

Temperaturoppgradering på Statnetts kraftledninger

Delstrekning Guolasjåkka - Skibotn

Reindriftsfaglig utredning



Oppdragsgiver: Multiconsult/Statnett

Juli 2025



NATURRESTAURERING

Dato: 01.07.2025	Rapportnr: 2025-07-01
Rapportnavn: Temperaturoppgradering på Statnetts kraftledninger - Delstrekning - Guolasjåkka - Skibotn. Reindriftsfaglig utredning	
Oppdragsgiver: Multiconsult/Statnett	
Utarbeidet av: Sindre Eftestøl og Ole Tobias Rannestad	
Prosjektleder: Sindre Eftestøl	E-post: sindre.eftestol@naturrestaurering.no

Forsidebilde: Skibotn transformatorstasjon. Foto: Sindre Eftestøl.

SAMMENDRAG

NaturRestaurering AS (NRAS) er engasjert som underkonsulent til Multiconsult på oppdrag fra Statnett (Tiltakshaver). Oppdraget gjelder KU-fagtema reindrift for temperaturoppgradering av 132 kV-ledningen mellom Balsfjord transformatorstasjon og Guolasjåkka transformatorstasjon. Strekningen er delt i to, med skille i Skibotn. Denne rapporten omhandler den sørlige delstrekningen, fra Guolasjåkka til Skibotn. Skibotn til Balsfjord er utredet i egen rapport (Eftestøl og Rannestad 2025).

Temperaturoppgraderingen fører til et behov for tiltak i både terreng og master. Tiltakene i terreng består av å senke terrenget der hvor temperaturoppgraderingen fører til at kraftledningen kommer for nærme bakken. Det er kun tiltak i terreng som er konsesjonspliktig. Kraftledningen vil fortsatt være 132 kV etter oppgraderingen. Det er to norske reinbeitedistrikter som blir berørt på delstrekningen Skibotn-Guolasjåkka¹:

Rbd 37 Skárfvággi og Rbd 24 Helligskogen (Nuortanjárga)

For hvert distrikt utreder vi konsekvenser for både anleggs- og driftsfasen. KU-rapporten bygger på metodikken beskrevet i SVV-712, men er ikke like omfattende som hvis det var en ny kraftledning som ble bygget. Kort fortalt forventes de fleste konsekvenser å oppstå i anleggsfasen. Anleggsarbeidet vil gjennomføres i perioden 4 august til 5. september 2026. Endringene i driftsfasen blir minimale.

Tiltakshaver har opplyst at hvis konsesjon ikke gis vil man likevel gjennomføre temperaturoppgraderingen, men istedenfor tiltak i terreng vil man da gjøre tiltak i nærliggende mast i stedet. Tiltak i mast er ikke konsesjonspliktig da dette ses på som vedlikehold og drift og ligger innenfor dagens konsesjon. Strengt tatt blir derfor omfanget av tiltaket/anleggsvirksomheten innenfor null-alternativet derfor i praksis mer eller mindre det samme som omsøkt tiltak. Det kan i så måte argumenteres for at null-alternativet er annerledes enn dagens situasjon. For å klargjøre dette har vi nedenfor vist de tre ulike «alternativene» vi forholder oss til. Av disse har vi altså definert situasjon B som «null-alternativet», jf. SVV (2021). Alt. B utgjør derfor utgangspunktet, som alt. A (tiltak i terrenget) skal vurderes opp mot ift. konsekvenser for reindriften.

- A. **Omsøkt tiltak:** Temperaturoppgradering av 132 kV-ledning med 30 konsesjonspliktige tiltakssteder i terrenget og 31 tiltakssteder i mast (slik planene nå foreligger).
- B. **Kun tiltak i mast (Null-alternativet):** Temperaturoppgradering av 132 kV-ledning, men da kun med ikke-konsesjonspliktige tiltak i mast (i tillegg til de 31 tiltaksstedene i mast nevnt over vil det da også gjennomføres tiltak på nærliggende master av de 30 opprinnelige tiltaksstedene i terrenget).
- C. **Dagens situasjon:** Drifting av 132 kV-ledningen som i dag. Normalt årlig vedlikehold, men uten tilrettelegging for temperaturoppgradering.

¹ Distrikt 36 Cohkolat og Biertavarri har også vært vurdert. Guolasjåkka trafostasjon ligger helt på grensen mellom distrikt 36 og distrikt 37 og arbeid på master i nærområdet til denne kunne potensielt påvirket distrikt 36. Vi har imidlertid, i samråd med distriktet, vurdert det slik at påvirkning for distrikt 36 er ubetydelig. Distrikt 36 er derfor ikke inkludert i konsekvensvurderingene i denne rapporten.

Statnett har signalisert at de så langt det er mulig ønsker å avbøte evt. negative konsekvenser som følge av anleggsarbeidet (både for konsesjonspliktig og evt. ikke-konsesjonspliktige tiltak). Vi har derfor, i tillegg til å vurdere konsekvensene av alt. A (omsøkt tiltak) vs. alt B (kun tiltak i mast) også vurdert konsekvensene av alt A (tiltaket) og opp mot alt. C (dagens situasjon).

Alle vurderinger under forutsetter god dialog mellom partene igjennom hele anleggsperioden. Det forutsetter også at Statnett rydder opp etter seg og legger til rette for naturlig revegetering. Der viktigere trekk skjer i umiddelbart nærområdet til kraftledningen forutsetter det også at terrenginngrepene ikke utgjør noen fysiske barrierer etter at anleggsfasen er ferdig. Vi forutsetter også at anleggsarbeid stopper opp under eventuelle driv i nærområdet, eventuelt at man kommer frem til annen avtale mellom partene.

Rbd 37 Skarfevaggi.

Flytting fra vinterbeitene i Kautokeino kommune skjer i siste halvdel av april. Barmarksbeitene ligger mellom Kåfjorddalen og Manndalen, mens kjerneområdet ligger fra oppsamlingsområdet ved Guolasjavri og nordover. Totalt må barmarksbeitene betraktes som små og sammenblanding av dyr over distriktsgrensen er et problem. Dyrene benyttes lavereliggende områder om våren, men trekker oppover og sørover utover sesongen etter hvert som spiring kommer høyere og insekter gjør lavereliggende områder mindre attraktive. Samling til slakt og merking skjer i september ved gjerdeanlegget i Guolasjavri. Etter slakt slippes dyra nordover og brunsten er i de nordlige delene. Utover i oktober begynner dyra på nytt å trekke sørover og, etter hvert, mot vinterbeitene.

Konsekvenser anleggsfasen

Samlet konsekvens av omsøkt tiltak vs. dagens situasjon (alt. A vs. alt C) blir totalt vurdert til stor negativ konsekvens i anleggsfasen innenfor de primære influensområdene (i disse områdene: opp mot 5 km unna anleggsvirksomheten). For det sekundære influensområdet, dvs. barmarksbeitet som helhet, vurderer vi tilsvarende konsekvens til middels negativ konsekvens. Da har vi vektlagt at distriktet har relativt små barmarksbeiter og sammenblanding av flokker med nabodistrikt kan bli et problem hvis ikke avbøtende tiltak gjennomføres. Hvis man sammenligner omsøkt tiltak med kun tiltak i master (alt A vs. alt. B) blir imidlertid forskjellene neglisjerbare. Samlet konsekvens av omsøkt tiltak jf. SVV- 712 ((alt. A vs. alt B), jf. Kap. 3) for både primært og sekundært influensområde blir derfor **ubetydelig konsekvens**. Konsekvensene for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 1.

Driftsfasen

I driftsfasen vurderer vi det slik at kraftledningen, inkl. terrengtiltak, vil fremstå mer eller mindre likt som i dagens situasjon (alt. C). Samlet konsekvens av omsøkt tiltak jf. SVV- 712 (alt. A vs. alt B), jf. Kap. 3) for både primært og sekundært influensområde blir derfor også **ubetydelig konsekvens**. Konsekvensene for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 1. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i anleggsfasen for rbd 37 Skárfvággi. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr.	Størrelse på primært influensområde	Verdi i anleggs-fase	På-virkning	Oppsummering av konsekvens	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Guolasjåkka transformator-stasjon (ny mast)	1 km	Noe	For-ringet	Her skjer anleggsaktiviteten på nordsiden av Kåfjordelva. Det er også skog i området som demper støy fra maskiner og mennesker. Dyr som er i disse områdene er også delvis vant til en viss mengde menneskelig aktivitet. Konsekvenser av anleggsaktivitet her nede blir derfor liten. Trekk forbi stasjonsområdet vil bli kraftig redusert, men dette har sannsynligvis liten betydning. De trekker sannsynligvis tilbake der de kom ifra og tilbake på fjellet på nordsiden. Det er lite trolig at dyr trekker over brua da all støy og aktivitet vil være rett på østsiden av brua. .	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (0/-)
Østlige fjellområder (tiltaksnr. 1-2)	5 km	Stor	Forringet /Noe forringet	Her kommer kraftledningen inne i sentrale og gode beiteområder og som er viktige om høsten frem til samling i starten av september. Mange dyr er allerede sør for kraftledningen, men arbeid ved kraftledningen her oppe, med helikoptertransport til å frakte personell, vil øke trykket sørover betraktelig. Områdene på nordsiden er for små for å ha de her. Ikke bare pga. størrelsen er begrenset, men også fordi dyras naturlige trekkinstinkter er sakte og sikkert sørover.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Vestlige fjellområder (tiltaksnr. 3-5)	5 km	Stor	Forringet /Noe forringet	Samme problematikk som for østlige fjellområder. Spesielt de flatere områdene mellom, 900- 1000 moh.) er mye brukt. Kort fortalt har dyra relativt god beitero, årstiden tatt i betraktning (naturlig trekkinstinkt sørover). Forstyrrelser her vil fremskynde trekker og når dyr først begynner å trekke raskere kan de gjøre dette over flere km. Man får også en «forskyvning» sørover av hele flokken.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Manndalen (tiltaksnr. 6-8)	5 km	Stor (på øst-siden)	Forringet /Noe forringet	Områdene har betydelig bruk før samling i starten av september. Støy, lukt og visuelle stimuli fra anleggsarbeid vil være i godt syne for dyr i nedre delen av dalen. Dette vil få dyr til å trekke vekk, tilbake til fjells og deretter sannsynligvis sørover.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)

Tabell 2. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i driftsfasen (hele barmarksperioden) for Skárfvággi reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr.	Størrelse på primært influensområde	Verdi	Påvirkning	Oppsummering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Guolasjåkka transformatorstasjon (ny mast)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring	Ingen konsekvenser, verken i forhold til dagens situasjon eller null-alternativet. Unntaket er minimale beitetap for «fotavtrykkene» til terrenginngrepene.	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Østlige fjellområder (tiltaksnr. 1-2)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Vestlige fjellområder (tiltaksnr. 3-5)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Manndalen (tiltaksnr. 6-8)	0,25 km	Stor (på øst-siden)	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)

Rbd 24 Helligskogen (Nuortanjárga)

Helligskogen rbd er et helårsdistrikt og har sin vestre grense i Signaldalen og østlig grense i Manndalen, opp Olmmaivaggi, inn til riksgrensen mot Finland og langs rbd. 37 Skárfvággi sin vestgrense. I Nord er Helligskogen begrenset av Storfjorden og i sør og øst av riksgrensene mot Finland og Sverige. I tillegg til å bli berørt at kraftledningen vurdert i denne rapporten blir distriktet også berørt av tilsvarende oppgradering på nordsiden av Skibotndalen. For Helligskogen er derfor også en samlet belastning for begge delstrekninger vurdert.

Vårbeitene ligger på hver side av Skibotndalen. Nordsiden blir tidligst snøfritt og er det viktigste området på denne årstiden, men sørsiden kan også bli mye brukt enkelte år. Utover sommersesongen sprer dyrene seg mer og arealbruken avhenger mye av om det er varmt eller ikke. Fortsatt er hovedbruken på nordsiden av Skibotndalen. I perioder kan presset mot Skárfvággi bli kraftig. Kalvemerkinga skjer i slutten av juli/august ved Rovvejavri nord for

Skibotndalen. Etter kalvemerkinga slippes dyrene ut av gjerdeanlegget mot øst. Etter at alle dyr har vært gjennom merkegjerdet vil dyrene igjen kunne trekke nordvestover mot Nordnes, særlig hvis det er varmt i august. Da roer de seg ofte ned like nord for 132 kV-kraftledningen (ved Favrosvarri og Larsbergfjellet), og bør ikke forstyrres. Dersom de forstyrres og trekker mot sørøst, så blir det fare for sammenblanding mot Skarfvaggi. Skarfvaggi har flere høyereliggende, kjølige områder. Dette vet reinen og den vil da naturlig trekke sørøst og etter hvert direkte nordøst, på tvers av Olmmaivaggi, for å finne luftingsplasser.

På sensommeren trekker dyrene som har beitet på nordsiden av Skibotndalen sørover og krysser dalen mellom Rovveskaidi og Perskogen. Etter kryssingen trekker dyrene fritt inn til høstbeitene på sørvestsiden av Skibotndalen, hvor de kommer sammen med den delen av flokken som har beitet der sommeren igjennom. Noen flokker blir imidlertid alltid igjen på nordøstsiden. Tidspunktet dyrene krysser på kan også variere. Holder det seg varmt, så krysser de ikke før i september. I slike år må man ha mer eller mindre kontinuerlig vakt ved gjerdeåpninga i gjerdet opp mot Skarfvaggi, dvs. ved Rassajarnjarga.

Kitdalen og Eisnesdalen er områder som kan bli brukt av noen dyr gjennom hele sommeren, spesielt etter at soppen begynner å komme frem. Dyrene kan trekke helt til Stordalen og Signaldalen. Større deler av flokken kommer over til sørvestsiden av Skibotndalen i september, og størstedelen av flokken er sørvest for Skibotndalen når samling for slakt skjer ved gjerdeanlegget ved Govdajavri. Dyrene blir sluppet ut igjen like før brunst, og brunsten skjer for det meste i den sørlige/østlige halvdelen av distriktet, på begge sider av Skibotndalen.

Det er flere viktige trekkleier som blir mer eller mindre direkte berørt. Disse er spesifikt nevnt i Kap. 5.4, under påvirkning og konsekvens, og det er spesielt viktig at Statnett har tett dialog når arbeid utføres på de respektive tiltakspunkter.

Anleggsfasen

Samlet konsekvens av hele tiltaket vs. dagens situasjon (alt. A vs. alt C) blir totalt vurdert til **Stor negativ** i anleggsfasen innenfor de primære influensområdene (i disse områdene: 1 til 5 km unna anleggsvirksomheten avhengig av om tiltakene ligger i «uberørte» områder og om helikopter blir benyttet til transport). For områdene på nordsiden av Skibotndalen som helhet vurderer vi det som **Middels negativ konsekvens** (i år med betydelig mer dyr nord for Skibotndalen enn normalt på denne årstiden vil konsekvensene øke til middels/stor negativ). Hvis man sammenligner omsøkt tiltak med kun tiltak i master (alt A vs. alt. B) blir imidlertid forskjellene neglisjerbare. Samlet konsekvens av omsøkt tiltak jf. SVV- 712 (alt. A vs. alt B, jf. Kap. 3) for både primært og sekundært influensområde blir derfor **ubetydelig konsekvens**. Konsekvensene for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 3.

Driftsfasen

I driftsfasen vurderer vi det slik at kraftledningen, inkl. terrengtiltak, vil fremstå mer eller mindre likt som i dagens situasjon (alt. C.). Samlet konsekvens av omsøkt tiltak jf. SVV- 712 (alt. A vs. alt B, jf. Kap. 3) for både primært og sekundært influensområde blir derfor også som **ubetydelig konsekvens**. Konsekvensene for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 4.

Samlet konsekvens for begge delstrekninger (Guolasjåkka- Skibotn + Skibotn - Balsfjord)

Anleggsperioden: Begge delstrekninger berører det samme sesongbeitet. Arbeidet gjennomføres imidlertid ikke til samme tid, men mer eller mindre rett etter hverandre (4. august til 5. september i nord og fra 2. juni til 5. juli i sør). Dette gjør at den samlede belastningen ikke øker i rom, men i tid.

Anleggsperioden blir ca. 3 måneder istedenfor 1 måned (da har vi inkludert juli som egentlig er anleggsfri). At man i praksis mer enn dobler anleggsperioden innenfor distriktet reduserer distriktets fleksibilitet mer eller mindre i hele barmarksesongen dette året. I store deler av barmarksesongen vil et betydelig antall dyr kunne bli presset sørover, de dyrene som er på sørvestsiden i juni/juli og de dyrene som er på nordøstsiden i august/september. Presset sørover, eventuelt nordover mot Skarfvaggi, vil øke jo flere dyr som er på de respektive sider når anleggsarbeidet faktisk skjer. Og videre, jo flere dyr på den siden hvor anleggsarbeidet skjer, jo mer behov for tilsyn og gjeting. Nesten uavhengig av driften denne barmarksesongen må distriktet belage seg på å bruke betydelig med ressurser til ekstra vedlikehold av gjerder og gjeting på begge sider av Skibotndalen for å hindre at dyr trekker ut av distriktet. For utbyggingsalternativet vs. dagens situasjon (alt A vs. Alt C) vurderer det slik at nærområdene til anleggsarbeidet (1-2 km der transport skjer i terrenget og 5 km der det skjer med helikopter) får stor negativ konsekvens i gjennomsnitt (svært stor i perioder med aktivt anleggsarbeid i det enkelte nærområde), mens Helligskogen som helhet får middels negativt konsekvens i denne perioden.

De samme konsekvensene vil imidlertid oppstå for null-alternativet slik at også for samlet belastning blir konsekvensen for omsøkte tiltak, jf. SVV-712 (2021) **ubetydelige**. Den eneste forskjellen er at de direkte beitetapene øker noe, men dette er minimale områder, størrelsesorden 5-10 dekar. Overtid vil disse også revegeteres naturlig

Driftsperioden: Vi mener at det kumulative inngrepsbildet ikke endrer seg etter at anleggsperioden er ferdig. Unntaket er minimale tap av beiter der anleggsmaskiner m.m. har laget varige spor. Dette anses imidlertid som neglisjerbart i det store bildet (selv om reindriften har påpekt at i bit-for-bit-problematikken og helt lokalt, rundt de enkelte vann o.l., kan det ha noe betydning).

Tabell 3. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i anleggsfasen for Helligskogen reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr	Størrelse på primært influensområde	Verdi	Påvirkning	Oppsummering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Manndalen (nr. 5-7)	5 km	Svært stor	Forringet/noe forringet (reduert pga. stort influensområde)	Dyr vil presses vekk fra kraftledningen og anleggsarbeidet her. De fleste dyr vil da trekke sørøstover. Spesielt hvis det er mange dyr på nordsiden av Skibotndalen så kan dette over noen dager/uker føre til at presset i grenseområdene øker, kanskje først og fremst mot Skárfvággi, men også, iverste fall, mot Sverige/Finnland. Det kan bli problematisk, spesielt hvis grensegjerdene ikke fungerer som de skal grunnet snø og manglende vedlikehold før anleggssesongen starter.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Stoalpojeakkit (nr 9-12)	2 km	Stor	Forringet		Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Skibotndalen nordøst (nr. 13)	1 km	Noe	Forringet		Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (--)
Skibotndalen sørvest (nr. 14 og 17, samt mastepunkt)	1 km	Noe	Forringet	Rovdyrtap kan også øke midlertidig med økt spredning av dyr.	Ubetydelig (0)	Noe miljøskade (-)
For strekning fra Skibotndalen til Guolasjåkka: Se Eftestøl og Rannestad (2025)						

Tabell 4. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i driftsfasen for Helligskogen reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområ de og tiltaksnr	Størrelse på primært influensom råde	Verdi	Påvirkning	Opp- summering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Manndal en (nr. 5- 7)	0,25 km	Svært stor	Ubetydelig endring	Ingen effekter sammenlignet med dagens situasjon.	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Stoalpoje akkit (nr 9-12)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring	Dette forutsetter imidlertid at utbygger rydder skikkelig opp etter seg. Dette er spesielt viktig der tiltakene går i umiddelbar nærhet til viktigere trekk (se tekst).	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Skibotnd alen nordøst (nr. 13)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Skibotnd alen sørvest (nr. 14 og 17, samt mastepun kt)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
For strekning fra Skibotndalen til Guolasjåkka: Se Eftestøl og Rannestad (2025)						

Reindriftens syn, begge distrikter

Reindriftens syn er relativt likt mellom de to distriktene. De er enige i at de mest negative konsekvensene forventes i anleggsperioden, men de understreker samtidig at hvis oppgraderingen fører til betydelige endringer i terrenget eller at kraftledningen i seg selv vil bli mer støyende (for eksempel pga. økt corona når det overføres mer strøm) så kan også negative effekter oppstå i driftsfasen (sammenlignet med dagens situasjon). Utreder har også vurdert dette, men mener at slike eventuelle endringer uansett vil være neglisjerbare og derfor vurdert dette til uten betydning.

