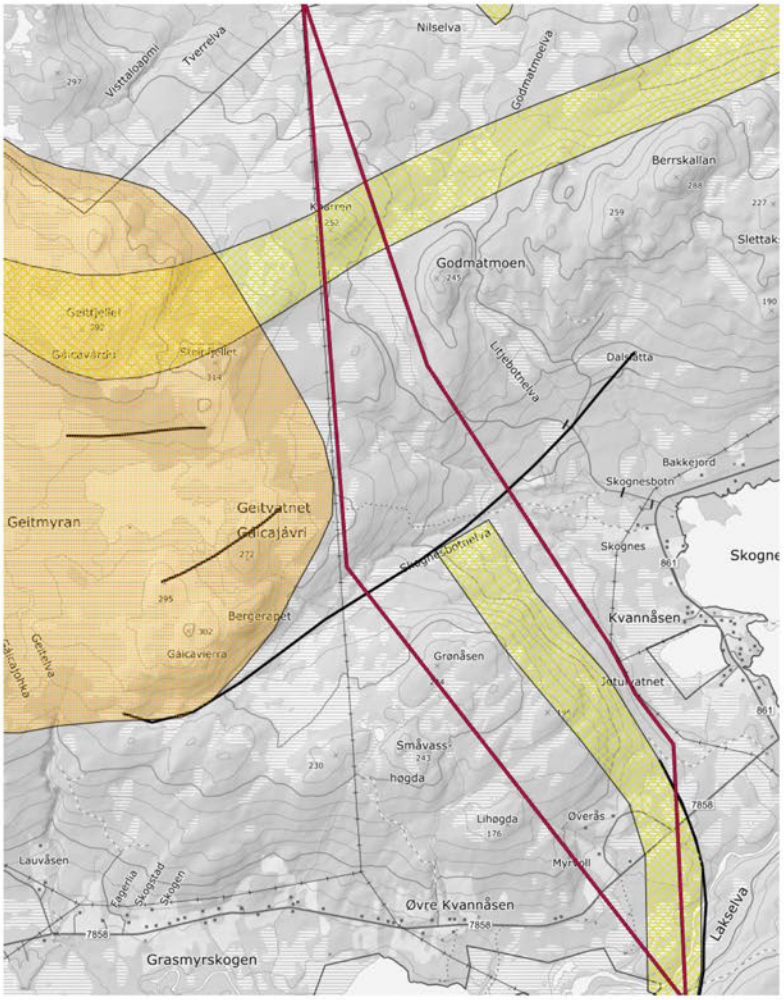
Med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master og eventuelt ledninger enkelte steder, rydding av trasèen der det er flyttlei, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja, støtte til helikopter ved reinflytting mm kan redusere konsekvensene av tiltaket.

Samtidig vil sannsynligvis kraftlinja likevel ha betydelig negativ effekt på beitebruken i området og medføre utfordringer i forbindelse med flytting av rein. Selv med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***alvorlig skade for delområdet (- - -)*** i driftsfasen.

8.3.2 Delområde Tverrelva – Lakselva

Dersom kraftlinja føres langs Lysvatnet (jf. kapittel 8.2.2.2 og 8.2.2.3), er det utredet to alternative traséer mellom Tverrelva og Lakselva (jf. figur 8-10). Det vestligste alternativet følger parallelt med eksisterende 22 kV kraftlinje til Skognesbotnelva før den vinkles sørøstover over Grønåsen og ned mot Lakselva. Det østlige alternativet vil gå lavere i terrenget over Godmatmomyra før den vinkles sørøstover og øst for Kvannåslia, og deretter rett sør mot Lakselva. Eksisterende 22 kV kraftledning i området planlegges sanert dersom det bygges 132 kV kraftledning i området.



Figur 8-10 Kraftlinjetraséer mellom Tverrelva og Lakselva er vist med røde linjer i kartet. Oransje polygon markerer reindriftas oppsamlingsområde, flyttleier er markert med gule polygon og trekkleier er markert med svarte linjer.

8.3.2.1 Alternativ 1 Tverrelva - Grønnåsen - Lakselva

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flyttlei øst-vest ved Godmatmoen og nord-sør ved Grønnåsen/Lakselva. Området ved Geitvatnet like vest for traséalternativet er del av et større naturlig oppsamlingsområde.

Det er også flere trekkleier i området.

Aktive flyttleier har *svært stor verdi.*



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet brukes primært til høst- og høstvinterbeiter. Området brukes også som del av distriktets parringsland.

Særlig viktige beiteområder som ikke er minimumsbeiter eller kalvingsområder har *stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Siden dette området også brukes til høstvinterbeiter, må denne effekten tillegges vekt.

Dette alternativet for trasé innebærer en linjeføring forholdsvis høyt i terrenget og tett innpå et viktig oppsamlingsområde. Sanering av eksisterende 22 kV kraftledning vil til en viss grad redusere konsekvensen av tiltaket.

Forutsatt at 22 kV kraftledning saneres, vurderes påvirkningen i driftsfasen på området til å være i den nedre skalaen av *forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flytt- og trekkleier og viktige beiter.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være i den nedre skalaen av forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***betydelig skade for delområdet (- -)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre ***noe skade for delområdet (-)*** i driftsfasen.

8.3.2.2 Alternativ 2 Alternativ 1 Tverrelva - Kvannåslia - Lakselva

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flyttlei øst-vest ved Godmatmoen og nord-sør ved Grønnåsen/Lakselva. Det er også flere trekkleier i området.