Vi er imidlertid mer enige med reindriften når de påpeker at den spesifikke arealbruken i en bestemt måned er svært vanskelig å forutsi. Dette avhenger av både tilfeldigheter, vær, vind, beite- og snøforhold den aktuelle våren, samt konflikt med andre interesser (landbruk, turisme og rovdyr). De understreker derfor at den arealbruken som er gjennomgått i denne rapporten er for «normalår» og store avvik kan forekomme. På bakgrunn av dette mener de at for planlegging av avbøtende tiltak må man ta utgangspunkt i «worst case» scenario, dvs. at naturgitte forhold gjør at områdene langs anleggsarbeidene er gode og slik sett tiltrekker seg mange dyr, men at vær, vindretning og beiteforhold i alternative beiter er slik at ved forstyrrelser så trekker dyra vekk i ugunstig retning og relativt langt. I stor grad er ugunstig retning sørøstover mot Sverige og Finland, men det kan også være andre retninger i enkelte tilfeller. Reindriften krever at avtaler om hvordan dette skal avbøtes ferdigforhandles før anleggsarbeidet starter. Kort fortalt mener den mest effektive måten å avbøte negative effekter er at Statnett gir økonomisk kompensasjon for økt ressursbruk til gjeting/tilsyn (inkl. mulig helikopterbruk) og/eller kompensasjon til tidligere vedlikehold av gjerder enn vanlig. Utreder er enige med reindriften i at det vil være avbøtende hvis Statnett klarer å komme til enighet om økonomisk kompensasjon før anleggsarbeidet starter. I beste fall vil faktiske konsekvenser da bli ubetydelig for begge utbyggingsscenarioer i begge faser. Muligens også positive.

Forhold knyttet til folkeretten og internasjonale avtaler

Ingen av alternativene, verken omsøkt tiltak (Alt. A) eller hvis man velger å kun bygge ut i master (Alt. B) endrer de langsiktige mulighetene til å drive reindrift i områdene sammenlignet med dagens situasjon (Alt. C). Dette gjelder for begge distrikter. Vi begrunner vurderingen med at det kumulative inngrepsbildet ikke vil forandre seg etter at anleggsperioden er over. De negative konsekvensene er etter vårt syn begrenset til anleggsperioden og det ikke er forventet at flokkene må reduseres på noen som helst måte. Vi vil understreke at vi ikke har noen juridisk kompetanse, men på bakgrunn av argumentasjonen ovenfor så mener vi det ikke er noen grunn til å mene at ILO konvensjonen nr. 169 og FN konvensjonen artikkel 27 brytes.

Som beskrevet i denne rapporten betyr imidlertid ikke dette at reindriften ikke kan oppleve negative konsekvenser i anleggsperioden og vi anbefaler derfor Statnett til å gå i dialog med distriktene for å få til avtaler om avbøtende tiltak før anleggsarbeidet starter.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	13
2	Tiltaksplanene.....	15
3	Metode og datagrunnlag	17
3.1	Metodikk for vurdering av konsekvenser.....	18
3.2	Metodikk for vurderinger av verdi og påvirkning for fagtema reindrift.....	21
3.2.1	Verdi	21
3.2.2	Påvirkning	22
3.2.3	Forutsetninger - tiltak som er lagt til grunn for vurdering av påvirkning/konsekvens.....	23
3.3	Kunnskapsstatus for virkninger av forstyrrelser på rein	24
3.3.1	Unnvikelseeffekter i anleggsfase	24
3.3.2	Unnvikelseeffekter fra kraftledninger i driftsfase	25
3.3.3	Barrierevirkninger av kraftledninger	25
3.3.4	Oppsummering av forstyrrelsesvirkning og avgrensing av influensområde	26
3.4	Datagrunnlag og usikkerheter	27
4	Beskrivelse av reindriften i de berørte områdene (influensområdet), inkludert verdivurdering	29
4.1	Status for Reinbeitedistrikt 37 Skárfvággi	31
4.1.1	Dagens arealbruk.....	31
4.1.2	Inngrepssituasjonen/Beskrivelse av null-alternativet og verdivurderinger	32
4.1.3	Verdivurdering	35
4.2	Status for Helligskogen reinbeitedistrikt	37
4.2.1	Dagens arealbruk.....	38
4.2.2	Inngrepssituasjonen/beskrivelse av null-alternativet, og verdivurderinger	40
4.2.3	Verdivurdering	41
5	Påvirkning og konsekvenser	44
5.1	Skárfvággi	44
5.1.1	Påvirkning og konsekvens i anleggsfasen	44
5.1.2	Påvirkning og konsekvens i driftsfasen	49
5.1.3	Innspill fra Skárfvággi.....	50
5.1.4	Nytt kumulativt inngrepsbilde.....	52
5.2	Helligskogen reinbeitedistrikt	52
5.2.1	Påvirkning og konsekvens i anleggsfasen	52
5.2.2	Påvirkning og konsekvens i driftsfasen	57
5.2.3	Innspill fra Helligskogen reinbeitedistrikt	59
5.2.4	Samlet konsekvens av begge ledningsstrekninger og nytt kumulativt inngrepsbilde	60
6	Forhold knyttet til folkeretten og internasjonale avtaler	62
7	Mulige avbøtende tiltak	63
7.1	Valg av anleggsperioder.....	63
7.1.1	Skárfvággi	63
7.1.2	Helligskogen	63
7.2	Tiltak i anleggsfasen	63
7.3	Avbøtende tiltak i driftsfasen	64
8	Referanser	65
9	Personlige meddelelser.....	68
10	Vedlegg 1: Kunnskapsstatus, reinsdyr/reindrift og inngrep/forstyrrelser	69
10.1.1	Unnvikelseeffekter av kraftledninger i driftsfase	69
10.1.2	Barrierevirkninger av kraftledninger	71

1 Innledning

Tiltakshaver Statnett planlegger å temperaturoppgradere eksisterende 132 kV-ledning mellom Balsfjord transformatorstasjon og Guolasjåkka transformatorstasjon. Strekningen er delt i to, med skille i Skibotn. Denne rapporten omhandler den nordlige delstrekningen, fra Skibotn til Guolasjåkka. Delstrekningen fra Skibotn til Balsfjord er vurdert i egen rapport, men siden ett av reinbeitedistriktene (rbd) påvirkes av begge delstrekningene, er det også noen referanser til Skibotn-Balsfjord i denne rapporten.

Temperaturoppgraderingen er ønsket slik at ledningen ved behov kan overføre en større mengde strøm enn i dag. Enkelt forklart betyr det at maksimal tillatt temperatur på ledningen økes, fra dagens 50 grader C° til 80 grader C°. Det er kun i spesielle situasjoner at ledningen faktisk vil oppnå maksimal temperatur, for eksempel i situasjoner der andre ledninger i regionen er ute av drift grunnet uvær o.l.

Når temperaturen på ledningen økes, vil metallet utvides, og ledningen strekke seg. Dette betyr at ledningen vil henge noe lavere. På enkelte steder må det derfor gjøres tiltak som gjør at ledningen ikke kommer nærmere bakken enn minste tillatte avstand. Dette kan være tiltak i selve mastene, eller det kan være tiltak i terrenget.

På delstrekningen Skibotn-Guolasjåkka er det planlagt totalt 20 lokasjoner for inngrep i terrenget (17 i terrenget og 3 nye mastepunkter). For planlagte tiltak på delstrekningen Skibotn-Balsfjord henvises det til Eftestøl og Rannestad (2025). Det er to norske reinbeitedistrikter som blir berørt på delstrekningen Balsfjord-Skibotn:

- Rbd 24 Helligskogen (Nuortanjárga)
- Rbd 37 Skárfvággi

Distrikt 36 Cohkolat og Biertavarri har også vært vurdert. Guolasjåkka trafostasjon ligger helt på grensen mellom distrikt 36 og distrikt 37 og arbeid på master i nærområdet til denne kunne potensielt påvirket distrikt 36. Både kraftledning og stasjon ligger imidlertid helt nede ved Guolasjåkka, på sørsiden av riksvei 7936. Det er også betydelig bebyggelse/forstyrrelser i dagens situasjon, inkl. jordbruk, på nordsiden av kraftledningen. Transport her vil også i all hovedsak skje uten helikopter. Distrikt 36 sin bruk av områdene berører i all hovedsak områdene på nordsiden av bebyggelsen. Områdene nede ved trafostasjonen er med andre ord minimalt brukt av distrikt 36. Ett anleggsarbeid pågående en måneds tid anses derfor som problemfritt. I dialog med distriktet har vi derfor konkludert med at det ikke vil være noen betydelige konsekvenser for distriktet, verken i anleggs- eller driftsfasen. Vi har ikke utredet dette ytterligere.

Rapporten omhandler først tiltaksplanene i Kap. 2, deretter diskuteres metodikk og forutsetninger for konsekvensvurderingene i Kap. 3. I Kap.4 går vi igjennom arealbruken for de enkelte distrikter med fokus på anleggsperioden. Verdi av berørte områder blir også gjennomgått her. For å kunne vurdere konsekvensene best mulig har vi her, for hvert distrikt, delt inn vurderingene i kortere seksjoner. Inndelingen er i gjort basert på forskjeller i arealbruken/verdi og/eller type anleggsarbeid (mast vs. terreng). I Kap. 5 diskuteres så

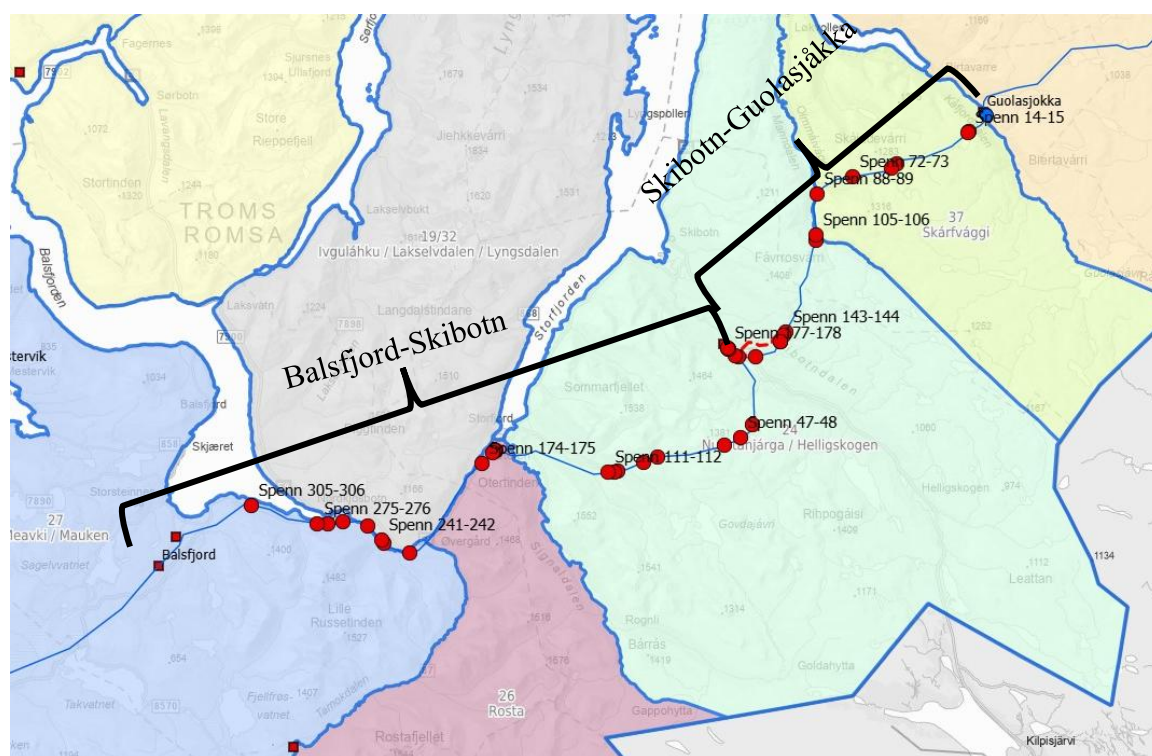
påvirkning og konsekvens for den samme delstrekningene. Basert på vurderingene for hver delstrekning har vi deretter vurdert samlet belastning for hele tiltaket for hvert enkelt distrikt/sameby uavhengig av hverandre. I Kap. 5 er også reindriftens syn inkludert. Helligskogen er berørt av delstrekningen fra Skibotn til Balsfjord også. For Helligskogen er det derfor inkludert et kapittel om samlet belastning for begge delstrekningene. Til slutt diskuteres avbøtende tiltak i Kap. 6.

2 Tiltaksplanene

Som nevnt vil tiltakene gjennomføres på 132 kV-ledningen mellom Balsfjord transformatorstasjon og Guolasjåkka transformatorstasjon, men tiltaksområdet for denne rapporten omhandler kun delstrekningen mellom transformatorstasjonene i hhv. Skibotn og Balsfjord (Fig. 2-1). Utredningen omhandler strengt tatt kun de delene av tiltaket som ifølge NVE er konsesjonspliktige, dvs. tiltakene i terrenget (Tabell 2-1). Tiltakene i mastene vil likevel synliggjøres og diskuteres i rapporten.

Tiltakene i terrenget kan være alt fra å splitte en større stein (Fig. 2-2) til å senke terrenget opp mot et par meter over noen titalls meter (Fig. 2-3). Der terrenget planlegges senket vil en gravemaskin enten flys inn av helikopter, eventuelt vil maskiner kjøres inn i terrenget eller på eksisterende anleggsveier. Detaljerte beskrivelser over konkrete punkter/arealer hvor tiltakshaver har pekt ut behov for terrenginngrep på bakken er visualisert i Kap. 5 der det er relevant. Tiltak i master, dvs. de ikke-konsesjonspliktige tiltakene, er stedfestet i både Kap. 4 og Kap. 5. Utredningen vil være en del av grunnlaget for tiltakshavers søknad til NVE om konsesjon, fagtema reindrift.

Anleggsperioden på delstrekningen Skibotn-Guolasjåkka er av tiltakshaver definert til perioden 4. august – 5. september². Godkjent stopp i overføring av strøm i den aktuelle ledningen i disse periodene er definerende for når tiltakene kan utføres.



Figur 2-1. Den aktuelle 132 kV-ledningen for begge delstrekninger mellom Balsfjord og Guolasjåkka. De røde sirkelene viser hvor terrengtinnngrep er planlagt. Det vil skje inngrep i master flere steder, men dette inngår i gjeldende konsesjon, og er ikke vist i figuren. Det er delstrekningen Skibotn-Guolasjåkka som er utredet i denne rapporten (se separat rapport Eftestøl og Rannestad 2025 for delstrekningen Skibotn-Balsfjord).

² For delstrekningen Skibotn- Guolasjåkka transformatorstasjon er den definert til 2. juli til 5. juli

Tabell 2-1 Liste over alle punkter på delstrekningen Skibotn-Guolasjåkka hvor det er planlagt terrenginngrep (for delstrekning Balsfjord-Skibotn, se Eftestøl og Rannestad 2025). Tabellen gir også informasjon om hva som skal gjøres hvor, hvor mye terrenget må senkes og over hvor lang strekning, samt type transport av personell og maskiner/utstyr til og fra punktene. For detaljer rundt plassering og informasjon for de «ikke-konsesjonspliktige» tiltakene; se vurderinger for hvert distrikt i Kap. 5.

Ledning L0251 132kV Skibotn - Balsfjord. Temperaturoppgradering fra 50 til 80 grader.					
Nr	Spenn	Avvik fra krav [m]	Antall meter av spennet for lav vertikalavstand [m]	Tiltak	Transport
NA	BM2-FM3	-1,29	68	Ny mast	Terreng
1	BM13-BM14	-0,32	6	Terrengtiltak	Helikopter
2	BM14-FM15	-0,31	13	Terrengtiltak	Helikopter
3	BM47-BM48	-0,29	26	Terrengtiltak	Helikopter
4	BM51-BM52	-0,21	11	Terrengtiltak	Helikopter
5	BM72-BM73	-0,51	10	Terrengtiltak	Helikopter
6	FM88-BM89	-0,4	3,5	Terrengtiltak	Helikopter
7	BM105-BM106	-1,15	26	Terrengtiltak	Helikopter
8	SPM108A-BM109A	-1,32	5+22+2	Terrengtiltak	Helikopter
9	FM143-BM144	-0,3	11	Terrengtiltak	Terreng
10	BM144-BM145	-1,01	17	Terrengtiltak	Terreng
11	FM146-BM147	-0,21	8+9	Terrengtiltak	Terreng
12	BM147-BM148	-0,47	6	Terrengtiltak	Terreng
13	BM162-BM163	-0,19	37 (S)	Terrengtiltak	Terreng
14	FM170-BM171	-1,27	31 (V)	Terrengtiltak	Terreng
15	FM172-BM173	-1,05	15+4	Terrengtiltak	Terreng
16	BM176-FM177	-0,62	18	Terrengtiltak	Terreng
17	FM177-FM178	-0,47	29	Terrengtiltak	Terreng
NA	FM178-BM179	-1,4	93 (S)	Ny mast	Terreng
NA	BM179-FM180	-1,81	100	Ny mast	Terreng
Gjennomsnitt:		-0,73	28,5 m	→ Totalt antall meter: 571	

3 Metode og datagrunnlag

De konsesjonspliktige tiltakene som utredes i denne rapporten er isolert sett begrensede, og utgjør totalt fjerning av masse over ca. 571 m (Tabell 2.1). Massen vil deponeres like ved utgravingsstedet, ofte rett på nedsiden av kraftledningen (se Kap. 5 for visualiseringer av dette). Tiltakene er fordelt over fire reinbeitedistrikter/sameby med totalt flere tusen km² tilgjengelig beite.

Statnett har opplyst at temperaturoppgraderingen av kraftledningen uansett vil skje. Dette pga. de samfunnsøkonomiske gevinstene en oppgradering vil gi. Dersom de ikke får konsesjon til å utføre omsøkt tiltak (jf. Kap. 2), har Statnett opplyst at de innenfor gjeldende konsesjon likevel kunne utføre nødvendige tiltak i mastene for å få gjennomført temperaturoppgraderingen. Inngrep i mastepunkt er altså en del av null-alternativet. Årsaken til at det i første omgang likevel søkes om tiltak i terrenget visse steder, er basert på beregninger av bl.a. logistikk og økonomi.