Aktive flyttleier har *svært stor verdi.*



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet brukes primært til høst- og høstvinterbeiter. Området brukes også som del av distriktets parringsland.

Særlig viktige beiteområder som ikke er minimumsbeiter eller kalvingsområder har *stor verdi*.



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Siden dette området også brukes til høstvinterbeiter, må denne effekten tillegges vekt.

Dette alternativet for trasé innebærer en linjeføring mye lavere i terrenget enn alternativet over Grønnåsen. Dette gir mindre barriereeffekt og et mindre område som unnvikes av rein. Videre vil dette alternativet ligge i større avstand fra oppsamlingsområdet ved Geitvatnet. Sanering av eksisterende 22 kV kraftledning vil også redusere konsekvensen av tiltaket.

Forutsatt at 22 kV kraftledning saneres, vurderes påvirkningen i driftsfasen på området til å være i den nedre skalaen av *noe forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har svært stor verdi for reindrifta med flytt- og trekkleier og viktige beiter.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***svært alvorlig skade for delområdet (- - - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være i den nedre skalaen av noe forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***noe skade for delområdet (-)***.

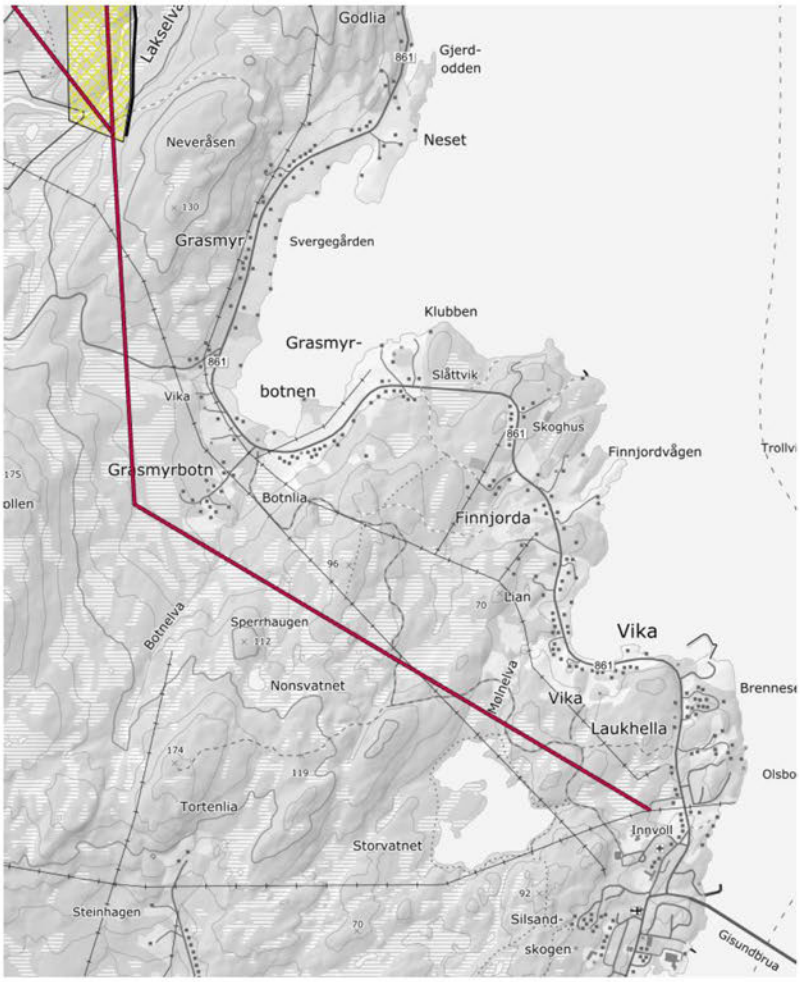
Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fôring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre mellom ***ubetydelig*** og ***noe skade for delområdet (0) / (-)*** i driftsfasen.

8.3.3 Delområde Lakselva – Silsand

Fra Lakselva til Silsand er det bare utredet et alternativ for kraftlinjetrasé, jf. figur 8-11.



Figur 8-11 Kraftlinjetrasé mellom Lakselva og Silsand er vist med rød linje i kartet. Reindriftas flyttlei er markert med gult polygon og trekklei er markert med svart linje.

Flyttlei, trekklei og anlegg

Det er flytt- og trekklei nord-sør ved Lakselva. Flyttleia brukes til å flytte rein til og fra høstvinterbeitene i denne sørligste delen av distriktet.

Aktive flyttleier har *svært stor verdi*.



Beiteområder og kalvingsområde

Delområdet brukes primært til høstvinterbeiter. Det er god kvalitet på beitene, og området er en viktig del av distriktets beiteressurs selv om området ikke brukes like mye som områdene lengre nord.

Siden dette ikke er del av de viktigste beitene i distriktet, settes verdien i den nedre skalaen av *stor verdi.*



Påvirkning i anleggsfasen

Anleggsarbeidet innebærer mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Menneskelig aktivitet og anleggsmaskiner vil medfør at reinen vil unnvike tiltaksområdet, og at det ikke kan brukes av reindrifta i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet.

Området vurderes å være *sterkt forringet* i anleggsfasen som følge av stenging av flere flyttleier og dermed at store beiteareal blir gjort utilgjengelige.

Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring medføre negativ påvirkning på reindrift. Corona- effekten og støy fra kraftlinjene vil også kunne innebære noe negativ påvirkning på rein og reindrifta. Siden dette området brukes til høstvinterbeiter, må denne effekten tillegges vekt.

Påvirkningen i driftsfasen på området vurderes til *noe forringet*.

Konsekvens i anleggs- og driftsfasen

Området har stor verdi for reindrifta med flytt- og trekklei og viktige beiter.

Påvirkningen på området vurderes å være sterkt forringet i anleggsfasen. Konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen vurderes til ***alvorlig skade for delområdet (- - -)***.

Påvirkningen på området vurderes å være noe forringet i driftsfasen. Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen vurderes til ***noe skade for delområdet (-)***.

Vurdering av konsekvens med avbøtende tiltak

Med avbøtende tiltak for å holde reinen samlet i andre beiteområder (fóring av rein, samling av rein og transport til andre beiter, helikopter/droner til samling av rein og kantgjeting mm), vurderes konsekvensen av tiltaket i anleggsfasen å være ***ingen/ubetydelig skade for delområdet (0)***.

Avbøtende tiltak i driftsfasen som fargelegging av master, gode avtaler med reinbeitedistriktet om tidspunkt for befaring og vedlikehold av kraftlinja mm kan redusere konsekvensene av tiltaket. Med avbøtende tiltak vurderes tiltaket å medføre mellom ***ubetydelig*** og ***noe skade for delområdet (0) / (-)*** i driftsfasen.

8.4 Oppsummering - vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

8.4.1 Oppsummering av delområder

Resultatene fra utredning av delområdene er oppsummert i tabell 8-1 og 8-2. Alternativene med minst negative konsekvenser for reindrifta er markert med lilla ramme i figurene.

Tabell 8-1 Oppsummering av konsekvensutredning fordelt på delområder og alternativer. Kolonner for anleggsperioden med og uten avbøtende tiltak, og for driftsperioden med og uten avbøtende tiltak. Konsekvensgradene går fra «svært alvorlig skade» som vises med mørk blå farge og tallet -4, til «ingen/ubetydelig skade» som vises i hvitt og tallet 0. Alternativet med minst negative konsekvenser er rammet inn med lilla ramme.

	Alternativ 1				Alternativ 2				Alternativ 3			
Delområder	Anleggs-periode	Anleggs-periode med avbøtende tiltak	Drifts-periode	Drifts-periode med avbøtende tiltak	Anleggs-periode	Anleggs-periode med avbøtende tiltak	Drifts-periode	Drifts-periode med avbøtende tiltak	Anleggs-periode	Anleggs-periode med avbøtende tiltak	Drifts-periode	Drifts-periode med avbøtende tiltak
Delområde Kvaløya	-3	0	0	0								
Delområde Laukvik-Huselv	-4	0	-3	-3	-3	0	-2	-1	-3	0	-2	0/-1
Delområde Huselv-Kjosen	-4	0	-3	-3	-3	0	-1	0/-1				
Delområde Kjosen-Mefjordaksla	-4	0	-3	-2	-2	0	0	0				
Delområde Kjosen-Skog-nesbotnelva	-4	0	-3	-3	-4	0	-3	-1	-4	0	-3	-3
Delområde Tverrelva-Lakselva	-4	0	-2	-1	-4	0	-1	0/-1				
Delområde Lakselva-Silsand	-3	0	-1	0/-1								

Tabell 8-2 Oppsummering av konsekvensutredning fordelt på delområder og alternativer der anleggsfasen og driftsfasen er vurdert under ett. Konsekvensene er oppsummert i kolonner med og uten avbøtende tiltak.

Delområder	Alternativ 1		Alternativ 2		Alternativ 3	
	Uten avbøtende tiltak	Med avbøtende tiltak	Uten avbøtende tiltak	Med avbøtende tiltak	Uten avbøtende tiltak	Med avbøtende tiltak
Delområde Kvaløya	-2	0				
Delområde Laukvik-Huselv	-3/-4	-3	-2/-3	-1	-2	0
Delområde Huselv-Kjosen	-3/-4	-3	-1/-2	0		
Delområde Kjosen-Mefjordaksla	-3/-4	-1/-2	-1	0		
Delområde Kjosen-Skog-nesbotnelva	-3/-4	-3	-3/-4	-1	-3/-4	-3
Delområde Tverrelva-Lakselva	-3	-1	-1/-2	0		
Delområde Lakselva-Silsand	-1/-2	0				

8.4.2 Oppsummering av de tre hoveddelene av utredningen

Brensholmen-Kjosen uten avbøtende tiltak

Delområde	K1-5	SN1	SN2	SN3	SN4	SN5	SN6
Kvaløya	- 2						
Laukvik-Huselv		-3/-4	-3/-4	-2/-3	-2/-3	-2	-2
Huselv-Kjosen		-3/-4	-1/-2	-3/-4	-1/-2	-3/-4	-1/-2
Konsekvens	- 2	-4	**-3/-4**	**-3/-4**	**-2**	**-3**	**-2**
Rangering		6	5	4	2	3	1

Forsyning til Mefjordaksla inklusive transformatorstasjon - uten avbøtende tiltak

Delområde	KM1	KM2	KM3
Kjosen-Mefjordaksla	-3/-4	-3/-4	-1
Konsekvens	-3/-4	-3/-4	-1
Rangering	3	2	1

Silsand-Kjosen – uten avbøtende tiltak

Delområde	SS1	SS2	SS3	SS4	SS5
Kjosen-Skognesbotnelva	-3/4	-3/4	-3	-3/4	4
Tverrelva- Lakselva	-3	-1/2	-1/2	-3	-1/2
Lakselva-Silsand	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2
Konsekvens	-3/4	-3/4	**-3**	-3/4	4
Rangering	2	3	1	4	5

8.4.3 Vurdering av hovedalternativ for bedre kraftsyning til Nord-Senja

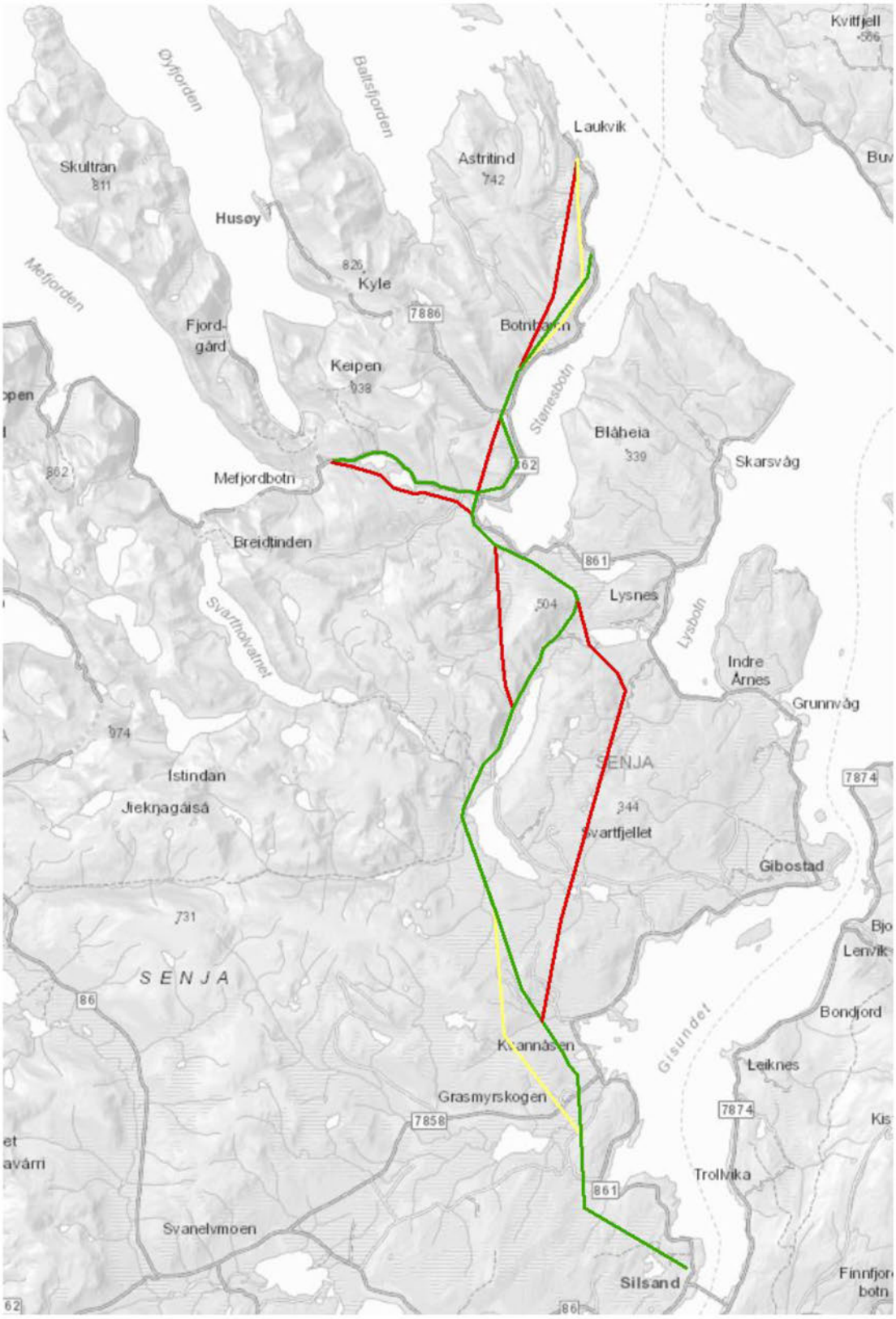
Det er to hovedalternativ for utbygging av bedre kraftsyning til Nord-Senja:

3. Brensholmen-Kjosen/Mefjordaksla
4. Silsand-Kjosen/Mefjordaksla

I tillegg er det et alternativ at begge strekningene bygges ut for å få forsyning til Nord-Senja både nordfra og sørfra – Silsand-Brensholmen via Mefjordaksla.

For reindriftsinteressene vil det generelt gi mer negative konsekvenser dersom hele strekningen bygges ut fra Silsand til Brensholmen, enn om Nord-Senja forsynes med kraft fra enten nord eller sør. Samtidig vil trolig det mest konfliktfylte utbyggingsalternativet fra nord eller fra sør, ha større negative konsekvenser enn om det minst konfliktfylte alternativet fra både nord og sør velges.

8.4.4 Rangering av utbyggingsalternativer på Senja illustrert i kart



Figur 8-12 Kartet viser de ulike traséalternativene på Senja. De mørkegrønne alternativene har minst negative konsekvenser for reindrift. De gule alternativene har noe større negative konsekvenser enn de mørkegrønne, og de røde alternativene har størst negative konsekvenser.