Siden tiltakshaver har anledning til å gjennomføre anleggsarbeid i mastene innenfor gjeldende konsesjon, vurderes omfanget av omsøkt tiltak i denne saken som mer eller mindre identisk med null-alternativet. Dette fordi begge alternativer vil medføre omfattende anleggsarbeid i tiltaksområdet innenfor den definerte anleggsperioden og minimale endringer i driftsperioden. Det kan imidlertid argumenteres for at tiltak i mastepunkter (null-alternativet) ikke er representativt for «dagens situasjon», dvs. de forholdene som er/har vært gjeldende i anleggsområdet de siste mange årene. Normal drifting og vedlikehold, inkl. rydding av kraftgater og utskifting av defekte deler, o.l. inngår opplagt i dagens situasjon, men planlagte tiltak ifm. temperaturoppgradering er inngrep av større omfang enn dette. Vi har følgelig definert tre relevante «alternativer» som vurderes i denne rapporten:

- A. Omsøkt tiltak:** Temperaturoppgradering av 132 kV-ledning med 30 konsesjonspliktige tiltakssteder i terrenget og 31 tiltakssteder i mast (slik planene nå foreligger).
- B. Kun tiltak i mast (Null-alternativet):** Temperaturoppgradering av 132 kV-ledning, men da kun med ikke-konsesjonspliktige tiltak i mast (i tillegg til de 31 tiltaksstedene i mast nevnt over vil det da også gjennomføres tiltak på nærliggende master av de 30 opprinnelige tiltaksstedene i terrenget).
- C. Dagens situasjon:** Drifting av 132 kV-ledningen som i dag. Normalt årlig vedlikehold, men uten tilrettelegging for temperaturoppgradering.

Av disse utgjør alt. B «null-alternativet», jf. SVV (2021). Alt. B utgjør derfor utgangspunktet, som alt. A (terrenginngrepene) skal vurderes opp mot etter den formelle metodikken.

Statnett har imidlertid signalisert at de så langt det er mulig ønsker å avbøte evt. negative konsekvenser som følge av anleggsarbeidet (både for konsesjonspliktig og evt. ikke-konsesjonspliktige tiltak). I denne rapporten diskuteres derfor også påvirkning og konsekvens som følge av anleggsarbeidet, uavhengig av om dette er konsesjonspliktig eller ikke, dvs. Alt. A vil også vurderes ift. alt. C, slik at den faktiske påvirkningen tiltakene vil ha på reindriften blir belyst.

Ved å synliggjøre forskjellene mellom alt. C og alt. B blir reindriftens bekymring bedre hensyntatt, og man får også et bedre grunnlag for å vurdere om alt. A og/eller alt. B. bryter med ILO-konvensjonens nr. 169, og artikkel 27 i FN-konvensjonen.

Grunnet tiltakets begrensede omfang, er denne rapporten mindre omfattende enn dersom byggingen av en helt ny kraftledning skulle utredes. Både Forskrift for konsekvensutredninger (Lovdata, 2017) og SVV (2021) er tydelige på at utredninger skal tilpasses omfanget og de ventede virkningene av tiltaket som utredes. Det er i denne rapporten derfor fokus på arealbruken til reinbeitedistriktene i den aktuelle anleggsperioden. Det er også redusert beskrivelse og vurdering av samlet belastning, siden en kortvarig anleggsfase utgjør det aller meste av potensiell negativ påvirkning for reindrift.

3.1 Metodikk for vurdering av konsekvenser

Denne utredningen skiller mellom driftsfase og anleggsfase, men grunnet tiltakets begrensede omfang i driftsfasen er anleggsfasen utredet i mest detalj. Avbøtende tiltak vurderes både for anleggs- og driftsfasen, men også her er det vurdert mest grundig for anleggsfasen.

Dette kapittelet redegjør for metodikken i SVV (2021), og hvordan den er anvendt. I tillegg utdypes datagrunnlaget, bruk av vitenskapelig basert dokumentasjon versus tradisjonell kunnskap, usikkerheter, samt hvordan sannsynliggjøring og bruk av føre-var-prinsippet er benyttet.

Først beskrives reindriftens bruk av hele det berørte sesongbeitet. Dagens inngrepssituasjon og beitetilgjengelighet gjennomgås også. På bakgrunn av dette bestemmes **verdien** for ulike delområder innenfor influensområdet (delområdene er typisk avgrenset pga. topografi, bruksområde og inngrepstype).

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *uten betydning* til *svært stor verdi*, jf. Fig. 3-1.



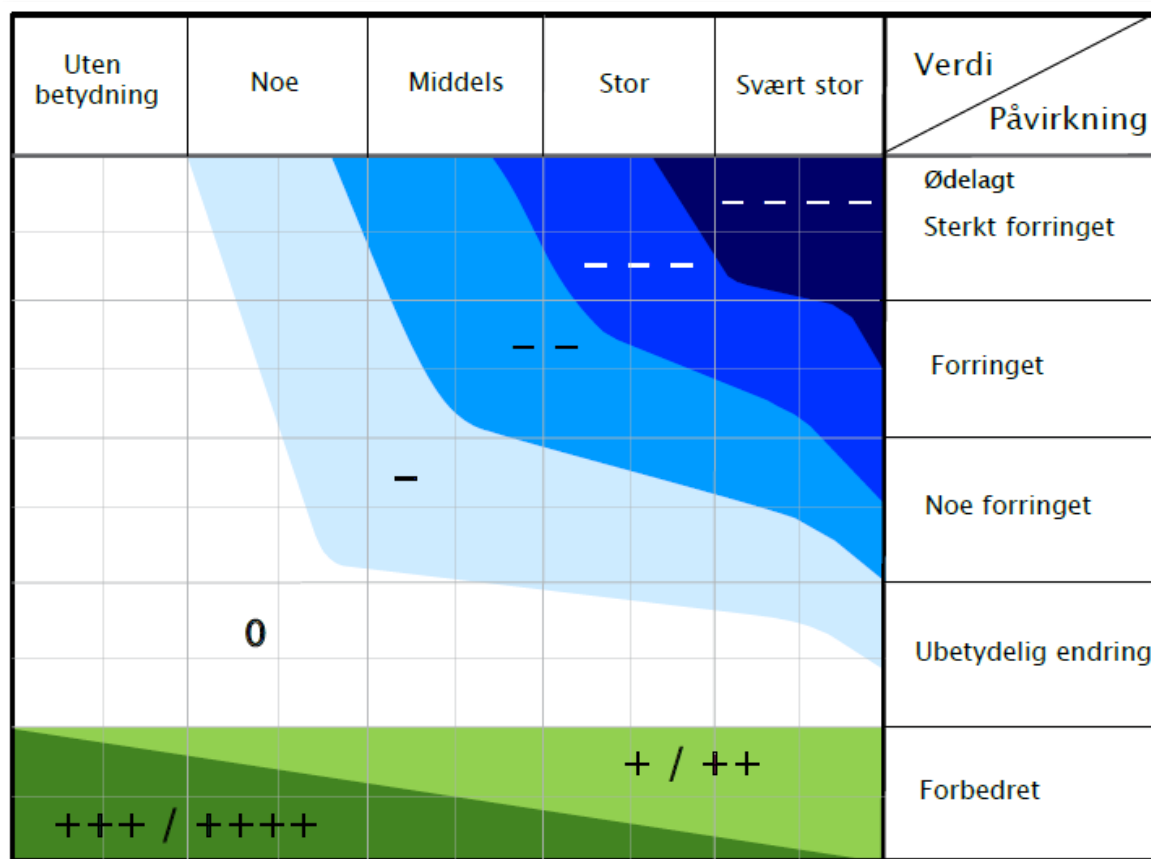
Figur 3-1 Skala for verdsetting (SVV 2021).

Videre beskrives og vurderes tiltakets **påvirkning**. Tiltakets påvirkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Påvirkningen blir vurdert langs en skala fra *sterkt forringet* til *forbedret* (se Fig. 3-2). Påvirkningsfaktorer som er benyttet i denne utredningen er angitt innledningsvis under hvert tema/fagområde.



Figur 3-2 Skala for vurdering av påvirkning (SVV 2021).

Ved å kombinere verdien av delområdet/bruksområdet og tiltakets forventede påvirkning på miljøverdiene, framkommer **konsekvens**. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *fire minus (----)* til *fire pluss (++++)*, jf. Fig. 3-3. Tabell 3-1 og 3-2 viser tekstlig veiledning for konsekvensvurderingen. Hvordan tiltaket vil samvirke med dagens utfordringer og problemstillinger (kumulative effekter/sumvirkninger) er viktig del av vurderingene.



Figur 3-3 Sammenheng mellom verdi, påvirkning og konsekvens. Konsekvensvifte for vurdering av miljøskade i et delområde (SVV 2021).

Tabell 3-1 . Skala og veiledning for konsekvensvurdering for delområder (SVV 2021).

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.

Tabell 3-2 Veiledning for vurdering av samlet konsekvensgrad (SVV 2021).

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 underordnede.
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 underordnede.
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.

3.2 Metodikk for vurderinger av verdi og påvirkning for fagtema reindrift

3.2.1 Verdi

Et områdes verdi for tamrein og reindrift vurderes på bakgrunn av tilgangen på ulike typer ressurser innenfor området, og hvilken funksjon området har. Verdien av ulike områder er dynamiske ved at de kan endre seg fra år til år avhengig av variasjon i naturlige variabler (klima, beitevekst, flokkstørrelse, osv.), endret forvaltningspraksis eller endringer i menneskeskapte forstyrrelser, både innenfor og utenfor området. Verdien av del- og/eller bruksområder vurderes etter en glidende skala. Eksempelvis vil arealer med marginalt beite, og som er lite brukt, typisk verdsettes lavt, mens f.eks. mye brukte kalvingsområder får svært høy verdi, siden disse er spesielt viktige for kalvenes overlevelse. Ressurser/beiteområder som er begrensende for reinsdyrbestanden får også høy verdi. Områder som allerede har mye menneskelig aktivitet eller utbygginger (hytter, veier, turstier, osv.) kan få lavere verdi siden reinen da allerede unnviker disse arealene grunnet forstyrrelser. Beitegrunnlaget kan være godt slike steder, men graden av allerede eksisterende forstyrrelser kan ha medført at området ikke brukes i henhold til potensialet. Det er viktig å påpeke at disse eksemplene er en forenkling. Noen lite brukte beiter kan ha stor betydning i perioder med spesielle, sjeldent forekommende beite-/driftsforhold o.l. Før man verdsetter normalt lite brukte områder er det derfor viktig i hvert enkelt tilfelle å innhente lokalkunnskap om reinens bruk av området under f.eks. spesielle forhold. Verdsetting av reindriftsrelaterte temaer i SVV (2021) er vist i Tabell 3-3.

Tabell 3-3 Kriterier for verdsetting av reindrift jf. Statens vegvesens Håndbok V712 (SVV 2021*). Jf. Fig. 3-1.

Delkategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
-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 kalvings-områder			-Mindre viktige beiteområder	-Særlig viktige beiteområder	-Kalvingsområder -Beiteareal som er minimums-faktor
Oppsamlings-område				Mindre oppsamlings-området	Hoved-opsamlings-område

* Dette er for det meste klippet fra Tabell 6-29 i SVV (2021). Unntaket er oppsamlingsområder, som ikke er inkludert i den tabellen. Det er mulig oppsamlingsområder i større grad skal likestilles med beiteområder oppdateringen fra 2021, men det står fortsatt en del om oppsamlingsområder i selve teksten. I tabellen over har vi derfor latt verdikriterier av oppsamlingsområder fra tidligere versjoner av håndboka bli stående.

Følgende utdypende faktorer er vurdert i forhold til verdi for reindrift i denne utredningen:

- Reinbeitedistriktets bruk av tiltaksområdet og influensområdet rundt.
- Tilgjengelighet på beitene i det aktuelle sesongbeitet.

- Kvalitet og kvantitet på reinbeitene i det aktuelle sesongbeitet.
- Direkte og indirekte arealtap som følge av dagens inngrepssituasjon.
- Direkte og indirekte arealtap som følge av tiltaket og andre mulige utbygginger.
- Verdien av ulike forhold som ikke er direkte relatert til beiteaktivitet (for eksempel luftingsområde, oppsamlingsområde, flytt- og trekkleier).

3.2.2 Påvirkning

Påvirkning iht. SVV (2021) innebærer vurderinger eller beregninger av hvordan en utbygging/inngrep/forstyrrelse direkte eller indirekte kan påvirke reinsdyrene og reindriften, og vurderes etter kriterier gjengitt i Tabell 3-4.

Tabell 3-4. Kriterier for vurdering av påvirkning, tema reindrift iht. Håndbok V712 (SVV 2021). Jf. Fig. 3-2.

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

Basert på forskningsbasert og tradisjonell kunnskap om effekter av den aktuelle typen utbygging, gjøres det i denne rapporten vurderinger av hvordan tiltaket i hhv. anleggs- og driftsfasene kan påvirke reindriften bruk av områdene gjennom barrierevirkninger, unntakelse, skremmel/støy og økt menneskelig ferdsel. Dette gjøres spesifikt med fokus på:

- Direkte effekter, dvs. arealbeslag, tap av beite og/eller redusert beitero.
- Indirekte effekter, dvs. tap av beite grunnet unntakelsessone rundt tiltakene.
- Fragmentering av leveområder, fare for barrierevirkninger.
- Kumulative effekter, dvs. virkningen av kraftledningsalternativene i kombinasjon med andre menneskeskapte forstyrrelser og inngrep.

Anleggsfasen har i de fleste tilfeller vist seg å ha større negativ påvirkning enn driftsfasen. Dette gjelder særlig i utbygginger hvor driftsfasen er forbundet med lite eller svært forutsigbar menneskelig aktivitet, og hvor forstyrrelsene dermed er begrenset, regelmessige og knyttet til faste punkter. Anleggsfasen er, noe avhengig av typen inngrep, forbundet med betydelig menneskelig aktivitet i form av personer til fots, støy fra kjøretøy og maskiner og dessuten fra sprengningsaktiviteter. Helikoptertransport vil ved utbygging av kraftledninger oftest være et fremtredende element, og arealer vil i de fleste tilfeller måtte ryddes som kraftgater der traséene går gjennom skog. For kraftlednings- og vindkraftutbygginger i Norge er det det siste tiåret

dokumentert hvordan anleggsarbeid kan medføre tydelig beiteunnnvikelse (f.eks. Colman m.fl. 2014 og 2015, og Eftestøl m.fl. 2016). Direkte skremseffekter kan i denne forbindelse skje ut til avstander på flere hundre meter, mens beiteunnnvikelse av direkte eller indirekte berørt terreng kan skje i avstander på flere km. Spesielt kan de indirekte virkningene bli store dersom flyttleier eller naturlige viktigere trekkleier, som dyrene benytter for å bevege seg mellom større delområder, får redusert bruk som følge av forstyrrelser.

3.2.3 Forutsetninger - tiltak som er lagt til grunn for vurdering av påvirkning/konsekvens

I forkant av anleggsperioden forutsetter vi at det er god dialog mellom partene, slik at reindriften kan bli med i detaljplanleggingen der dette er spesielt viktig. Her tenker vi ikke på flytting av hele traséen, men flytting av enkelte mastepunkter og eventuelt endring av mastehøyde. Dette kan være viktig særlig i flaskehalsområder for flytt (og i enkelte tilfeller trekk). Det er flere steder tegnet inn tradisjonelle flyttleier langs kraftledningene (se Kap. 4), enten på tvers av eller langssetter denne, og her forutsetter vi at reindriften har mulighet til å komme med innspill og flytte mastepunkter i hvert fall noen titalls meter dersom de vurderer disse til å komme i direkte konflikt i trangere passasjer/flaskehalser.

Se for øvrig innledningen til Kap. 3 hvor null-alternativet er beskrevet.

3.2.3.1 Anleggsperioden

Dialog

Det forutsettes løpende dialog mellom utbygger og reindriften både om anleggsperioder og transportmetoder. Denne kommunikasjonen må gå begge veier (se under helikoptertransport).

Bruk av eksisterende adkomstveier og transport

Det forutsettes at gamle eksisterende kjørespor benyttes i størst mulig grad. Myrer skånes i størst mulig grad. De samme sporene benyttes også i fremtiden til vedlikehold.

Ved transport av utstyr eller personell igjennom porter i ulike gjerder så forutsettes det at disse lukkes hver gang anleggsarbeidere passerer, uansett hvor kort tid de er inne.

Revegetering/planering

Der det er mulig velges fast dekke med mye grus og stein. Våtmark unngås der det er mulig. Hvis ikke mulig så gjennomføres tiltak for å beskytte denne. Når det gjelder terrengtiltak så må verken fjerning av masser eller masselagring fremstå som barrierer. Ved store uttak så må massene planeres ut så godt det lar seg gjøre. Dette kan være spesielt viktig i flaskehalsområder for trekk. Det er ikke opplyst å være spesielle planer for revegeteringstiltak, dvs. at gradvis naturlig revegetering er det tiltakshaver legger opp til.

Helikoptertransport

Det forutsettes at direkte overflygning av reinsdyr unngås i så stor grad som mulig. Tiltakshaver må informere reindriften om hvor og når det er aktuelt å bruke helikopter. Reindriften må også få en «hotline» for å kunne ringe inn mindre endringer om hvor man bør fly.

3.2.3.2 Driftsfasen

Det forutsettes en god dialog mellom reindriften og tiltakshaver når det gjelder tilsyn og vedlikehold av kraftledningen i hele konsesjonsperioden, og at dette arbeidet i så stor grad som mulig legges til perioder av året hvor området har minst verdi for reindriften, dvs. fra reinen har trukket mot vårbeitene fra slutten av april, og frem til de ankommer vinterbeitet igjen mot slutten av november.

3.3 Kunnskapsstatus for virkninger av forstyrrelser på rein

Denne saken omhandler en temperaturoppgradering av eksisterende kraftledning, ikke en ny kraftledning. Vi har derfor lagt det meste av kunnskapsstatus av effekter av kraftledninger på reinsdyr til Vedlegg 1. I selve rapporten diskuteres først og fremst en oppsummering for de viktigste temaene.

3.3.1 Unnvikelseeffekter i anleggsfase

Anleggsfasen for kraftledninger er ikke vesensforskjellig fra anleggsfasen for mange andre typer inngrep. Enhver anleggsfase innebærer betydelig menneskelig aktivitet og dette vet vi er negativt. Forskningsresultater fra Eftestøl m.fl. (2016), basert på GPS-metodikk, fant negative effekter opp mot 5-6 km for frittgående dyr på hver side av anleggsaktiviteten langs en kraftledningstrasé innenfor barmarksbeiter i Essand reinbeitedistrikt. Dette studiet er spesielt relevant fordi det omfattet både riving av en eksisterende ledning og etablering av ny langs samme trasé. Arealbruk i kalvingsperioden i anleggsfasen viste i dette studiet 50% unnvikelse i avstandsintervallet 0-2 km, og med lavere og mer varierende unnvikelsesgrad i sonen 2-5 km. For sommerperioden var unnvikelsen i anleggsfasen på ca. 30% i gjennomsnitt for avstander ut til 3 km, mens om høsten var unnvikelsen på i gjennomsnitt nesten 50% ut til 2 km avstand fra ledningen. Reindriften hevdet at enkeltflokker dro helt til Sverige, godt over 10 km unna. Skarin m.fl. (2015) fant 76% redusert bruk av trekkleier i områder under 2 km fra anleggsområdet for en vindpark. Dyrene beveget seg her raskere igjennom områder som lå mindre enn 5 km fra anleggsvirksomheten, sammenlignet med områder lenger unna. Colman m.fl. (2015) fant også negative effekter av anleggsfasen i kalvingsområder for villrein.

På bakgrunn av dette vurderer vi at redusert bruk av beite kan skje opp til 0-5 km fra områder med pågående anleggsvirksomhet³. Den sterkeste reduksjonen i arealbruk vil skje i de områder hvor man benytter helikopter og/eller i mer uberørte områder. Videre vil reduksjonen generelt være sterkest nærmest anleggsvirksomheten, og avta med øktende avstand. Den vil også

³ Dette betyr ikke at dyr på 5 km avstand reagerer, men når dyret kommer nærme nok og blir direkte forstyrret igjennom syn eller lukt (~0-1 km), kan det bli mer retningsbestemt i sitt bevegelsesmønster og trekke instinktivt vekk fra forstyrrelsen over en viss tidsperiode (og dermed redusere sine mer normale, «tilfeldige» bevegelser på søken etter beite). I enkelte tilfeller, basert på forskning, har vi da vurdert det slik at den reduserte «tilfeldige» bevegelsesmønsteret (som styres av beite, terreng, rovdyr, vær og vind) i ekstreme tilfeller kan gjelde helt opp til 5 km og dermed redusere bruken innenfor disse områdene totalt sett.

begrense seg til det landskapsområdet reinen faktisk er i. Dette siden «fluktmulighetene» her er begrenset (se Kap. 0 for vurdering av spesifikke effektstørrelser).

3.3.2 Unnvikelseeffekter fra kraftledninger i driftsfase

Det er ingen nyere vitenskapelig støtte for at kraftledninger i seg selv, eller eventuelt støy fra disse, har noen negative effekter på reinens arealbruk. Men i samtaler med reindriften har vi hørt at bråk og støy fra kraftledninger kan være negativt. Dette gjelder både knitring fra selve ledningen (corona) og turbulens rundt mastepunktene og ledning fra vinden. Slike faktorer har ikke blitt studert i de vitenskapelige studiene da konklusjonene har vært generelle for hele sesonger og noen ganger også flere ulike kraftledninger. På bakgrunn av dette har vi i annet utredningsarbeid tatt utgangspunkt i at det kan være noe unnvikelse i nærområdet til kraftledninger selv om det ikke er vitenskapelig støtte for dette. Typisk har vi konkludert med at 10-25 % unnvikelse kan oppstå innenfor 500 m fra nye kraftledninger.

Denne saken omhandler imidlertid ikke en ny kraftledning. Det er som nevnt en oppgradering av eksisterende. Og eneste relevante problemstilling er derfor om temperaturoppgraderingen vil øke støynivået, for eksempel fra Corona? Dette er noe uklart for oss, men slik vi har forstått det vil dette i praksis være neglisjerbart. Det er i utgangspunktet kun når andre kraftledninger faller ut at det er behov for ekstra strømovertøring (som da teoretisk sett øker coronaproblematikken), men om dette endrer lydbildet i betydelig grad er lite trolig. Kraftledningen i dette tilfellet vil fortsatt være en 132 kV-ledning. Det vil også være situasjonsbetinget (corona er først og fremst en problemstilling i fuktig vær og eventuelt høst og vinter). Totalt sett vurderer vi det slik at det blir ingen forskjell i unnvikelse fra ny vs. gammel kraftledning. Vi henviser til Vedlegg 1 for en mer grundig gjennomgang av dette.

3.3.3 Barrierevirkninger av kraftledninger

I tidligere utredningsarbeid, og i forskningsprosjekter (f.eks. Eftestøl m.fl. 2017) har reindriften forklart at ledninger er lite problematiske under gode drivingsforhold, der ledningen krysser åpne drivområder, eventuelt der dyrene trekker/drives oppover i terrenget på bred front. En kraftledning kan imidlertid fremstå som en barriere hvis den kommer i et område hvor reindriften allerede har problemer med å drive dyrene, dvs. hvis krysningssområdet allerede utgjør en «flaskehals», eventuelt under værforhold som er spesielt vanskelige, samt når dyrene skal nedover i terrenget. I enkelte prosjekter har reindriften også påpekt at problemer kan oppstå der ledningen henger lavt over terrenget.

Fra forskning og utredning er det lite kunnskap om barrierevirkninger på frittgående reinsdyr. Reimers m.fl. (2020) konkluderte med at det ikke var langtids (>10 år) barriereeffekter fra en ny 66 kV-kraftledning på villrein i Nord-Ottadalen, men artikkelforfatterne kunne ikke utelukke korttidseffekter (selv om dette heller ikke ble påvist). Barriereeffekter på frittgående dyr har imidlertid blitt påpekt av reindriften i flere andre prosjekter vi har vært involvert i, og da som sagt spesielt i områder som allerede fungerer som flaskehalser. Flere reinbeitedistrikter har også nevnt tilsvarende erfaringer i forbindelse med konsekvensutredningene for 420 kV-

kraftledningene Ofoten-Balsfjord og Balsfjord-Hammerfest (Colman m.fl. 2009a og b). Vi har også i skrivende stund et pågående overvåkningsprosjekt for tamrein langs denne 420 kV-ledningen (parallelført med to eldre 132 kV-ledninger), innenfor Reinbeitedistrikt 35 Fávrrsorda, der denne problematikken blir studert ved hjelp av sammensatt metodisk tilnærming. Resultatene fra sistnevnte prosjekt er ikke klare, men foreløpige resultater/observasjoner, inkludert hundrevis av timer med direkte observasjoner av tamrein rundt kraftledningene, har ikke avdekket tydelige atferdsendringer som kan knyttes til ledningene (Eftestøl og Rannestad 2022, 2023, 2024). Dette utelukker ikke at det kan forekomme steds- og tidsspesifikke barriereeffekter. Reindriften trekker i så måte frem at vær og vind, «flaskehalser» og terreng er faktorer som har mye å si.

I denne saken er det relevant å nevne at temperaturoppgraderingen gjør at ledningen vil henge noe lavere i de perioder hvor temperaturen øker. Men minimumsavstanden vil ikke reduseres fordi terrenget samtidig senkes. Kanskje like relevant er det også at i perioder hvor temperaturen ikke er høyere enn hva som er normalt i dag vil minimumsavstand til bakken faktisk øke. Vi vurderer det totalt slik at verken for driv eller trekk vil barrierevirkninger av betydning oppstå.

3.3.4 Oppsummering av forstyrrelsesvirkning og avgrensing av influensområde

Planområdet (tiltaksområdet) er det mest relevante når man vurderer direkte tap av beite, eller hindring av flytt- og trekkleier og reindriftsanlegg. Problemer knyttet til redusert beitero, beiteunntakelse eller barrierevirkninger, samt endringer i driftsmønster, vil imidlertid kunne merkes over større deler av distriktene. Arealer som påvirkes slik, inngår i influensområdet.

Anleggsfasen

Basert på de samlede vurderingene av kunnskapsgrunnlaget, inkludert tradisjonell kunnskap, har vi valgt å legge til grunn at det kan oppstå 20-50% beiteunntakelse hos reinen i avstander opp mot 5 km avstand fra kraftledningen i anleggsfasen. Det vil imidlertid være store forskjeller avhengig av hvor og hvordan anleggsarbeidet foregår. Vi har derfor delt dette inn i 3 klasser.

A: Der anleggsarbeidet foregår i umiddelbar nærhet til eksisterende infrastruktur med betydelig menneskelig aktivitet og bebyggelse, og hvor anleggstransport skjer i terrenget (eksempelvis langs E6): 1 km.

B: Der anleggsarbeid foregår i mer uberørte områder, men hvor transport skjer i terrenget: 2 km.

C: Der anleggsarbeid foregår i mer uberørte områder og hvor transport skjer med helikopter: 5 km.

Vi har vurdert det slik at unntakelseseffektene i utgangspunktet vil kunne vedvare inn i den gjenværende delen av barmarksesongen det året anleggsarbeidet blir gjennomført. Unntakelseseffektene begrenser seg imidlertid til det landskapsområdet anleggsarbeidet foregår innenfor (jfr. Kap. 3.3.1). For anleggsperioden er områdene nevnt over, under punkt A til C, definert som de primære influensområdene. Vi har, på bakgrunn av effekter som

potensielt kan oppstå innenfor disse områdene, også vurdert hvordan resten av det samme landskapet kan påvirkes. Det berørte landskapet som helhet er da det sekundære influensområdet. I denne saken er det imidlertid viktig å påpeke at både de primære og sekundære influensområdene er like for omsøkt tiltak og null-alternativet.

Driftsfasen

Siden dette ikke er noen ny kraftledning, kun en oppgradering av eksisterende, er det primære influensområdet redusert til 250 m fra kraftledningen i driftsfasen. Dette til tross for at vi ikke forventer noen unnvikelse. I tillegg er det gjort en vurdering av hvordan effekter innenfor de primære influensområdene, for eksempel igjennom barriere, kan påvirke andre tilstøtende beiteområder innenfor det samme landskapet. Dette er da det sekundære influensområdet.

For ordens skyld; nye inngrep vil kunne medføre større negativ samlet belastning i sammenheng med andre eksisterende inngrep og forstyrrelser. I denne saken er det imidlertid ikke snakk om et nytt inngrep og endring av samlet belastning (i driftsfasen) vurderes til ingenting (0). Samlet belastningsproblematikken er derfor ikke vurdert i særlig grad.

3.4 Datagrunnlag og usikkerheter

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper iht. SVV (2021) (Tabell 3-5), og usikkerhet relaterer til dette.

Tabell 3-5. Klassifisering av datakvalitet.

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Tiltaksplanene berører reinbeitedistriktene Skárfvággi og Helligskogen. Informasjon direkte fra distriktene og distriktenes driftsplaner har vært viktigste kilde til kunnskap om driften i utredningsområdet. Andre viktige kilder til informasjon har vært offentlige arealbrukskart fra NIBIO (www.kilden.nibio.no), siste utgave av Landbruksdirektoratets ressurs- og totalregnskap for reindriftsnæringen (publisert i desember 2024), og tidligere KU-rapporter som berører de samme reinbeitedistriktene. Statsforvalteren i Troms og Finnmark har vært kontaktet per telefon mars 2025 med forespørsel om å meddele relevant informasjon for utredningssaken.

Utredning har hatt møter med begge distrikter

- Rbd 37 Skárfvággi, Kautokeino, 27. februar 2025
- Rbd 24 Helligskogen, Skibotndalen, 5. mars 2025

Referater fra alle møter ble sendt til leder og eventuelt andre representanter for distriktene. Etter møtene ble det gjennomført telefonmøter/e-postutveksling hvor uklarheter og feil ble diskutert og rettet opp. NRAS har loggført alt dette.

Informasjonen har blitt vurdert i lys av gjeldende vitenskapelig kunnskapsstatus om effekter av kraftledninger og andre inngrep på tamrein (Vedlegg 1). Vi har også lagt til grunn erfaringsbasert kunnskap fra mange års arbeid med tilsvarende og relaterte problemstillinger for både for tam- og villrein i Norge. Dette inkluderer forskning basert på GPS-data, direkte observasjoner av reinsdyrs atferd og arealbruk rundt eksisterende kraftledninger, og rundt kraftledninger under konstruksjon, m.m. Annen dokumentasjon om arealbruk, beiteressurser og menneskelig påvirkning har blitt innhentet gjennom publiserte vitenskapelige artikler, rapporter og nettressurser fra forskning og forvaltning. De viktigste kildene fremgår av referanselisten, samt i kunnskapsstatus (Vedlegg 1). I tillegg er det lagt stor vekt på tradisjonell kunnskap.

Totalt sett vurderer vi datagrunnlag for verdsetting som *Godt* (kategori 2, Tabell 3-5) for alle distrikter. For påvirkning, både for barriere og unnvikelse, blir datagrunnlaget vurdert som *Godt/Svært godt* (kategori 2/kategori 1, Tabell 3-5). Kort fortalt vet vi at anleggsarbeid kan føre til store effekter på reinens arealbruk. Usikkerheten gjelder for hvordan for eksempel «forskyvningsproblematikk» påvirker områdene lenger bort (utenfor det primære influensområdet, jfr. Kap 3.4). Også her har vi imidlertid lagt oss på en føre-var-linje og i stor grad hensyntatt reindriftens synspunkter. Der vi ikke har gjort dette er dette synliggjort klart.

Når det gjelder påvirkning i driftsfasen så er det strengt tatt ingen endringer her (forutsatt at det ikke blir noen større arr etter anleggsaktiviteten i terrenget som hindrer dyrenes fremkommelighet). Dette er det liten usikkerhet om.

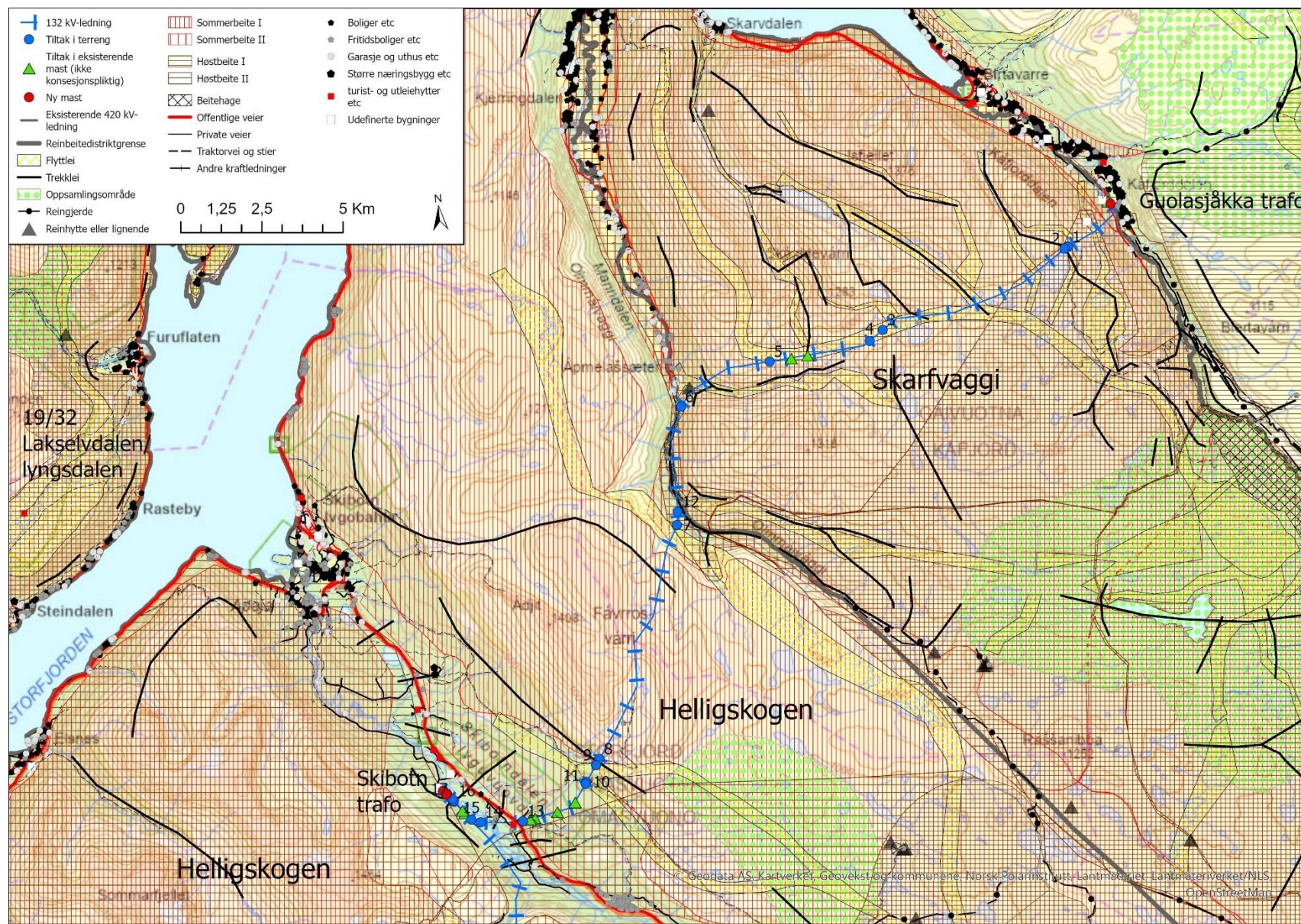
4 Beskrivelse av reindriften i de berørte områdene (influensområdet), inkludert verdivurdering

Statnett sin kraftledning mellom Guolasjåkka og Skibotn berører Skárfvággi og Helligskogen reinbeitedistrikter⁴ (Fig. 4-1). I denne utredningen er det først og fremst arealbruken i anleggsperioden som beskrives. For en mer detaljert gjennomgang av hele årssyklusen enn hva som er beskrevet her henviser vi til distriktenes driftsplaner, kilden.nibio.no sine kartsider og til reindriftsutøvere i distriktene. Det er i barmarksesongen tiltakene vil gjennomføres og en rask beskrivelse av relevante reindriftsressurser som er avmerket i relevante landskapsområder er oppsummert i Tabell 4.1. Vi går igjennom Skárfvággi først (Kap. 4.1) og deretter Helligskogen (Kap. 4.2).

Tabell 4-1 Kort beskrivelse av de ulike berørte reinbeiteressursene slik det er presentert på kilden.nibio.no (for ledningstrase, se Fig. 4-1).

Type beite	Beskrivelse
Sommerbeite I	Høysommerland, sentrale deler som regel over skoggrensa, der reinen oppholder seg midtsommers og får dekket sine behov for beite, ro, avkjøling og minst mulig insektplage innenfor korte avstander.
Sommerbeite II	Lavereliggende sommerland, mindre sentrale og/eller mindre intenst brukte områder
Høstbeite I	Parringsland, de deler av høstområdet der oksereinen samler simleflokken til parring under brunsten
Høstbeite II	Tidlig høstland, partier der reinen bygger seg opp etter insektplagen og spres på leting etter sopp.
Oppsamlingsområder	Oppsamlingsområde viser områder som har kvaliteter (godt beite, oversiktlig, naturlig avgrensning osv.) som gjør det enklere for reineiere å kunne utøve kontroll over flokken i et ønsket tidsrom. Oppsamlingsområder benyttes når reinen samles for å foreta kalvemerking, skilling, slakting eller flytting.
Flyttlei	Flyttlei beskriver lengre leier eller traséer i terrenget der reinen enten drives/ledes/føres eller trekker selv mellom årstidsbeitene. Også svømmelei inngår som flyttlei. Bredden på en flyttlei varierer ut ifra terreng og måten det flyttes på. Det kan være en aktiv driving av reinen, eller at reinen styres i ønsket retning, hvor reinen får beite seg gjennom et område. Enkelte steder er det utvidelser på flyttleia. Disse utvidelsene markerer beitelommer eller overnattingsbeiter hvor flokken hviler/beiter. Bredden vil variere, blant annet etter terrenget og snøforholdene samt størrelsen og samlingen på flokken. Beitelommer/ overnattingsbeite er markert som utvidelser. Høstflyttingen foregår som oftest mer spredt og over adskillig lenger tid enn vår-flyttingen. Derfor er ofte høstleia bredere.
Trekklei	Trekklei viser viktige naturlige trekk mellom ulike beiteområder og forbi passasjer, der reinen trekker av seg selv, enten enkeltvis eller i flokk.
Beitehage	Ingen beskrivelse på kilden.no, men er inngjerdet område som benyttes i forbindelse med gjerdeanlegg. Kan også være større naturlig avgrensede områder (ikke vist i Fig. 4.1).

⁴ Tiltak går også så vidt langsetter grensen til Distrikt 36 Cohkolat og Biertavarri, men vi har, i samråd med distriktet, vurdert det slik at tiltakene ikke påvirker distriktet i betydelig grad (se Kap. 1 for detaljert forklaring).



Figur 4-1
Oversiktskart over Statnett sine tiltak (både konsesjonspliktige og «ikke-konsesjonspliktige»).

Det er kun sommer og høstbeiter, i tillegg til flyttleier m.m., som er vist i kartet grunnet anleggsperiode 4. august til 5. september.

For de konsesjonspliktige så er disse nummert jf. Tabell 2-1.

4.1 Status for Reinbeitedistrikt 37 Skárfvággi

Dette distriktet har sine barmarksbeiter i områdene mellom Kåfjorddalen og Manndalen.

Distriktet har et fastsatt øvre reintall på 1 650 dyr i vårflokken og reinbeitearealet er på 445 km². Det faktiske reintallet var per 31.03.2024 på 1 620 dyr (Tabell 4-2). Antallet lå på nesten 1800 dyr for 10 år siden. Deretter skjedde en kraftig reduksjon ned til litt over 1100 i 2018 før det tok seg opp igjen til dagens nivå. stabilt på dette nivået de siste årene. Slaktevektene for både simle og kalv ligger generelt over gjennomsnittet for både Vest-Finnmark generelt og Kautokeino vestre sone. Det er 3 siida-andeler og 18 personer involvert i driften, men kun 3 fulltidsreindriftsutøvere.