9 Vurdering av samlede konsekvenser for reinbeitedistriktene

Forskrift om konsekvensutredninger fastslår at der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede virkningene av planer og tiltak innenfor det aktuelle reinbeitedistriktet vurderes (Forskrift om konsekvensutredninger § 21). Dette er også et krav i NVEs utredningsprogram.

Det vil i dette kapittelet derfor fokuseres på eksisterende inngrep, aktiviteter og andre utfordringer i de berørte reinbeitedistrikt, og omsøkt tiltaks innvirkning på distriktenes samlede belastning vil bli vurdert.

9.1 Status samla belastning og utfordringer i Kvaløy reinbeitedistrikt

Kvaløy reinbeitedistrikt er en del av en bykommune (Tromsø) noe som innebærer at en forholdsvis stor befolkning bor i distriktet, og at det er mange mennesker som benytter seg av øya og distriktets arealer til friluftsliv- og rekreasjonsområder. En betydelig utfordring med så mange mennesker som benytter seg av utmarka til rekreasjon hele året, er at reinen forstyrres og ikke får beitero. Hundehold og turgåing med hund uten å ha denne i bånd kan i verste fall føre til tap av rein som må avlives som følge av skader påført av hund. I områder med mye menneskelig aktivitet i utmarka er det normalt mindre attraktivt for reinen å beite. Dette gjelder særlig simler med kalv.

I tillegg til friluftsaktiviteter i utmark fra lokalbefolkning, er Kvaløya et populært turistmål. Turistvirksomhet i utmark fører til at reinen mister beitero og etter hvert vil unnvike områder med mye menneskelig aktivitet.

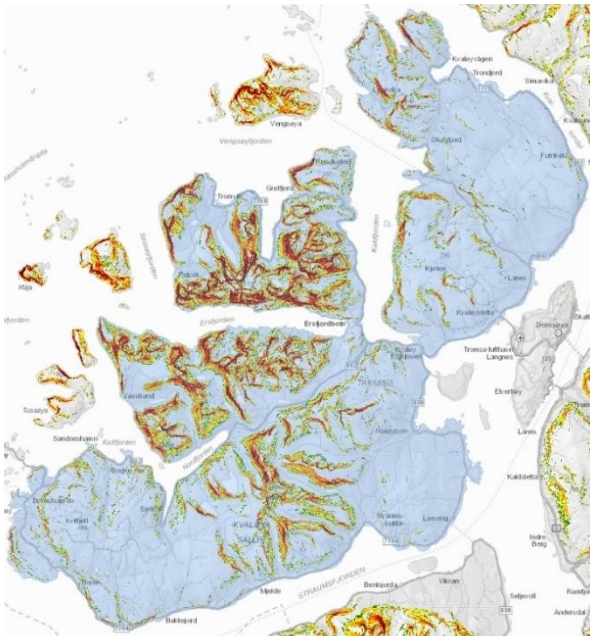
Det største fysiske inngrepet i distriktet de siste årene er utbygging av Kvitfjell Raudfjell vindkraftverk sør i distriktet. Kraftverket består av 67 turbiner. Kraftverket med tilhørende infrastruktur berører et stort areal, og får blant annet negative konsekvenser for reinbeitedistriktets kalvingsland og vinterbeiter.

Det er også flere vannkraftverk på Kvaløya, og disse gir ifølge distriktet først og fremst negative konsekvenser i form av at de fører til økt ferdsel og trafikk i områdene hvor kraftverkene er etablert. Når kraftverkene også er etablert med rørgater i dagen, fører dette til negative konsekvenser for reinens trekkleier.

Det er mange kraftledninger i distriktet, og de siste større utbyggingene er 132 kV kraftledning mellom Brensholmen og Håkøybotn, og 132 kV mellom Håkøybotn og Kvaløysletta. Distriktet mener utbyggingene av disse har gitt mange skader på terrenget, og i anleggsperioden var det mye helikopteraktivitet som førte til negative konsekvenser for reindrifta.

Det er planer for alpinanlegg med hotell og hyttelandsby øst i distriktet. Utbyggingen vil medføre negative konsekvenser for viktige flytt- og trekkleier.

Distriktet består av flere halvøyer forbundet av smale eider og med utfordrende topografi og til dels farlige tinder og topper og kammer også på de litt lavere liggende delene av øya. Topografien og oppdelingen av distriktet i halvøyer, gjør at enkelte flyttleier er helt avgjørende for å kunne drive reindrift i distriktet og utnytte beiteressursene på de ulike halvøyene, jf. figur 9-1.