Tabell 4-2 Driftsdata for rbd 37 Skárfvággi (Landbruksdir., 2014-2024).

År	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024
Personer i siidaandelene	17	18	18	18	18	17	17	17	18	18
Reintall pr. 31. mars	1791	1567	1465	1120	1368	1435	1626	1641	1650	1620
Tap (%) kalv/voksne /totalt	38/10	41/8	43/3	68/28	48/7	18/4	46/7	54/14	54/13	45/12
Slaktevekter simle >2 år	30,2	28,4	32,1	27,3	28,7	27,8	28,7	28,2	32,4	30,6
Slaktevekter kalv	16,4	15,7	18,3	17,4	7,2	16,8	17,2	17,2	19,7	20,1
Produksjon pr. livrein (kg)	-1,8	13,0	8,3	3,4	4,7	11,3	6,4	3,8	4,0	6,0

*Produksjonstallet fra 2023/2024 bygger på ukorrigerte reintall

4.1.1 Dagens arealbruk

4.1.1.1 Barmarksesongen

Distriktet kommer til barmarksbeitet rundt 1 mai. De kommer da opp ved Guolasjavri og kalving skjer videre nordover, spredd utover det meste av tilgjengelig areal. Det kan være vanskelige forhold om våren og tilgjengelig beite er lite. Derfor trenger distriktet (og dyrene) den lille fleksibiliteten de har innenfor disse beitene. Kort fortalt er det ingen beiter å miste. Kjerneområdene i hele barmarksperioden er fra oppsamlingsområdet ved Guolasjavri og nordover. Totalt sett må barmarksbeitene ses på som små. De litt mer lavereliggende dalene er spesielt viktig om våren. Disse er grønne, mens det mest høyereliggende i stor grad er stein, men med mye steinlav (som også kan være viktige, typisk om våren). Arealbruken om våren, etter kalving, er at dyrene beiter seg igjennom noe lavereliggende områder, for eksempel igjennom Avzevaggi <-> Manndalen <-> Apmelasvaggi. Spesielt de sørvendte liene er viktige, men også andre områder blir brukt. Lite mygg og brems på denne tiden av året gjør at dyrene har det godt nede i liene på denne tiden av året. Dette gjelder også tidlig sommer. Trekker mer

og mer oppover i terrenget utover i juli/august etter hvert som det blir grønnere høyere opp og insektene gjør de lavereliggende områdene vanskeligere å benytte. Plataene sentralt i distriktet er spesielt viktige da, for eksempel er områdene nord for Apmelasvaggi er det et slikt viktig platå. Dyra i den nordlige delen beiter og trekker seg generelt igjennom dalene som går mellom de høyeste fjellene. Mye av dette området ligger nærme 132 kV-ledningen, typisk mellom 900 og 1000 moh, dvs. nesten hele området mellom Manndalen og Kåfjorddalen. Borsojavri og Cahppesjavri er sentrale områder. Dyrene trekker fra (om høsten) Bievjavri, sørover opp Moldojohka og ned mot 132 kV-ledningen. Områdene ved Banulavarri, rett på sørsiden av Muohtavaggi er også mye brukt.

Første eller andre uka i september begynner merking og slakt. Distriktet benytter da et større oppsamlingsområde som ligger på vestsiden av Guolasjavri. Gjerdeanlegget er ved enden av veien som går inn til Guolasjavri. Hele flokken samles og drives inn i merkegjerdet i en omgang. At dyrene blir tatt inn samlet er viktig fordi dyrene må slippes tilbake inn i de samme områdene og man trenger ikke skille på hvilke dyr som har vært inne og hvilke som ikke har vært.

Dyrene slippes ut før brunsten tilbake nordover. Dyra sprer seg da på nytt utover helt opp mot de høyereliggende fjellene som går rett på nordsiden av 132 kV-ledningen. Etter brunsten, vanligvis i begynnelsen av oktober, flytter reindriften sørover igjen og drives etter hvert mot vinterbeitene. Nøyaktig tid avhenger av vær og vind, samt flyttmønster til andre distrikter i området.

4.1.1.2 Vintersesongen

Hovedvinterbeitet ligger i Kautokeino kommune, mer spesifikt så ligger distriktets tradisjonelle vinterbeite i området: "Bálggesvuopmi, Gáritčielgi, Buvssašmohkki, Bálggesvárre, Niillasdievva, Moskolatvárre, Bizeskáidi, Gávpeenan, Bizevuopmi, Bizejávrris bajas rádjeáidái ja de rádjeáiddi mielde Bálggesvuopmai." Området benyttes i tidsrommet okt/nov/des til mars/april.

4.1.2 Inngrepssituasjonen/Beskrivelse av null-alternativet og verdivurderinger

Ulike inngrep i distriktet de siste 20 årene har ført til en vesentlig forringelse av beiteområdene og flytte- og trekkleiene i distriktet. Dette gjelder i hovedsak hyttebygging, kraftlinjer, vannkraftanlegg og veiutbygginger. Distriktet skriver i sin distriktsplan at arealvern er den mest arbeidskrevende del av distriktets administrative virksomhet.

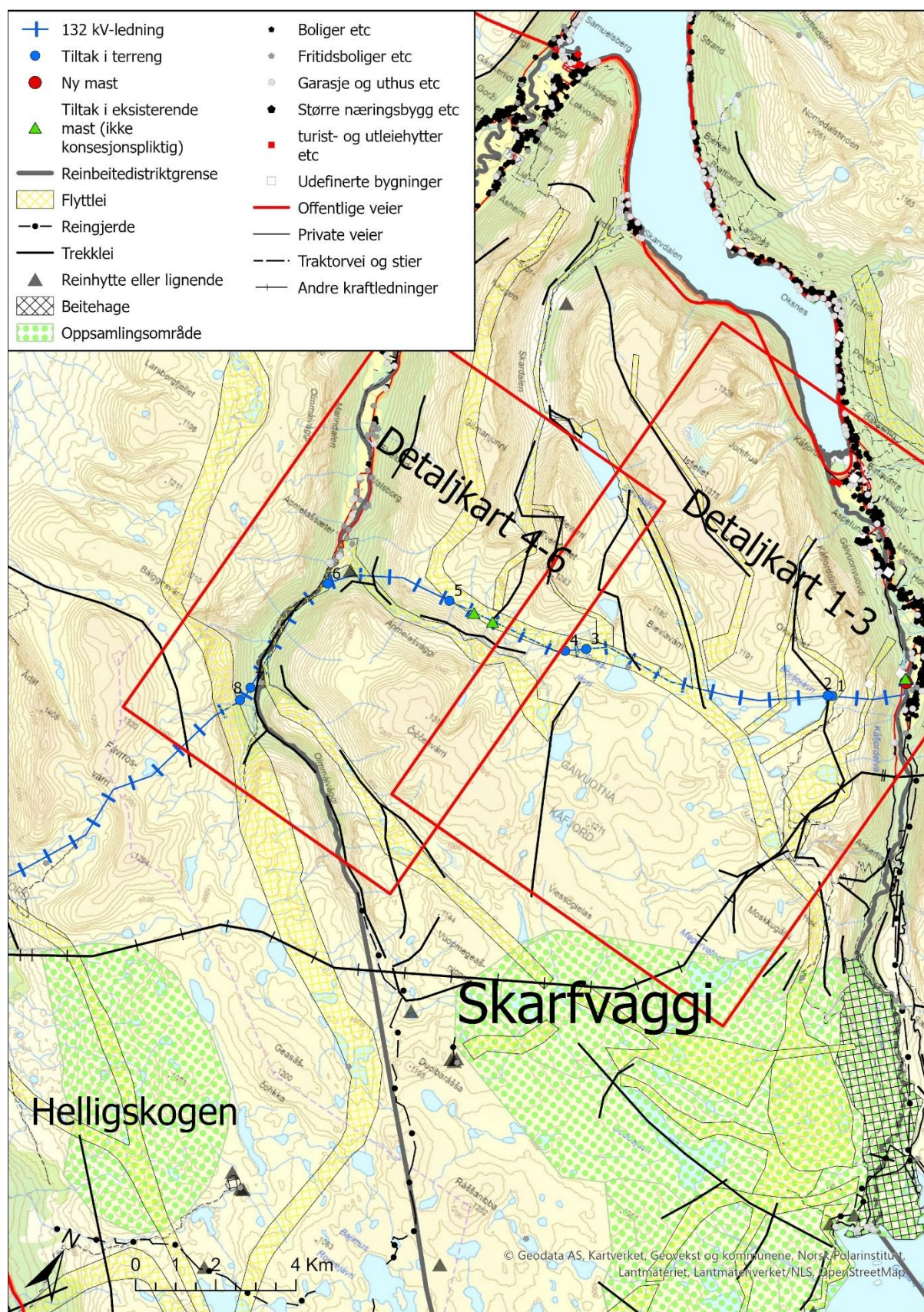
Fotturismen har økt de siste årene, spesielt folk som er på topptur. Disse forstyrrer spesielt de nordligste delene av barmarksbeitet og kan i kombinasjon med anleggsarbeid langs 132 -kV-ledningen skape et betydelig press sørover for flokken. Fiskere kjører typisk inn mot Guolasjavri og benytter typisk ulike mindre vann innover i terrenget. Jakta er også meget forstyrrende. Det er også en viss gjeting av sau i de nordligste dalene. Dette er i regi av Statsforvalteren og man forsøker nå med gjeting av sau for å redusere rovdyrta. Det er en turist/sameie-hytte inne i mer uberørte områdene. Troms kraft har også en hytte i Ørmdalen. Etter hva distriktet er klar over har også Statnett en hytte ved 132 kV-ledningen (som

sannsynligvis vil brukes i forbindelse med dette arbeidet her). I distriktsplanen står det blant annet følgende om fritidsbebyggelse: «*Distriktet vil påpeke spesielt at hytter og gammer som er oppført i Skárfvággi, i Manndalen ved utløpet av Uhccavákkaš, Olmmaivaggegiera, Apmelašvággi og Uhccavákkaš, samt ei hytte som er oppført i anleggstiden ved Ørnedalen, og som antakelig kraftselskapene eier, og som står åpen, tiltrekker seg masse trafikk i de mest sårbare beitetidene for reinen særlig på våren under kalvingen, og på høsten under parringstiden.*»

Det er også flere større kraftledninger, blant annet den aktuelle 132 kV-ledningen (men også en nyere 420 kV-ledning), som går tvers igjennom distriktet. Det mest negative er dog kanskje vannkraftutbyggingene. Disse fører både til neddemning av gode beiter samt økt adkomst for helt annen menneskelig aktivitet.

Tabell 4-3 Oversikt over de konsesjonspliktige tiltakene innenfor rbd 37 Skárfvággi, eventuelt rett utenfor distriktsgrensen, men hvor forstyrrelser likevel potensielt sett kan påvirke distriktet (se Fig 4-2).

Nr (jfr. Fig 4-2)	Spenn	Transport	UTM 33 Koordinater (midtpunkt)		Størrelse på tiltaket (max)	
			X	Y	Dybde	Bredde
NA	BM2-FM3	Terreng	731698	7716731	-1,29	68
1	BM13-BM14	Helikopter	730383	7715403	-0,32	6
2	BM14-FM15	Helikopter	730285	7715346	-0,31	13
3	BM47-BM48	Helikopter	724682	7712843	-0,29	26
4	BM51-BM52	Helikopter	724277	7712504	-0,21	11
5	BM72-BM73	Helikopter	721190	7711870	-0,51	10
6	FM88-BM89	Helikopter	718459	7710475	-0,4	3,5
7	BM105-BM106	Helikopter	718366	7707242	-1,15	26
8	SPM108A-BM109A	Helikopter	718334	7706838	-1,32	5+22+2



Figur 4-2 Kraftledningen innenfor Skarfvaggi sine beiteområder. Se tabell 4-3 for mer informasjon om hvert tiltak (tiltak i terreng er nummerert). Detaljkart 1-3 og 4-6 henholdsvis til henholdsvis Fig. 5-1 og Fig. 5-2.

4.1.3 Verdivurdering

Skárfvággi blir berørt i sentrale barmarksbeiter og en rekke reindriftsressurser blir direkte berørt. Dyrene trekker forbi disse områdene, helt opp til nordenden av distriktet og sørover igjen, på jakt etter mat og ro, mer eller mindre i hele barmarkssesongen. Trekkene følger da i stor grad de ulike dalene mellom de høyere fjellene sentralt i området, samt langsetter Manndalen. De beiter godt på de flatere platåliggende områdene som ligger mellom ca. 900-1000 moh. Den aktuelle kraftledningen går sentralt igjennom her. Det er flere flyttleier som også blir direkte berørt. Disse benyttes kan benyttes i forbindelse med samling av dyr før høstslakta i september måned i gjerdeanlegget ved Guolajavri. I hvor stor grad avhenger av hvordan dyrene er spredd i forkant av slaktinga.

Nedenfor er verdier for det primære influensområdet for hvert delområde beskrevet for anleggsperioden samt de første 2-3 ukene etterpå (for spesifikk verdi for resten av året, se Tabell 4-4):

1) Guolasjåkka trafostasjon og områdene langs distriktsgrensen (mastepunkt)

Verdibeskrivelse: Her kommer tiltakene på nordsiden av Kåfjordelva, dvs. utenfor distriktsgrensen. Det er også mye bebyggelse og landbruk på denne siden av elva. De dyrene som benytter området, trekker ned hit fra nordsiden av Marttioalgi og kommer ned ca 1 km nord for trafostasjonen (se drivelei av merket i Fig 4.2). Denne driv- og trekkleia er svært viktig, men ligger utenfor det primære influensområdet. Når det gjelder nærområdet til kraftstasjonen så har reindriften fortalt oss at dyr kan trekke mellom stasjonen og elva, langsetter veien på vestsiden av elva. Områdene ned mot elva kan bli brukt noe om høsten, når soppen kommer og etter at insektsstresset gir seg. I normalår vil det imidlertid være lite bruk i disse området.

Total verdivurdering i anleggsperioden: Noe verdi.

2) Østlige fjellområder (tiltaksnr 1 og 2):

Verdibeskrivelse: Her går flere flyttleier som kan benyttes om høsten for samling nordfra og sørover til oppsamlingsområdet og gjerdeanlegget ved Guolasjavri. Områdene har lite menneskelig aktivitet og er avmerket som sommer og høstbeiter og må antas å være i betydelig bruk i anleggsperioden. Dyrene trekker igjennom og beiter etter de ulike dalene som går i nord-sørretning. Brunsten foregår omtrent hvor kraftledningen går og sørover. Fjellene på nordsiden av kraftledningen skaper en naturlig grense for denne aktiviteten, men dette skjer etter at anleggsperioden er ferdig. **Total verdivurdering i anleggsperioden: Stor verdi.**

3) Vestlige fjellområder (tiltaksnr 3 til 5):

Verdibeskrivelse: Svært lik de østlige fjellområdene i verdi. Her går flere flyttleier langsetter traseen som kan benyttes om høsten for samling nordfra og sørover til oppsamlingsområdet og gjerdeanlegget ved Guolasjavri. Områdene er avmerket som sommer og høstbeiter og må antas å være i betydelig bruk i anleggsperioden. Dyrer trekker også igjennom områdene på evig søken etter beite. Spesielt platåene, rett på nordsiden av kraftledningen her er fine på seinsommeren og tidlig høst.

Brunsten foregår omtrent hvor kraftledningen går og sørover. **Total verdivurdering i anleggsperioden: Stor verdi.**

4) Manndalen (tiltaksnr 6 til 8):

Verdibeskrivelse: Dyrene trekker langsetter dalsiden fra Olmmaiavzi, via Manndalen og opp Apmelasvaggi. Trekket kan gå begge veier. Etter hvert som varmen kommer og mer sentrale områder begynner å spire trekker dyrene mer opp og de lavestliggende dalene blir da mindre brukt. Økt bruk kan igjen skje om høsten, spesielt i gode soppar. **Total verdivurdering i anleggsperioden: stor/middels verdi (på østsiden av elva).**

Tabell 4-4 Oversikt over rbd 37 Skárfvággi ift. verdsetting av tiltaksområdet.

Del-område	Ressurs	Beskrivelse	Verdi i anleggs-perioden	Kommentar
Guola-sjåkka trafo (maste-punkt)		Ligger helt i ytterkanten av distriktet og er svært nærme eksisterende bebyggelse. Det går imidlertid trekklei forbi her, på vestsiden av elva.	Noe (relativt lik hele barmarks-perioden).	Kraftledningen kommer på nordsiden av elva. Arealbruken her er liten, men enkelte mindre flokker kan trekke ned hit igjennom barmarkssesongen. Flytt og trekklei opp/ned til fjellet ligger utenfor influensområdet (på nordsiden av Marttioalgi)
Østlige fjell-områder (tiltaksnr. 1- 2)	Driv og trekk, vår-, sommer- og høstbeite.	Ligger i fine uberørte områder sentralt i distriktet med fine beiter. Må antas å være svært viktige områder.	Stor (svært stor for barmarks-perioden samlet sett).	Dyra trekker frem og tilbake mellom de nordlige og sørlige delene av distriktet igjennom barmarkssesongen. Det er naturlig at trekket sørover øker utover tidlig høst, både pga. instinkter og forstyrrelser, men de nordlige områdene, og ikke minst de sentrale der 132 kV-kraftledningen går er fortsatt viktige for at ikke presset sørover skal bli for stort for tidlig (før de samles i beitehagen før slakt i starten av september).
Vestlige fjell-områder tiltaksnr. 3 - 5)	Driv og trekk, vår-, sommer- og høstbeite.	Ligger i fine uberørte områder sentralt i distriktet med fine beiter. Må antas å være svært viktige områder.	Stor (svært stor for barmarks-perioden samlet sett).	
Mann-dalen (tiltaksnr. 6 - 8)	Driv og trekk, vår-, sommer- og høstbeite.	Østsiden av dalen blir benyttet så å si hele året	Stor/middels (Svært stor for barmarks-perioden samlet sett)	Etter vårt syn har området størst verdi om våren, da områdene her blir tidlig bart og har godt beite i en flaskehalsperiode, men avhengig av vær og vind kan det også være mye dyr her på seinsommeren og tidlig høst. Da er det viktig at de har god beitero slik at trekket videre sørover opp på fjellet ikke går for raskt.

Vi vil understreke at konsekvensvurderinger også er gjort for hele barmarksbeitet, dvs. det sekundære influensområdene, men da kun for samlet belastning. **Det sekundære influensområdene er vurdert å svært stor verdi.** I vinterhalvåret har områdene ingen verdi.

4.2 Status for Helligskogen reinbeitedistrikt

Helligskogen har et fastsatt øvre reintall på 2300, og det faktiske antallet var 1829 dyr per 31.03.2024. Flokkstørrelsen har først blitt redusert, for deretter å øke igjen de siste 10 årene, og har i dette tidsrommet variert mellom 1114 og 1829. Det er 7 siida-andeler og 18 personer involvert i driften. Siden distriktet er helårsbeite vil ledningen berøre mange ulike typer sesongbeiter i dette området, men fokus vil være på å beskrive arealbruken i anleggsperioden.

Distriktet har sin vestre grense i Signaldalen og østlig grense i Manndalen, opp Olmmaivaggi, inn til riksgrensen mot Finland og langs rbd. 37 Skárfvággi sin vestgrense. I Nord er Helligskogen rbd begrenset av Storfjorden og i sør og øst av riksgrensene mot Finland og Sverige. Det totale arealet er 1 418 km². I tillegg til å bli berørt av tiltakene beskrevet i denne rapporten blir distriktet også berørt av tilsvarende tiltak på kraftledningsstrekningen mellom Skibotn og Guolasjåkka (se Eftestøl og Rannestad 2025). Distriktet har også beiterett innenfor rbd. 37 Skárfvággi om vinteren. Dette gir distriktet et ekstra areal på 445 km² vinterstid.

Helligskogen rbd er preget av høytliggende kuperte fjellområder ut mot fjordene i nordvest. Her er landskapet gjennomskåret av nordgående dype daler med frodige beiter. Det er større snømengder i disse kystnære fjellene enn innover i landet mot riksgrensen. Skibotndalen går sentralt i området. Dette er en relativt bred dal med barskog og lange slake bjørkelier i den indre delen. Dalen går i den indre delen mot riksgrensen over i et viddepreget landskap. Skibotndalen er relativt nedbørsfattig i likhet med de viddepregete områdene mot sørøst. For øvrig er det en rik vegetasjon i Skibotndalen. Det er i grove trekk gode vinterbeiter mot sørøst hvor klima og vegetasjon er mer kontinentalt preget, og gode sommerbeiter i de kystnære fjellene hvor beitene er frodige og det er gode luftingsplasser i høyden, men hvor snømengdene er for store til at det ikke er egnet som vinterbeite.

Driftsdata for distriktet de siste 10 år er presentert i Tabell 4.10. Antall personer involvert i driften har vært relativt stabil. For tap, slaktevekter og produksjon så har det vært en klar positiv utvikling de siste årene.

Tabell 4-5 Driftsdata for Helligskogen rbd (Bassevuovdi), Landbruksdirektoratet, 2014-2024.

År	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024
Personer i siidaandelene	22	22	22	20	18	19	19	19	19	18
Reintall pr. 31. mars	1681	1331	1172	1114	1151	1253	1343	1575	1653	1829
Tap (%) kalv/voksne /totalt	71/47	57/22	58/25	69/29	58/25	42/9	57/9	37/7	51/10	44/9
Slaktevekter simle >2 år	33,2	NA	32,7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Slaktevekter kalv	NA	22,9	21,6	NA	22,8	21,4	19,4	20,1	23,0	22,8
Produksjon pr. livrein (kg)	-1,2	-4,0	0,3	0,0	5,4	7,6	6,4	7,6	7,1	7,1

*Produksjonstallet fra 2023/2024 bygger på ukorrigerede reintall

4.2.1 Dagens arealbruk

Helligskogen er det eneste helårsdistriktet på strekningen. De er også berørt på begge delstrekninger, dvs. på begge sider av Skibotndalen. Her går hele arealbruken igjennom. Distriktet har understreket at gjennomgangen nedenfor er for normalår. I praksis kan det være relativt store forskjeller mellom år som ikke kommer frem i beskrivelsen nedenfor. Dette gjelder også for den statiske arealbruksbeskrivelsen i kilden.nibio.no (selv om kartene her er oppdatert relativt nylig). Den aktuelle kraftledningen går relativt sentralt igjennom helårsbeitene (Fig. 4-9).

Generelt sett, slik reindriften ser det, har de sentrale områdene i distriktet størst verdi rent driftsmessig. Områdene rundt Skibotndalen er selve hjertet til distriktet. Disse områdene ligger lengst unna grenseområdene (og dermed potensielle konfliktområder) og generelt kan man si at reindriften hele tiden gjeter dyra inn mot disse sentrale områdene. Trekk frem og tilbake over Skibotndalen skjer stort sett hele året.

4.2.1.1 Barmarksesongen

Vårbeitene ligger på hver side av Skibotndalen og trekk over Skibotndalen er viktig i hele vårperioden og kan ikke skje lenger nord enn omtrent Rovveskaidi/Rovvejohka pga. topografien. På nordøstsiden av dalen blir store deler brukt, men spesielt området nord for Rovveskaiidi. Halsefjellområdet, som blir snøfritt relativt tidlig, blir ansett som ett svært sentralt vårbeite og kalvingsområde innenfor distriktet, men kalvingen kan også skje opp mot Storfjorden, helt opp mot Nordnes (Nuortanjárga). Dette siste skjedde bl.a. både i 2018 og 2024. Det er også noe kalving sør for Skibotndalen, men da først og fremst i selve dalsida, og ikke helt opp mot Storfjorden. På sørsiden av Skibotndalen kan også noe kalving foregå nord og vest for Govdajávri opp mot den aktuelle 132 kV-ledningen (Govdajávri ligger ca. 4 km sør for kraftledningen), men det er først etter kalvingen, utover i juni, at disse områdene, mot Kitdalen, blir mer intensivt benyttet.

Sommerbeitene er gode i de kystnære fjellene hvor beitene er frodige, og det er luftingsplasser i høyden. Utover sesongen sprer dyrene seg mer og arealbruken avhenger mye av om det er varmt eller ikke. Fortsatt er hovedbruken på nordsiden av Skibotndalen. Hele området blir brukt, men hvis varmt vær, så benyttes områder nærmere kysten typisk mer. Hvis kjøligere sommer så samler dyrene seg oftest lenger sør. I perioder kan presset mot Skárfvággi bli kraftig, spesielt hvis de sørlige/indre områdene blir mer brukt. Derfor ønsker distriktet i utgangspunktet å benytte områdene ut mot Nordnes utover i juli.

Kalvemerkinga skjer i slutten av juli/august ved Rovvejávri nord for Skibotndalen. Etter kalvemerkinga slippes dyrene ut av gjerdeanlegget mot øst. Etter at alle dyr har vært gjennom merkegjerdet vil dyrene igjen kunne trekke nordvestover mot Nordnes, særlig hvis det er varmt i august. Da roer de seg ofte ned like nord for 132 kV-kraftledningen (ved Favrosvarri og Larsbergfjellet), og bør ikke forstyrres. Hvis de forstyrres der vil de typisk trekke østover igjen, og ikke mot Nordnes (for der har det blitt beitet hardt tidligere på sommeren). Dersom de forstyrres og trekker mot sørøst, så blir det fare for sammenblanding mot Skárfvággi. Skárfvággi har flere høyereliggende, kjølige områder. Dette vet reinen og den vil da naturlig

trekke sørøst og etter hvert direkte nordøst, på tvers av Olmmaivaggi, for å finne luftingsplasser.

På sensommeren trekker dyrene som har beitet på nordsiden av Skibotndalen sørover og krysser dalen mellom Rovveskaidi og Perskogen. Etter kryssingen trekker dyrene fritt inn til høstbeitene på sørvestsiden av Skibotndalen, hvor de kommer sammen med den delen av flokken som har beitet der sommeren igjennom⁵. Distriktet påpeker imidlertid at noen flokker alltid blir igjen på nordøstsiden. Noen år kan det bare være så få som et par hundre dyr, mens andre år kan det være opp mot 1000. Tidspunktet dyrene krysser på kan også variere. Holder det seg varmt, så krysser de ikke før i september. I slike år må man ha mer eller mindre kontinuerlig vakt ved gjerdeåpninga i gjerdet opp mot Skárfvággi, dvs. ved Rassajarnjarga.

Kitdalen og Eisnesdalen er områder som kan bli brukt av noen dyr gjennom hele sommeren, spesielt etter at soppen begynner å komme frem. Dyrene kan trekke helt til Stordalen og Signaldalen, som også benyttes av Könkämä i denne perioden. Det er motstridende informasjon om hvem som faktisk har beiterett her om sommeren, men Helligskogen er klar på at deres syn er at elva i Signaldalen danner grensen mellom Könkämä og Helligskogen. Videre går grensen langs Stordalen og helt inn til grensegjerdet ved Treriksrøysa. Gjerdene er avmerket i kilden.nibio.no. Større deler av flokken kommer over til sørvestsiden av Skibotndalen i september, og størstedelen av flokken er sørvest for Skibotndalen når samling for slakt skjer ved gjerdeanlegget ved Govdajavri. Dyrene blir sluppet ut igjen like før brunst, og brunsten skjer for det meste i den sørlige/østlige halvdel av distriktet, på begge sider av Skibotndalen. Viktige høstbeiteområder er Breidalen, Govdajavri, Márkos, Bárrás og Sárgi. Her kan det være god tilgang på sopp i bjørkeskogen, og gode grøntbeiter på myrene langt utover høsten. Lav- og gressbeitene på snaufjellet er også gode.

Det er flere viktige trekkleier som blir mer eller mindre direkte berørt. Disse er spesifikt nevnt i Kap. 5.4, under påvirkning og konsekvens.

4.2.1.2 Vintersesongen

Når det nærmer seg desember samles dyrene ved riksgrensen, og hovedslakten skjer vanligvis ved Galgogobba øverst i Skibotndalen i desember. Vinterbeiter berører mesteparten av distriktet med unntak av de høyestliggende sentrale områdene sør for Skibotndalen. Det er grovt sagt gode vinterbeiter i de sørøstlige delene av distriktet, hvor klima og vegetasjon har et mer kontinentalt preg. Distriktet har i denne årstiden også beiterett innenfor Skárfvággi, og de dyrene som oppholder seg her kan på egen hånd trekke over Manndalen, mot Nordnes, når våren kommer (se også informasjon under vår).

Ifølge distriktet er det et problem at det gjennomflyttende distriktet, blant annet 19/32, oppholder seg for lenge i Helligskogens vinterbeiteområder. Dette fordi snødekket på denne tiden av året er tynt og beitende rein tramper ned det nederste laget av snøen slik at den blir

⁵ Dyrene som har vært på sørsiden av Skibotndalen igjennom våren og tidlig sommer blir da ofte samlet til kalvemerking i anlegget ved Govdajavri. Dette er mulig å gjøre mer eller mindre i samme periode som for hovedsamlinga på nordsiden av Skibotndalen siden det er vei helt inn og området er lett tilgjengelig for utøverne.

hard («Cakca vieski»). Hvis det har vært mildvær i forbindelse med dette blir disse østligste beiteene ofte «låst» resten av vinteren. Samtidig gjør rbd. 37 Skárfvággi sin bruk av områdene på østsiden av Manndalen i barkmarksperioden at heller ikke disse områdene er optimale. Totalt er dette med på å gjøre at distriktet vanligvis ikke holder dyrene samlet vinterstid, men spredt. Hvilke beiter som benyttes vil avhenge av snøforholdene. I slutten av februar, eller i begynnelsen av mars, begynner dyrene å trekke nordover mot hovedkalvingslandet.

4.2.2 Inngrepssituasjonen/beskrivelse av null-alternativet, og verdivurderinger

Det er en rekke inngrep innenfor distriktet sine beiteområder. Flere vann er oppdemmet og anleggsveiene inn til disse vannene har åpnet opp for ekstra menneskelig ferdsel (selv om de er stengt med bom). Det er et stort hyttefelt i Skibotndalen. Dette vanskeliggjør bruk av nærområder til dalen.

Helligskogen fjellstue med hundekjøring har blitt stort problem. Distriktet har protestert til NVE at fjellstua bl.a. vil bruke anleggsveier tilknyttet vannkraft til hundeturisme. Fjellstua er populær i kommunen siden de trekker turister. Det har også vært en økning i militærøvelser om vinteren. Det er også mye vannkraft i området og mange kraftledninger, blant annet den som utredes her.

Det har vært flere beitekriser de siste årene, sist nå i for vinteren 2024/2025. Dette har blitt verre nesten år for år, grunnet klimaendring, og gjør distriktet mer avhengig av fleksibel bruk enn tidligere. Rovdyr er også et stort problem selv om distriktet har hatt mindre tap de siste årene sammenlignet med tidligere.

Tabell 4-6 Oversikt over de konsesjonspliktige tiltakene innenfor Helligskogen reinbeitedistrikt (eventuelt rett utenfor, men hvor forstyrrelser likevel potensielt sett kan påvirke distriktet).

Nr (jfr. Fig 4-3)	Spenn	Transport	UTM 33 Koordinater (midtpunkt)		Størrelse på tiltaket (max)	
			X	Y	Dybde	Bredde
6	FM88-BM89	Helikopter	718459	7710475	-0,4	3,5
7	BM105-BM106	Helikopter	718366	7707242	-1,15	26
8	SPM108A-BM109A	Helikopter	718334	7706838	-1,32	29
9	FM143-BM144	Terreng	715955	7699629	-0,3	11
10	BM144-BM145	Terreng	715845	7699436	-1,01	17
11	FM146-BM147	Terreng	715555	7698923	-0,21	17
12	BM147-BM148	Terreng	715525	7698871	-0,47	6
13	BM162-BM163	Terreng	713591	7697713	-0,19	37
14	FM170-BM171	Terreng	712288	7697680	-1,27	31
15	FM172-BM173	Terreng	712003	7697757	-1,05	19
16	BM176-FM177	Terreng	711467	7698337	-0,62	18
17	FM177-FM178	Terreng	711420	7698393	-0,47	29
Ny mast	FM178-BM179	Terreng	711138	7698649	-1,4	93
Ny mast	BM179-FM180	Terreng	711254	7698555	-1,81	100

4.2.3 Verdivurdering

Helligskogen vil berøres av planlagt aktivitet på kraftledningen i både sommer- og høstbeiter. Dyrene blir vanligvis flytter over til sørvestsiden av Skibotndalen i løpet av august, men nøyaktig når avhenger av vær, vind og beiteforhold. Videre, etter at flyttet er gjennomført så er det alltid en del dyr igjen på nordøstsiden.

Slakten foregår på sørvestsiden, ved gjerdeanlegget ved Govdajavri og blir ikke berørt av anleggsarbeidet på nordsiden. Anleggsarbeidet er også ferdig før brunsten starter. Nedenfor er verdier for det primære influensområdet for hvert delområde beskrevet for anleggsperioden samt de første 2-3 ukene etterpå (for spesifikk verdi for resten av året, se Tabell 4-7):

1) Manndalen (tiltaksnr. 6-8):

Verdibeskrivelse: Disse områdene helt ned mot Manndalen er viktige utover seinsommeren, etter at dyra har vært i merkegjerdet i månedskiftet juli/august ved Rovvejavri, og frem til de blir drevet sørvestover, over Skibotndalen i løpet av august. Det varierer hvor mange dyr som er i disse sentrale områdene i øst opp mot grensen til Skárfvággi, men hvis det er varmt og fint kan det være relativt stor tetthet her etter kalvemerkinga. Det er også viktige trekkleier rundt tiltaksnr. 8 (se figur 5-3). **Total verdivurdering i anleggsperioden: Stor verdi**

2) Stoldalpojeakkitt (tiltaksnr 9-12)

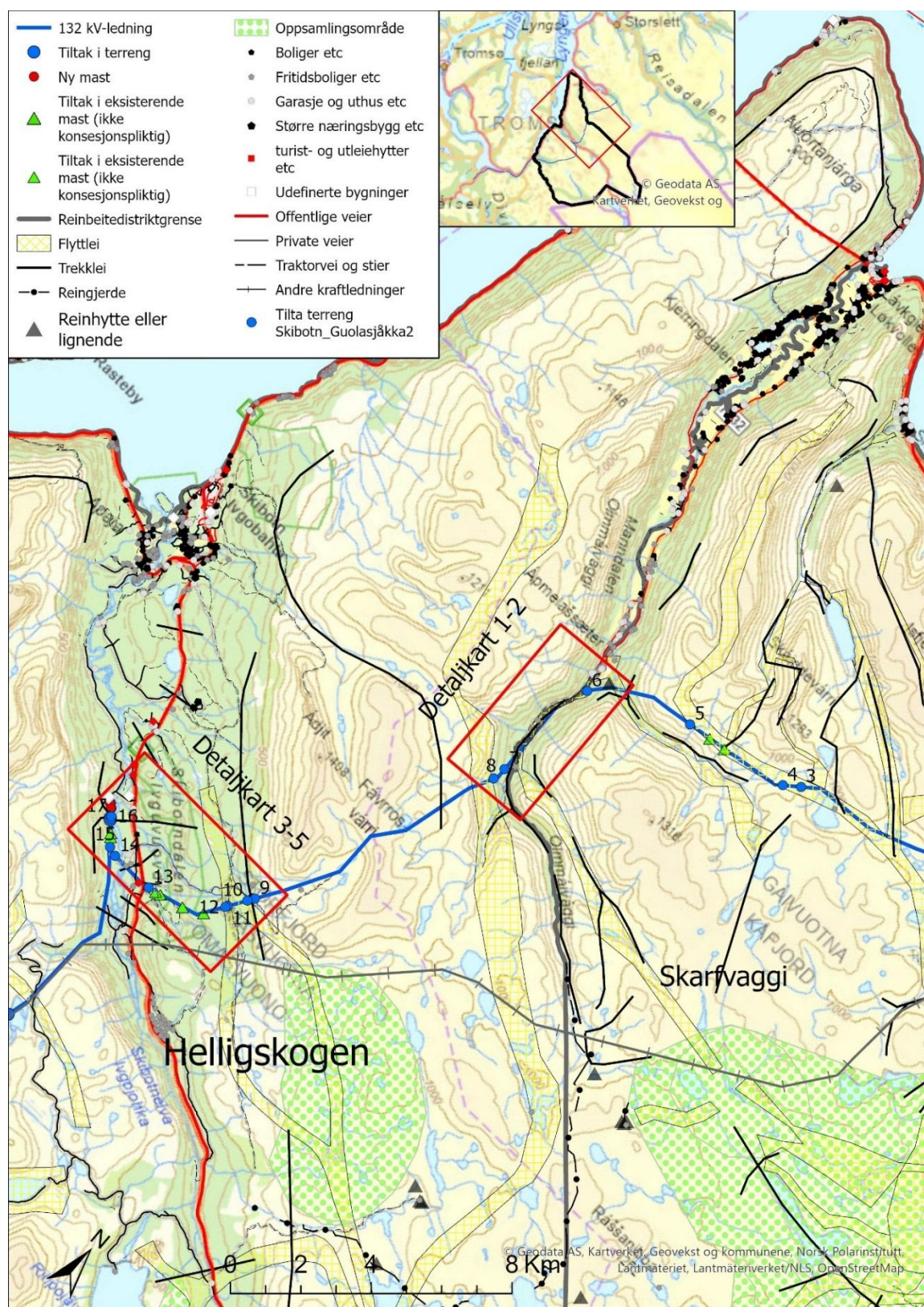
Verdibeskrivelse: Gode beiter om høsten og ligger mer sentralt i distriktet. Reindriften prøver hele tiden å gjete dyr lenger øst vestover, eventuelt trekker de hit naturlig. Økt bruk her letter presset lenger øst mot grenseområdene. Derfor har dette området stor verdi. Flyttlei er avmerket her, men denne blir først og fremst brukt andre tider av året. **Total verdivurdering i anleggsperioden: Stor verdi**

3) Skibotndalen nordøst (tiltaksnr. 13)

Verdibeskrivelse: Til dels samme funksjon som områdene rundt Stoldalpojeakkitt, men noe mindre viktig da områdene ligger lavere og nærmere eksisterende infrastruktur. Verdien vil typisk øke utover høsten etter hvert som insektspresset reduseres og trekkinstinktene vestover øker. **Total verdivurdering i anleggsperioden: Middels/Stor (middels for beite og stor for trekk) verdi**

4) Skibotndalen sørvest (tiltaksnr. 14-17, samt mastepunkt)

Verdibeskrivelse: Dette er områder nært inntil Skibotn transformatorstasjon. Det har lite verdi på denne årstiden, men det skjer viktige trekk på tvers av dalen her igjennom høsten. **Total verdivurdering i anleggsperioden: Middels til stor (noe for beite og stor for trekk) verdi**



Figur 4-3 Kraftledningen innenfor Helligskogen sine beiteområder. Se tabell 4-6 for mer informasjon om hvert tiltak (tiltak i terreng er nummerert). NB! Figuren viser kun tiltak på delstrekningen Skibotn - Guolasjåkka. For strekningen videre sørover, som også berører Helligskogen, se Eftestøl og Rannestad 2025. Detaljkart 1-2 og Detaljkart 3-5 henviser til henholdsvis Fig. 5-3 og Fig. 5-4

Tabell 4-7 Oversikt over Helligskogen ift. verdsetting av tiltaksområdet.