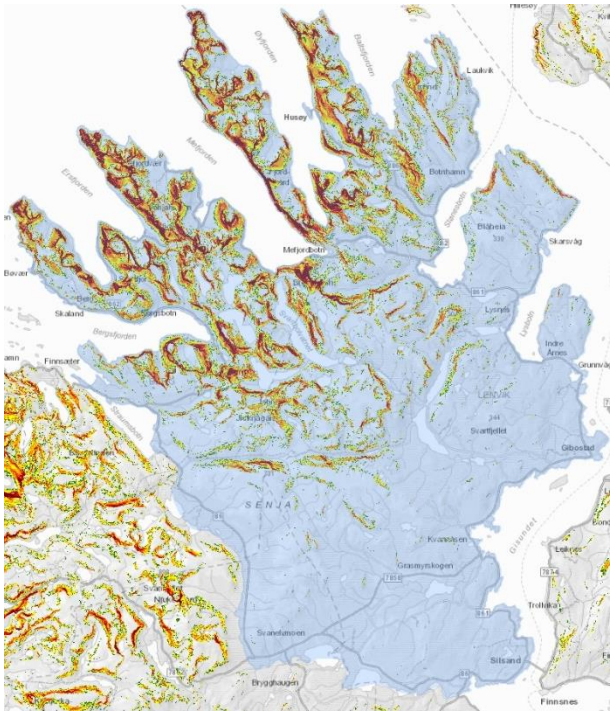
Figur 9-1 Kartet viser områder i Kvaløy reinbeitedistrikt (blå bakgrunn) med bratt terreng. Gule områder indikerer stigning på 30-35 %, og mørkerøde områder markerer stigning på 50-90 %. Kilde: NVE

Klimaendringer medfører hyppigere låste beiter ved at det vinterstid veksler mellom kulde- og mildværsperioder. Økte nedbærsmengder kan også medføre store snødybder og sein vår, som gir vanskelige forhold for simle og kalv.

Tap til rovvilt er også en utfordring i Kvaløy reinbeitedistrikt. Distriktet viser særlig til tap av rein som følge av høy ørnebestand på Kvaløya. Distriktet har hatt relativt lave tapstall de siste fem årene (mellom 15 % og 22 %) sammenlignet med Troms reinbeiteområde under ett (mellom 30 % og 32 %). Selv om tapene til rovvilt er lavere enn i Troms reinbeiteområde under ett, så er tap på mellom 15- 22 % en vesentlig negativ faktor i distriktets samlede belastning.

9.2 Status samla belastning og utfordringer i Nord-Senja reinbeitedistrikt

Nord Senja reinbeitedistrikt har betydelige beitearealer i nordvest som er vanskelig tilgjengelig på grunn topografiske forhold. Distriktet er preget av alpine områder med daler som skjærer gjennom fjellandskapet. Topografien gjør at distriktet er særlig avhengig av de østlige beitene som er tilgjengelig hele året, jf. figur 9-2.



Figur 9-2 Kartet viser områder i Nord-Senja reinbeitedistrikt (blå bakgrunn) med bratt terreng. Gule områder indikerer stigning på 30-35 %, og mørkerøde områder markerer stigning på 50-90 %. Kilde: NVE

Distriktet har stort tap av rein til ørn, men det er også en del påkjørsler av rein i distriktet og rein som blir tatt av ras eller som har sklidd på is og utfor fjellsider. Distriktet har hatt svært høye tapstall de siste fem årene (mellom 39 % og 54 %) sammenlignet med Troms reinbeiteområde under ett (mellom 30 % og 32 %). Med så store tap av rein, er dette den største utfordringen i distriktet.

Også på Senja fører klimaendringer til skiftende beiteforhold, låste beiter og økt skredfare. Dette går særlig utover vinterbeitene som fra før er marginale på Senja. Hyppige endringer i beiteforholdene vinterstid med låste beiter også innad i de østvendte beiteområdene, gjør at det er enda viktigere enn tidligere å ha tilgang på åpne flytt- og trekkleier slik at reinen kan trekke eller flyttes til områder med beiter som ikke er låste som følge av veksling mellom kulde- og mildværsperioder.

Distriktet har siden 80-tallet hatt tilgang på eksterne vinterbeiter i Dividalen. Men på grunn av manglende reinbeitekonvensjon mellom Norge og Sverige, er statusen for disse vinterbeitene uavklart. Ifølge konvensjonsforslaget skal distriktet beholde deler av beiteområdet i Dividalen, men dette er ikke fastsatt.

Mange hytter er bygd i viktige beiteområder og flyttleier. Hyttene kan i seg selv være et hinder i trange passasjer, men ofte er det aktiviteten i tilknytning til hyttene (hunder, skuterkjøring og annen menneskelig aktivitet) som gir de største negative konsekvensene for reindrifta. Dette er særlig problematisk i forbindelse med flytt- og trekkleier, men også i kalvingsland og vinterbeiter der reinen trenger beitero.

Det er ifølge distriktet utstrakt kjøring med skuter i distriktet (både med dispensasjon (lovlig) og ulovlig). Særlig fremhever distriktet at skuterløyper i Helvetesdalen har ført til at reinen unngår dette viktige beiteområdet.

Det er også flere vannkraftverk i distriktet som blant annet har medført negative konsekvenser for trekk- og flyttleier.

Det er mye og økende turisme og friluftslivsaktivitet i beiteområdene på Senja. Ti-på-topp-turløyper fører til stor trafikk på fjelltopper som tidligere var mindre besøkt. Dette er ofte fjellområder som er viktige luftingsområder for reinen i sommerhalvåret. Redusert beitero fører til at reinen ikke får i seg tilstrekkelig næring som er nødvendig for å klare seg gjennom vinteren. I områder med mye menneskelig aktivitet i utmarka er det normalt mindre attraktivt for reinen å beite. Dette gjelder særlig simler med kalv.

9.3 Tiltakets effekt for samla belastning

Kvaløy reinbeitedistrikt

Planlagt tiltak med strømkabler i grøft er vurdert å gi ubetydelig skade for reindrifta i driftsfasen, og vil dermed ikke medføre noen endring i den samlede belastningen for reindrifta.