Delområde	Ressurs	Beskrivelse	Verdi i anleggsperioden	Kommentar
Manndalen (tiltaksnr. 6-8)	Helårsbeiter	Området er avmerket som sommer og høstbeiter og er inngrepsfritt. Viktige trekkeleier	Stor (svært stor for året som helhet).	Bruken her om høsten kan variere mye, men området er sentralt i driften om høsten, i perioden hele mellom kalvemerkinga og frem til dyra trekker/drives over til sørvestsiden av Skibotndalen. Siden områdene er inngrepsfrie (med unntak av kraftledningen) så har dyra også god beitero her.
Stoalpojeakkt (tiltaksnr. 9-12)	Helårsbeiter	Områdene her blir brukt utover sommeren og spesielt om høsten når soppen kommer frem. Viktige trekkeleier i umiddelbar nærhet til enkelte av terrenginngrepene.	Stor verdi (svært stor for året som helhet)	Disse områdene ligger mer sentralt i distriktet og er derfor preferert rent driftsmessig om høsten. Arealbruken varierer dog mye avhengig av vær og vind.
Skibotndalen nordøst (tiltaksnr. 13)	Helårsbeiter	Laverliggende områder nær eksisterende infrastruktur som har variabel bruk om høsten. Viktige trekkleier i nærområdet	Middels til stor* (relativt lik igjennom hele året).	Ligger helt sentralt i distriktet og dyr trekker mye igjennom områdene. Det er dog forstyrrelser her som gjør at beiteroen sannsynligvis er dårligere.
Skibotndalen sørvest (tiltaksnr. 14-17, samt mastepunkt)	Barmarksbeiter	Blir brukt en del på seinsommeren og høsten, mindre til andre tider av året. Men det er viktige trekkeleier på tvers av dalen i området som kan benyttes store deler av året.	Noe til stor* (relativt lik for året som helhet).	Ligger helt inntil annen infrastruktur, men på sørsiden av elva er det kun kraftledningen (som vi mener har begrenset påvirkning). Beiteroen er nok derfor ikke så dårlig når dyra trekker forbi i dette området, spesielt ikke når de er på vei vestover om høsten oppover i terrenget. Ligger som nevnt helt sentralt i distriktet. Dette øker verdien betydelig.
Skibotn-Balsfjord	Se Eftestøl og Rannestad (2025).			

* Stor verdi er først og fremst i forhold til trekk over Skibotndalen.

Vi vil understreke at konsekvensvurderinger er også gjort for hele området på nordøstsiden av Skibotndalen, dvs. det sekundære influensområdet, men da kun for samlet belastning. **De sekundære influensområdene er vurdert å ha svært stor verdi, både i anleggsperioden og året sett under ett.**

5 Påvirkning og konsekvenser

Nevneverdig påvirkning vil primært oppstå i anleggsfasen, men det kan ikke utelukkes noe negativ påvirkning i tiden like etter anleggsfasen (innenfor den samme barmarkssesongen), før området igjen får «satt seg». I driftsfasen, når de kortvarige direkte forstyrrelseseffektene fra anleggsfasen har gitt seg helt, mener vi det er usannsynlig at det blir indirekte påvirkning utover dagens situasjon. Da er temperaturoppgraderingen i seg selv vurdert til å være en del av dagens situasjon (altså at det er en del av drift og vedlikehold som Statnett allerede har konsesjon for). I driftsfasen er det derfor konsekvensen av de fysiske terrenginngrepene (alt. A) som i utgangspunktet vurderes, og da opp mot dersom tiltakene i stedet ble utført i nærliggende mast (alt. B, null-alternativet). For å kunne vurdere om ILO-/FN-konvensjonene blir brutt har vi, som argumenter for, også vurdert konsekvensene av alt. A/alt. B opp mot alt. C («dagens situasjon»). Dette fremkommer av oppsummeringen i tabellene for de respektive reinbeitedistrikter.

For hvert distrikt har vi også tatt med et kapittel om reindriftens eget syn i saken.

5.1 Skárfvággi

5.1.1 Påvirkning og konsekvens i anleggsfasen

De store geografiske naturlige barrierene (Manndalen og Kåfjorddalen på hver side) gjør at dyr, ved forstyrrelser, trekker sørøstover. Distriktet har ingen gjerder som hindrer dette. Det første gjerdet er ved finskegrensa. Områdene sørøstover er også områder som dyra «vet» har mindre forstyrrelser. Områdene er også mer lavereliggende sammenlignet med de helst nordligste og dette, i kombinasjon med at områdene er små, gjør at det ikke skal store forstyrrelsen til før presset i grenseområdene øker betydelig. Hvis presset blir stort kan dyr også komme seg forbi gjerdet på enkelte steder. Det har også skjedd at finsk rein har kommet nordover. I sørvest, mot Helligskogen, er gjerdet ikke komplett og her må det derfor gjetes når dyra kommer hit. Gjerdene vil uansett aldri være 100 % effektive og reindriften er alltid avhengig av å gjete i tillegg for å ha kontroll på flokken i ulike grenseområder.

Vi antar at det vil være betydelig anleggsaktivitet i alle tiltaksområdene i hele anleggsperioden. Hovedproblemet er da at anleggsarbeid vil presse dyr vekk og da først og fremst sørøstover. Dette fordi de på naturlig vis er på vei sørøstover på denne årstiden i kombinasjon med at det kan være andre forstyrrelser, for eksempel sauedrift med gjeter/hund og toppturaktivitet, i den nordligste delen. Helikoptertransport vil sannsynligvis øke unnvikelsen.

Dette gjelder også for tiltakene på vestsiden av Manndalen. Her vil støy bære godt over dalen og selv om to av tiltakene her er på vestsiden av dalen vil det påvirke dyr på østsiden også. Disse vil da trekke opp i terrenget og dermed øke tettheten av dyr oppe på fjellet, noe som igjen vil kunne forskyve trykket i flokken videre sørøstover. Hvor stor andel av flokken som er langs dalsidene til Manndalen på denne tiden av året er svært vær- og beiteavhengig. Påvirkning og konsekvens for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 5-1.

Samlet konsekvens av hele tiltaket (sammenlignet med dagens situasjon, jf. Kap. 3) blir totalt vurdert til **stor negativ konsekvens** i anleggsfasen innenfor de primære influensområdene. For det sekundære influensområdet, dvs. hele barmarksbeitet, vurderer vi den også som **middels negativ konsekvens**. Hovedproblemet vil være at et relativt kraftig forstyrrelsesnivå langs ledningstraseen, både på fjellet og i Manndalen vil føre til at dyra sannsynligvis trekker betydelig raskere sørover og dette kan igjen skape et stort press i den sørlige delen av distriktet mot finskegrensa og Helligskogen sine områder. Med da fare for sammenblanding og/eller at man rett og slett mister dyr.

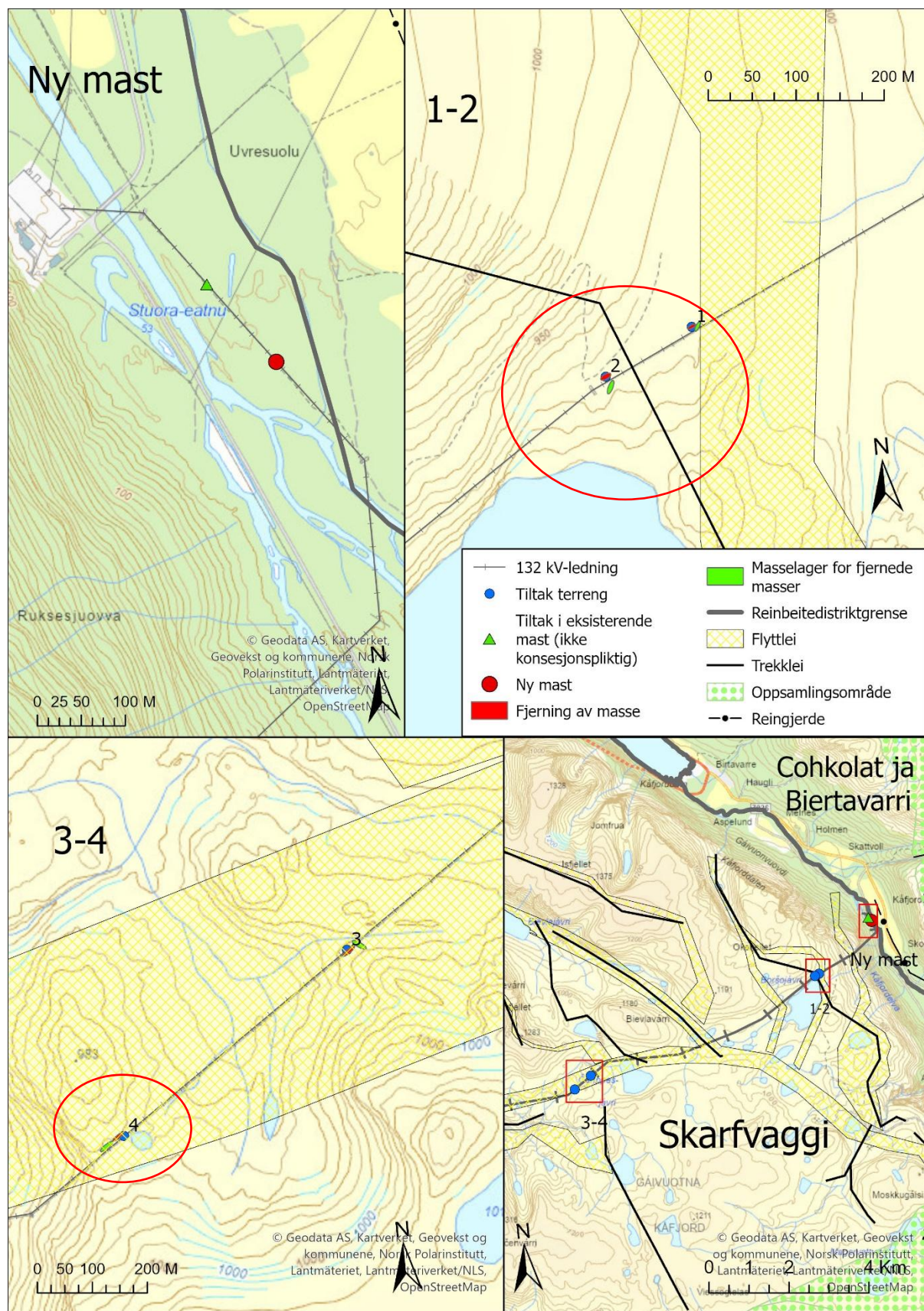
Vi vil understreke at reinen kan trekke relativt raskt og langt hvis det først får farten på seg denne tiden av året. Slik er 15-20 km sørover, der hvor gjerdet mot Helligskogen ikke fungerer skikkelig eller finskegrensa, ikke spesielt langt. Videre, det er ikke nødvendigvis slik at det er de dyrene som blir skremt av anleggsarbeid som dukker opp i de sørligste områdene, men mer heller at hele flokken blir forskjøvet sørover. Altså pga. at dyra i de sentrale områdene kommer sørover så øker tettheten i områdene 5-10 km sør for kraftledningen⁶. Dette gjør at mange dyr fortsetter videre sørover (både noen av de som ble skremt og andre tilfeldige). Slik forskyves flokkens tyngdepunkt sørover og den «naturlige» tettheten for den aktuelle årstiden opprettholdes (hvis reindriften ikke stopper dem).

Konsekvensene av tiltaket blir i praksis at det blir betydelig merarbeid for reindriften i hele anleggsperioden i forbindelse med gjeting av dyr og ekstra tilsyn/vakthold i de sørligste områdene for å ha kontroll/være føre var. Eventuelt kan man prøve å drive noe av flokken nordover, til nordsiden av kraftledningen, og dermed redusere presset i sør, men dette er ikke lett da det naturlige trekkinstinktet er sørover, samt at det ofte er andre forstyrrelser i de nordligste områdene på denne tiden av året. Dyrene vil derfor sannsynligvis raskt komme tilbake sørover hvis man forsøker dette.

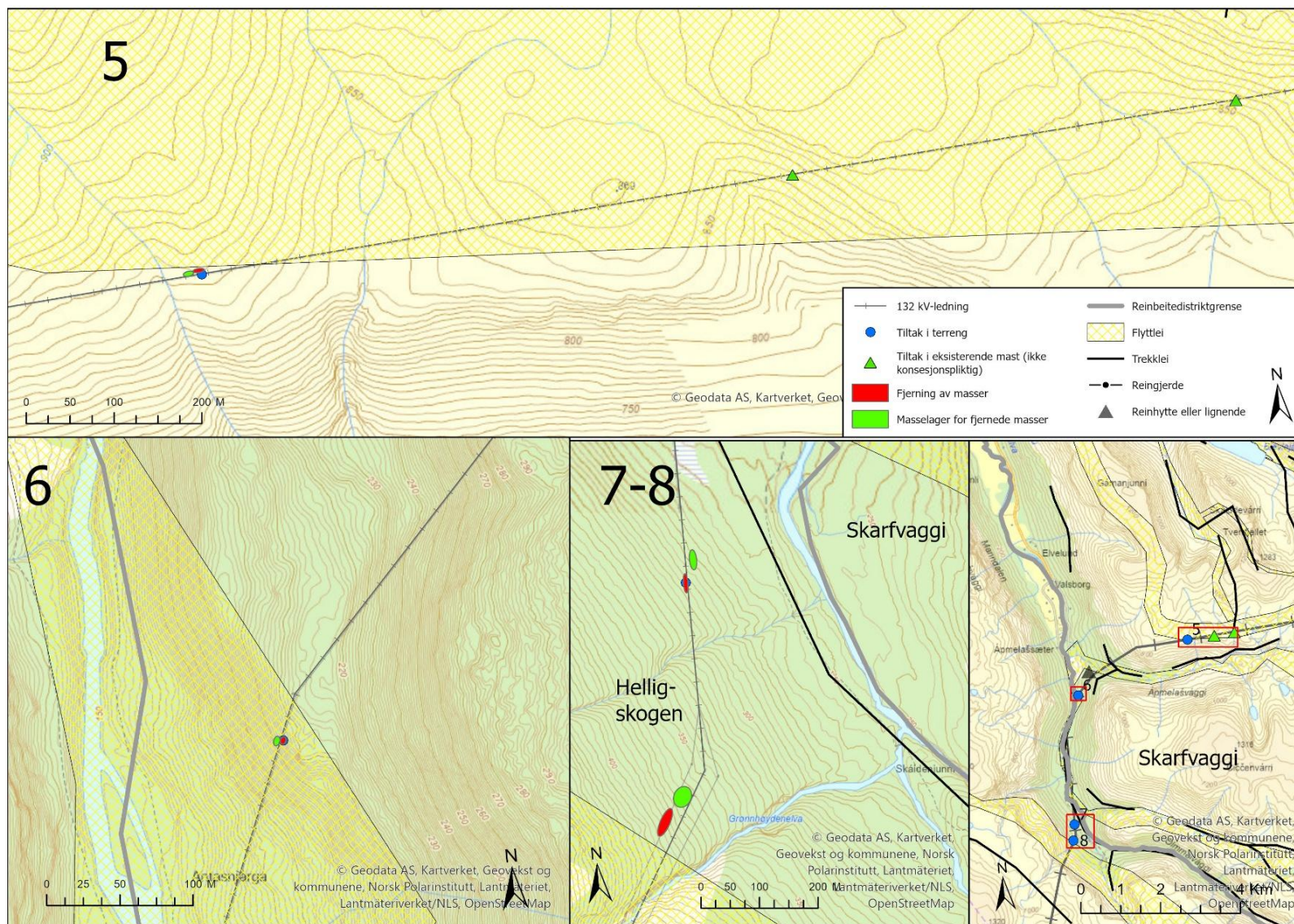
Noen dyr vil også kunne miste noe beitetid. Om dette påvirker slaktevektene i særlig grad tror vi ikke, men i prinsippet har det en viss effekt. Ikke nødvendigvis når de trekker vekk (fordi dyrene beiter nok en del når de trekker, i hvert fall etter de de første 10-15 minuttene), men når de blir samlet og drevet tilbake.

Vi vurderer det imidlertid slik at null-alternativet vil gi tilsvarende virkninger. Samlet konsekvens jf. SVV-712 (omsøkt tiltak vs. null-alternativet, jfr. Kap.3), for både primært og sekundært influensområde, blir derfor også **ubetydelig konsekvens**.

⁶ Vi har som nevnt i kunnskapsgrunnlaget sagt at der man har helikoptertrafikk, spesielt oppe på fjellet på lik høyde som omkringliggende landskap, vil man få en unnvikelse innenfor en sone på 5 km. Dette betyr at man får en opphopning av dyr i sonen utenfor, her estimert til 5-10 km fra anleggsarbeidet. Og det er denne unaturlige opphopningen av dyr som får både de dyrene som trakk vekk og andre tilfeldige dyr til å trekke videre vekk. Dermed kan man si at flokkens tyngdepunkt også forflyttes sørover.



Figur 5-1 Detaljkart 1-3. Her kommer flere av tiltakene i umiddelbar nærhet til driv og trekkleier. Viktig at man ikke får erosjon og avrenning ned mot vannene, spesielt der det er fine beiter. Dette gjelder spesielt tiltaksnr 1 og 2, samt 4 (røde sirkler).



Figur 5-2 Detaljkart 4-6. Tiltaksnr 5 kommer rett på sørsiden av et fint platå som har høy verdi igjennom det meste av barmarkssesongen

Tiltaksnr 6 kommer lenger ned i dalen hvor dyr kan være på søken etter sopp tidlig høst.

Tiltaksnr 7 og 8 kommer på andre siden av dalen, men terrenget er slik at lyd og støy bærer godt østover. Dette igjen vil sannsynligvis få dyr i samme høydeområde til å redusere beiteroen her.

Tabell 5-1. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i anleggsfasen for rbd 37 Skárfvággi. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr.	Størrelse på primært influensområde	Verdi i anleggs-fase	På-virkning	Oppsummering av konsekvens	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Guolasjåkka transformator-stasjon (ny mast)	1 km	Noe	For-ringet	Her skjer anleggsaktiviteten på nordsiden av Kåfjordelva. Det er også skog i området som demper støy fra maskiner og mennesker. Dyr som er i disse områdene er også delvis vant til en viss mengde menneskelig aktivitet. Konsekvenser av anleggsaktivitet her nede blir derfor liten. Trekk forbi stasjonsområdet vil bli kraftig redusert, men dette har sannsynligvis liten betydning. De trekker sannsynligvis tilbake der de kom ifra og tilbake på fjellet på nordsiden. Det er lite trolig at dyr trekker over brua da all støy og aktivitet vil være rett på østsiden av brua. .	Ubetydelig miljøskade (0)	Noe miljøskade (0/-)
Østlige fjellområder (tiltaksnr. 1-2)	5 km	Stor	Forringet /Noe forringet	Her kommer kraftledningen inne i sentrale og gode beiteområder og som er viktige om høsten frem til samling i starten av september. Mange dyr er allerede sør for kraftledningen, men arbeid ved kraftledningen her oppe, med helikoptertransport til å frakte personell, vil øke trykket sørover betraktelig. Områdene på nordsiden er for små for å ha de her. Ikke bare pga. størrelsen er begrenset, men også fordi dyras naturlige trekkinstinkter er sakte og sikkert sørover.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Vestlige fjellområder (tiltaksnr. 3-5)	5 km	Stor	Forringet /Noe forringet	Samme problematikk som for østlige fjellområder. Spesielt de flatere områdene mellom, 900- 1000 moh.) er mye brukt. Kort fortalt har dyra relativt god beitero, årstiden tatt i betraktning (naturlig trekkinstinkt sørover). Forstyrrelser her vil fremskynde trekker og når dyr først begynner å trekke raskere kan de gjøre dette over flere km. Man får også en «forskyvning» sørover av hele flokken.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Manndalen (tiltaksnr. 6-8)	5 km	Stor (på øst-siden)	Forringet /Noe forringet	Områdene har betydelig bruk før samling i starten av september. Støy, lukt og visuelle stimuli fra anleggsarbeid vil være i godt syne for dyr i nedre delen av dalen. Dette vil få dyr til å trekke vekk, tilbake til fjells og deretter sannsynligvis sørover.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)

5.1.2 Påvirkning og konsekvens i driftsfasen

I driftsfasen vil det ikke være noen betydelig forskjell sammenlignet med hvordan ledningen fremstår i dag. Den vil fortsatt være 132 kV og selv om kraftledningen vil komme noe nærmere terrenget (henge noe lavere) når den leder mer strøm enn i dag, så anses dette som en ubetydelig forskjell. Vi mener derfor at det ikke vil være noen forskjell i verken unnvikelse eller barriere som følge av temperaturoppgraderingen i seg selv. Dette er da vurdert til ubetydelig konsekvens, både for utbyggingsalternativet og null-alternativet.