Anleggsarbeidet gjør at tiltaksområdet ikke kan brukes av reindrifta som normalt i anleggsperioden, og sammen med andre inngrep og aktiviteter i reinbeitedistriktet vil dette bidra negativt til den samlede belastningen i distriktet.

Dersom anleggsperioden legges til en tid på året da det ikke er rein i området, vurderes konsekvensen av tiltaket også i anleggsfasen å være ubetydelig skade for reindrifta, og vil da ikke påvirke den samlede belastningen i distriktet.

Nord-Senja reinbeitedistrikt

Slik tiltaket er planlagt vil det, uavhengig av alternativ, medføre store negative konsekvenser for reinbeitedistriktet i anleggsfasen. Enkelte av alternativene er også vurdert til å gi store negative konsekvenser i driftsfasen.

Kraftledningen vil gå tvers gjennom reinbeitedistriktet og i den mest verdifulle delen av distriktet (østvendte lavlandsområder). Tiltaket berører store deler av distriktet både i anleggs- og driftsfasen, og vil dermed ha stor effekt på den samlede belastningen i distriktet.

Med avbøtende tiltak og valg av de alternative traséene som har minst negative konsekvenser for reindrifta, kan tiltakets konsekvenser for reindrifta reduseres betydelig. Likevel vurderes et såpass stort tiltak i et lite reinbeitedistrikt og i noen av de viktigste beite- og funksjonsområdene, å bidra negativt til den samlede belastingen i distriktet.

10 Forslag til avbøtende tiltak

10.1 Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Kvaløya reinbeitedistrikt:

- Anleggsperioden på Kvaløya bør om mulig legges til juli-oktober/november, da det ikke er rein i området.

- Det bør avklares med reinbeitedistriktet i hvilken grad det er nødvendig med jevnlig dialog mellom Troms Kraft Nett og reinbeitedistriktet under anleggsarbeidet.

Nord- Senja reinbeitedistrikt:

- Anleggsperioder må drøftes og avklares med reindrifta, og det må holdes tett dialog under anleggsarbeidet.

- For å unngå stress for reinen i anleggsfasen, men også for å unngå at reinen forbinder områdene med frykt og fare også etter at anleggsarbeidet er over, er det viktig at reinen holdes unna anleggsområder. Tiltakshaver bør derfor dekke utgifter til samling av rein i anleggsperioden, og for å holde reinen unna anleggsområder. Det er for eksempel viktig at reinflokken samles 100% før flytting slik at all rein blir med på flyttingen bort fra anleggsområdet.

- Ett avbøtende tiltak kan være at tiltakshaver dekker kostnader (transport og reingjerde) med at reinen flyttes til eksterne vinterbeiter i Dividalen mens anleggsarbeider pågår. Dette vil være et avbøtende tiltak for å unngå unnvikelseseffekt både i anleggsperiode og for driftsperioden. Denne løsningen kan imidlertid bli problematisk å gjennomføre, da det ikke foreligger noen enighet om ny norsk-svensk reinbeitekonvensjon.

- Et mer realistisk og gjennomførbart avbøtende tiltak, er at tiltakshaver dekker kostnader ved oppsetting av foringsgjerde og innkjøp av reinfór i anleggsperioden. Et slikt foringsgjerde bør settes opp ved Bukkemoen, slik at distriktet kan holde kontroll med flokken – særlig i den del av anleggsperioden som foregår i vinterhalvåret.

- Et annet avbøtende tiltak vil være at tiltakshaver dekker utgifter til droner, slik at distriktet kan holde kontroll og oppsikt med flokken i de deler av året hvor reinen beiter mer fritt under anleggsperioden. Dette vil ikke bare bidra til å holde kontroll, men også kunne brukes til å drive reinen ut fra områder de ikke skal være.

- Et annet tiltak som kan bedre distriktets driftssituasjon i anleggsperioden, er å utbedre broene som går over det oppdemmede Helvetesdalsvassdraget, slik at distriktet kan passere broene med ATV. Dagens broer er for smal, noe som gjør at man kun kommer over elva ved lav vannstand. Dette hindrer distriktet i å raskt kunne stoppe rein som blir jaget over elva som følge av forstyrrelser på nordsiden av vassdraget.

- Troms Kraft har satt opp en hytte ved Hestvatnet som ligger midt i en viktig flyttlei. Hytten ble ifølge reinbeitedistriktet plassert på et helt annet sted enn distriktet opprinnelig hadde akseptert. Det er en svært trang passasje i området, og distriktet får ikke flyttet reinen forbi hytta. Dette gjør det svært arbeidskrevende for reinbeitedistriktet, og det kan i verste fall føre til tap av rein som blir værende igjen i rasutsatte områder. Rein som blir værende igjen i vest, vil også være mer utsatt for rovviltangrep. Distriktet ønsker at Troms Kraft, som ikke bruker hytten lengre, river

hytten slik at flyttleia gjenåpnes. Dette vil være et avbøtende tiltak ved at reindrifta i større grad kan utnytte beitene i vest under anleggsperioden uten å frykte problemer med flytting.

10.2 Avbøtende tiltak i driftsfasen

Kvaløya reinbeitedistrikt:

- Toppdekket med stedegne masser legges tilbake i grøft der strømkabel legges, slik at lokal vegetasjon og plantesammensetning raskest mulig kommer tilbake.

Nord- Senja reinbeitedistrikt:

- Det bør avholdes fast årlig møte mellom distriktet og Troms Kraft Nett for å blant annet bli enige om anleggsvirksomhet, vedlikehold, linjebefaring, avbøtende tiltak mm.

- Vedlikehold og linjebefaring avklares med reindrifta slik at man finner de beste tidspunktene på året som gir minst mulig negative konsekvenser. Videre bør arbeidet også avtales med reinbeitedistriktet i forkant, slik at, dersom det er spesielle forhold det enkelte år, arbeidet kan tilpasses.

- I viktige områder bør det vurderes farget linje for å redusere barrierevirkning. Stolper og tverrligger må være farget. Utforming på trafostasjon, fargevalg og eventuelt skjerming av koblingsanleggene (vegetasjon) bør også vurderes.

- Dersom eksisterende 22 kV kraftledning kan saneres eller legges som kabel i grøft, vil dette være et viktig avbøtende tiltak for å redusere det samlede inngrepet samt barriereeffekten av to parallelle kraftlinjetraséer.

11 Referanser

- Aanes R., Linnell J.D., Swenson J.E., Støen O.G., Odden J. og Andresen R. (1996) *Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt* NINA Oppdragsmelding 412
- Berg M. (2018) *Nasjonal ramme for vindkraft. Temarapport om reindrift og annen samisk utmarksbruk.* NVE Rapport. 58 Lenke
- Fylkesmannen i Nordland (2017), *Grunnlovens § 108 og folkeretten*, Publisert 31.03.2017 Lenke
- FN-sambandet (2019), *Konvensjon om sivile og politiske rettigheter*, Sist oppdatert 05.08.2019 Lenke
- FN-sambandet (2018), *ILO-konvensjoner,* Sist oppdatert 06.08.2018 Lenke
- Hogg, C., Neveu, M., Stokkan, K.A., Falkow, L., Cottrill, P. Douglas, R, Hunt, D.M., og Jeffery, G. (2011) *Arctic reindeer extend their visual range into the ultraviolet* The journal of Experimental Biology 214 Lenke
- Kvaløy reinbeitedistrikt (2018), *Distriktsplan for Distrikt 14 – Sállir/Kvaløya,* Høringsutkast desember 2018
- Landbruksdirektoratet (2018), *Ressursregnskap for reindriftsnæringen,* Publisert 01.12.2018 Lenke
- Lie, I., Vistnes, I. og Nellemann, C. (2006) *Bit for bit utbygging av hytter reduserer reindriftens beitearealer* Utmark 2/2006 Lenke
- Lovdata.no (2017), *Lov om reindrift (reindriftsloven),* Kunngjort 15.06.2017 Lenke
- Lovdata.no (1963), *Forskrift om reinbeitedistrikt, Troms* Lenke
- Lovdata.no (2019) *Forskrift om konsekvensutredninger* Kunngjort 22.06.2017 Lenke
- NaturRestaurering (2015) *Kunnskapsstatus for effekter av vindkraftverk og kraftledninger på vill- og tamrein* NaturRestaurering AS. 1-29. Lenke
- Nord-Senja reinbeitedistrikt (2019), *Distriktsplan for Distrikt 15 - Nord-Senja, Troms,* Vedtatt juni 2019
- NVE (2019) *Bratthetskart* Lenke
- Olje- og energidepartementet (2016), *Konsesjon til Øyfjellet vindkraftverk i Vefsn,* Publisert 16.11.2016 Lenke
- Reimers, E., Flydal, K., Korslund, L., Eftestøl, S., Colman, J.E. og Tsegaye, D. (2015) *Power lines, reindeer and UV* Biological Conservation 184. Lenke
- Riseth, J.Å og Johansen, B. (2018) *Inngrepskartlegging for reindrifta i Troms fylke*, Norut rapport nr. 23/2018 Lenke
- Sametinget (2015), *Sametingsmelding om reindrift,* Publisert 2015 Lenke

- Sametinget (2010), *Sametingets planveileder;* Publisert 2010 Lenke
- Skarin, A., Danell, O., Bergstrom, R. & Moen, J. (2004) *Insect avoidance may override human disturbances in reindeer habitat selection* Rangifer 24 Lenke
- Skarin, A., Danell, O., Bergstrom, R. & Moen, J. (2008) *Summer habitat preferences of GPS-collared reindeer Rangifer tarandus tarandus* Wildlife Biology 14
- Statens vegvesen (2018) *Konsekvensanalyser - Håndbok V712* Statens vegvesens håndbokserie Lenke
- Strand O, Colman JE, Eftestøl S, Sandström P, Skarin A og Thomassen J. (2017) *Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese*. NINA Rapport 1305 Lenke
- Tyler, N., Stokkan, K.A. og Hogg, C. (2014) *Ultraviolet Vision and Avoidance of Power Lines in Birds and Mammals* Conservation Biology 28 Lenke
- Tyler, N., Stokkan, K.A., Hogg, C., Nellemann, C., Vistnes, A.I. og Jeffery, G. (2015) *Power lines, reindeer and UV: A reply to Reimers et al.* Biological Conservation 184. Lenke
- Tyler, N.J.C., Stokkan, K.A., Hogg, C.R., Nellemann, C. og Vistnes, A.I. (2016) *Cryptic Impact: Visual Detection of Corona Light and Avoidance of Power Lines by Reindeer* Wildlife Society Bulletin 40 Lenke
- Vistnes, I., Nellemann, C. og Bull, K.S. (2004) *Inngrep i reinbeiteland* NINA Temahefte 26 Lenke