For tiltakene i terreng kan det være annerledes. Reindriften har i den forbindelse informert oss at områdene rundt ulike vann er viktige. Her er det gode relativt gode beiter og fysiske spor etter rigg, gravemaskin eller lignende kan gi varige arr. Vi mener at slike tap vil være svært begrenset, også lokalt rundt det enkelte vann. Prinsipielt så er det jo et lite tap, men husk at vi forutsetter at Statnett rydder opp etter seg og gravearbeidet ikke fører til større fysiske varige skader i terrenget eller erosjon og avrenning av masser ned mot vannene.

Reindriften har påpekt at de mener at hvis det skjer endring i lyd- eller støynivå så kan dette påvirke negativt (se for øvrig Kap. 5.1.3). Vi mener slike eventuelle endringer uansett er neglisjerbare og basert på kunnskapsstatus mener vi det blir svært spekulativt å mene at dette påvirker beiteadferden til dyrene. Det er gode beiter her og vi mener at de vil benyttes som i dag etter noen uker. Slik sett er det positivt at dyrene samles i starten av september. Etter slakten, hvor de har blitt svært intensivt negativt påvirket av reindriften selv, mener vi det er det lite sannsynlig at eventuelle negative erfaringer fra anleggsarbeidet vil ha betydning for arealbruken utover høsten.

Påvirkning og konsekvens for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 5-4. Samlet konsekvens av hele tiltaket blir totalt vurdert til **ubetydelig konsekvens** i driftsfasen innenfor de primære influensområdene. For det sekundære influensområdet, dvs. hele barmarksbeitet, vurderer vi den også som **ubetydelig konsekvens**. Vi vurderer det slik at null-alternativet også vil gi tilsvarende virkninger. Samlet konsekvens jf. SVV-712 (omsøkt tiltak vs. null-alternativet, jfr. Kap.3), for både primært og sekundært influensområde, blir derfor også **ubetydelig konsekvens**.

Tabell 5-2. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i driftsfasen (hele barmarksperioden) for Skárfvággi reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr.	Størrelse på primært influensområde	Verdi	Påvirkning	Oppsummering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Guolasjåkka transformatorstasjon (ny mast)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring	Ingen konsekvenser, verken i forhold til dagens situasjon eller null-alternativet. Unntaket er minimale beitetap for «fotavtrykkene» til terrenginngrepene.	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Østlige fjellområder (tiltaksnr. 1-2)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Vestlige fjellområder (tiltaksnr. 3-5)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Manndalen (tiltaksnr. 6-8)	0,25 km	Stor (på østsiden)	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)

5.1.3 Innspill fra Skárfvággi

Erfaring med kraftledninger og oppfatning av tiltaket:

Reinbeitedistriktet er enig med at de negative konsekvensene først og fremst vil omfatte forstyrrelsene i anleggsperioden. Men det kan være at det blir effekter i driftsfasen. Reinen vil alltid reagere på endringer i terrenget og miljøet. Enten fysiske «arr» i terrenget eller hvis det blir mer støy i form av corona eller knitring. De henviser her til erfaringer fra 420 kV-ledningen hvor de mener dyra stopper opp før de krysser og beveger seg raskere etter kryssing. De knytter slike effekter opp mot lyd/støy eller UV-lys fra corona. Reinbeitedistriktet er altså uenige med uttredders vurderinger i forhold til denne problematikken (jf. Kap. 5.1.2).

Tiltakene på vestsiden av Manndalen vil være negativt selv om det offisielt ligger innenfor Helligskogen reinbeitedistrikt. Dette fordi østsiden av Manndalen, spesielt de sørvendte liene, er mye brukt. Også i august. Hvor mye avhenger av det generelle beitet og insektsituasjonen

den enkelte dag. Ved bråk på vestsiden av dalen vil dyrene trekke tilbake oppover i terrenget, til mindre gode beiter. De vil i utgangspunktet ikke trekke inn i Helligskogen pga terrenget er meget bratt her og «stenger» for å trekke forbi vestover, men de kan trekke sørover innover Skaidivaggi og slik sett kan dette gjøre at dyrene havner de på Helligskogen sin side av gjerdet.

Distriktet er også bekymret for at tiltakene nede ved Guolasjåkka stasjon også vil være negative. Det er ikke mange dyr her nede, men for de dyrene som er her vil konsekvensene bli store. Distriktet mener at enkelte dyr/småflokker i verste fall kan trekke over brua, eventuelt helt ned mot Kåfjordbotn med den konsekvens at konflikt med landbruket øker.

For konsekvenser oppe på fjellet mener distriktet at erfaringene fra anleggsarbeidet langs 420 kV-ledningen er veldig relevante. Dette selv om 132 kV-ledningen ligger ca. 4-8 km lenger nord. Erfaringene fra 420 -kV arbeidet var først og fremst at presset mot grenseområdene ble betydelig sterkere. Med 3 mann som heltidsutøvere var det svært utfordrende å da holde kontroll over flokken. Prøvde å presse de over til nordsiden, men dyra kom da raskt tilbake. Det er allerede en del forstyrrelser i de nordligste områdene, blant annet toppturfolk etc (se under). En ekstra forstyrrelse (som for eksempel anleggsarbeid og helikoptervirksomhet) vil da føre til at presset sørover øker ytterligere. Problemet er vanligvis håndterbart hvis mindre enn halve flokken kommer sørover og forholdene ligger til rette for gjeting etc, men det vil bli svært problematisk hvis større deler av flokken kommer. Da har de rett og slett ikke nok mannskap. Derfor prøver distriktet å være i forkant og hele tiden gjete nordover i denne perioden for å ha kontroll å ikke miste dyr sørover. Og det er vanskelig å få inn folk på kort varsel ved behov for ekstramannskap. I så måte kan det være riktigere (mindre negativt) å ha folk inne i terrenget i lengre perioder istedenfor at de blir flydd inn og ut hver dag. Brakker må da plasseres riktig og det må restaureres i etterkant. Erfaringene fra 420 kV-ledningen viser at dette ikke alltid gjøres. Det er tydelige «arr» i terrenget der hvor brakker har vært plassert. Og store avrenninger fra kjørespor i terrenget. Lokalt, rundt det enkelte vann, kan dette ha stor betydning for beitet (her er altså reindriften uenig med utreder). I bit for bit problematikken mener reindriften det også er relevant å nevne for regional skala. Utreder nevnte at områdene på sørsiden er større nå enn hva den var for 420 kV-ledningen (132 kV-ledningen ligger 4-8 km lenger nord) og man skulle forvente at dyrene fant tilbake til god beitero før dyrene var helt inne ved Finland, men distriktet påpeker at i reindriftssammenheng er dette små områder og 4-8 km «ekstra km» kan lett tilbakelegges på godt under en time. Distriktets oppfatning er at hvis dyrene først begynner å trekke sørover vekk fra forstyrrelsen vil den ikke stoppe før den blir «tvunget» til å stoppe. Selv om vindretning og beiteforhold selvfølgelig også har noe å si. Dette kan utreder være enig i (se Kap. 5.1.1).

Usikkerhet i arealbruken

Distriktet understreker at arealbruken gjennomgått ovenfor gjelder «normalår». i løpet av et lengre tidsperspektiv kan det imidlertid være store variasjoner i arealbruken, og som da ikke kommer frem i beskrivelsen i Kap. 4. Mye avhenger av vær, vind, beiteforhold og rovdyr. Reindriften påpeker i denne sammenheng at distriktet er et av de minste distriktene i Troms/Finnmark og at de allerede har svært liten fleksibilitet.

Avbøtende tiltak:

Det er ikke andre avbøtende tiltak enn økonomisk kompensasjon i hele anleggsperioden for økt tilsyn og gjeting langs grensene, spesielt mot Helligskogen og Finskegrensa (men også ned mot Guolasjåkka kraftstasjon kan det være aktuelt i visse situasjoner). Tilgang til helikopter ved behov vil også være avbøtende. Reindriften mener er viktig at Statnett er føre var slik at gode ordninger må komme på plass mellom distriktet og Statnett i god tid før anleggsarbeidet starter. Dette skaper forutsigbarhet og gir distriktet muligheter til å planlegge godt.

Reindriften påpeker for øvrig at det sannsynligvis ikke vil være avbøtende å drive deler av flokken helt nord. Dyrene vil komme raskt tilbake sørover. Men det kan likevel være smart å holde denne døren litt åpen. Alle år er ulike og man kan ikke utelukke at forholdene ligger til rette for et slikt tiltak en enkelt sesong/kortere periode.

5.1.4 Nytt kumulativt inngrepsbilde

Vi mener at det kumulative inngrepsbildet ikke endrer seg etter at anleggsperioden er ferdig. Unntaket er minimale tap av beite der hvor anleggsmaskiner m.m. har laget varige spor. Dette ses imidlertid som neglisjerbart i det store bildet. For ordens skyld vil vi nevne at reinbeitedistriktet ikke er enige i dette. De mener at lokalt kan tapene bli betydelige. Og det er også negativt i en bit for bit problematikkperspektiv.

5.2 Helligskogen reinbeitedistrikt

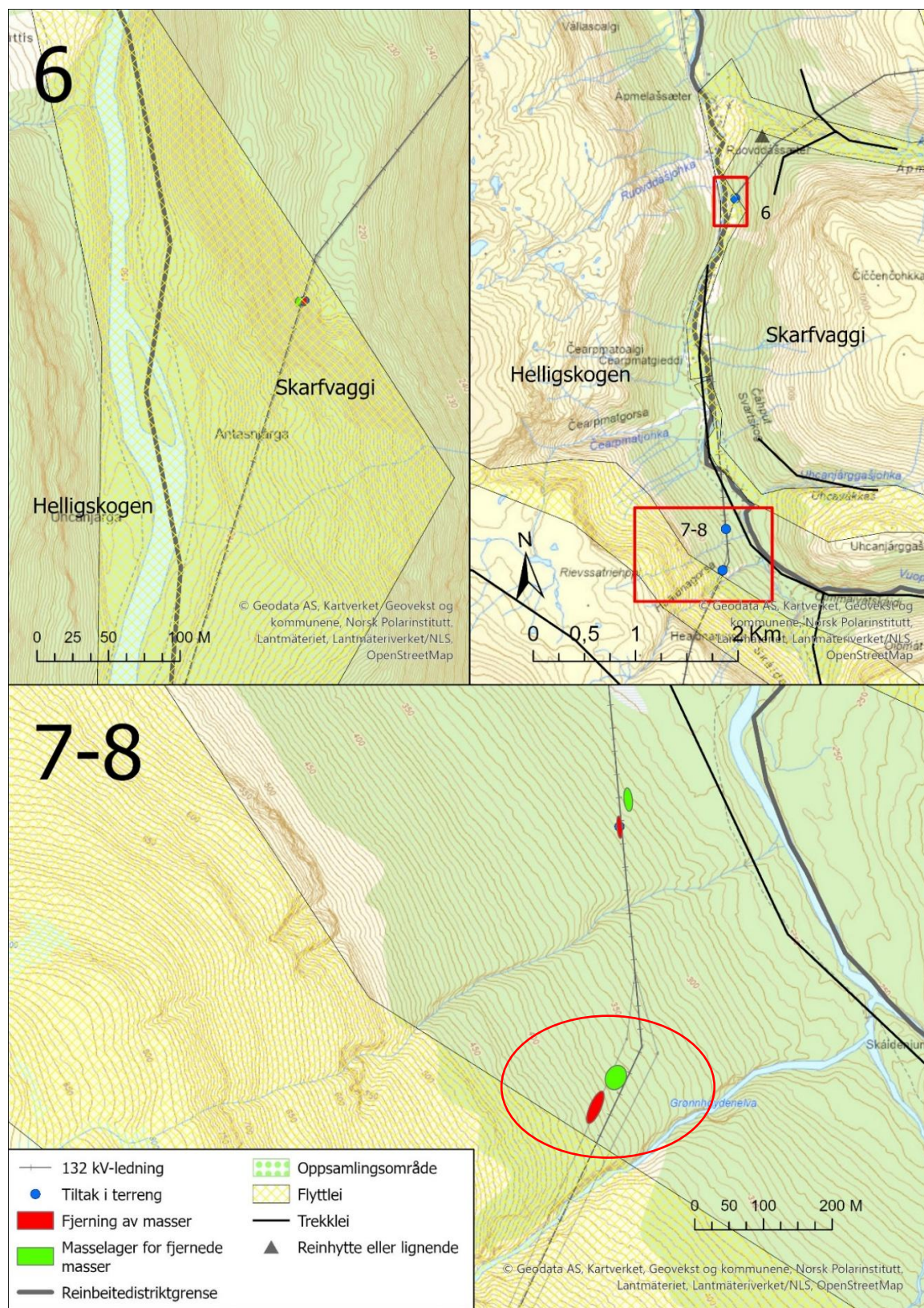
5.2.1 Påvirkning og konsekvens i anleggsfasen

Vi antar at det vil være betydelig anleggsaktivitet langs hele traseen i hele anleggsperioden. Dyr som er i nærområdet vil derfor trekke unna. I Manndalen vil adkomst skje med helikopter og unnvikelsen, slik vi ser det, vil være i området opp mot 5 km vekk fra inngrepene. Mot Skibotndalen vil imidlertid transport skje i terrenget og unnvikelsen blir da betydelig mindre, dvs. opp mot 2 km (jfr. definisjoner av unnvikelsesområder, Kap. 3). Sett i sammenheng så kan den samla unnvikelsen skape «forskyvningseffekter» videre vekk fra hele kraftledningsområdet (og inn i de sekundære influensområdene). Hvis de fleste dyrene allerede har kommet seg over til sørsiden av Skibotndalen, vil de praktiske problemene reduseres betydelig. Men de dyrene som er opp mot ledningen i områdene rett vest for Manndalen kan trekke vekk, øke presset mot Skárfvággi og dermed føre til at man trenger økt tilsyn og gjeting i disse grenseområdene. Jo flere dyr i dette området, jo mer negativt. Her vil anleggsarbeid i de andre områdene, dvs. ned mot Skibotndalen, gjøre at problemene øker. Dyr i disse områdene vil trekke opp på fjellet og sannsynligvis sørover, eventuelt østover (avhengig av vær og vind). Hvis de trekker østover vil grenseproblematikken mot Skárfvággi øke, hvis de trekker sørover kan, i verste fall, grenseproblematikken mot Sverige øke (kanskje først og fremst aktuelt hvis vær og beiteforhold er slik i august at de fleste dyrene fortsatt er på nordsiden av Skibotndalen). Ikke nødvendigvis pga. at de dyrene som trekker vekk, trekker helt til Sverige, men over noen dager eller uker så forskyves hele flokken sørøstover, og de dyrene som var lengst sørøst blir «presset» enda lenger sørøst.

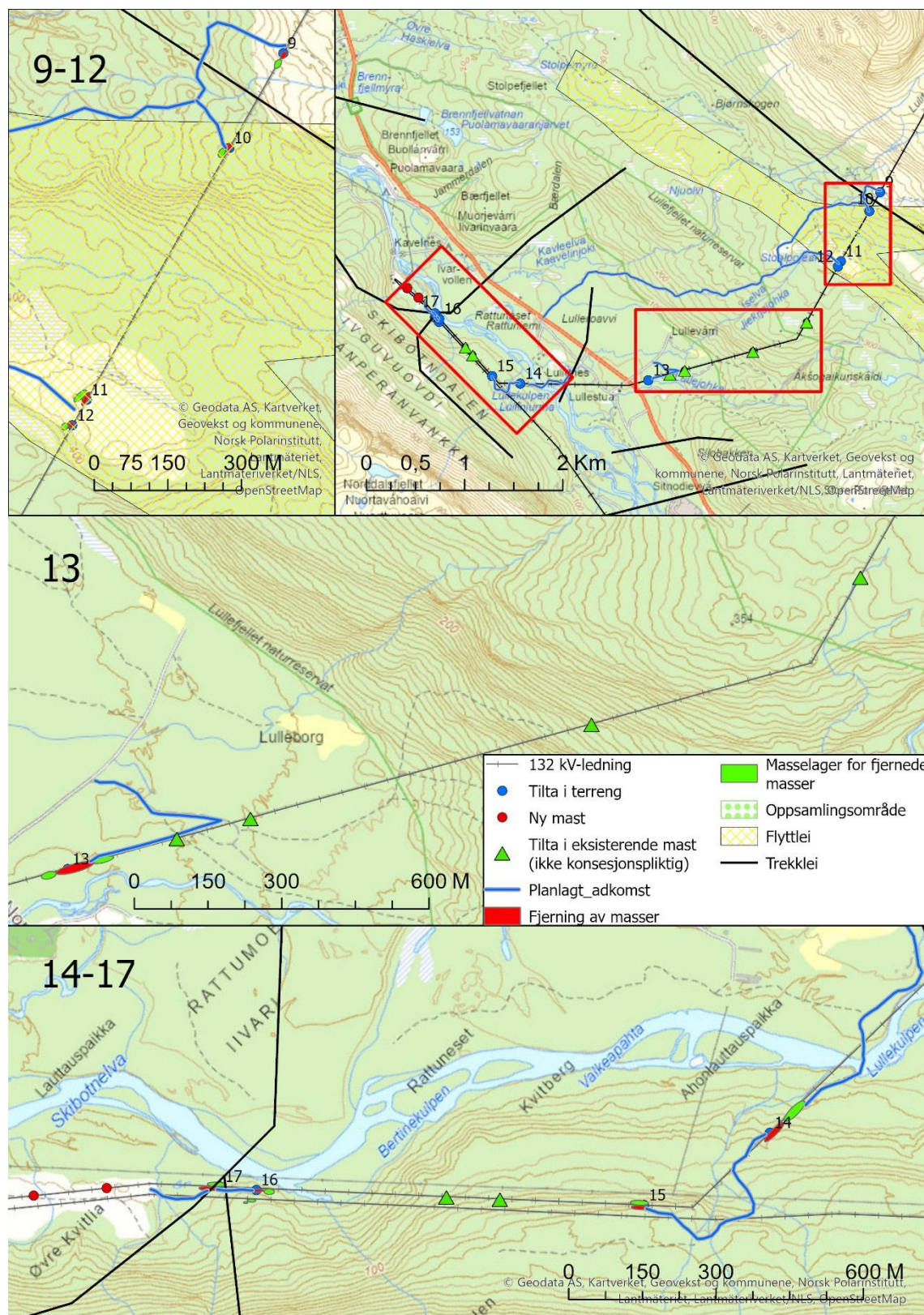
Vi vil for ordens skyld nevne at reindriften mener at økt press mot grenseområdene vil oppstå selv om det kun er et begrenset antall dyr på nordsiden av Skibotndalen i perioden. De påpeker derfor at det er viktig at det blir gjennomført ekstra vedlikeholdsarbeidet ved grensegjerdene mot Skárfvággi for å hindre sammenblanding av dyr. Dette kan også redusere motsatt effekt, altså at dyr fra Skárfvággi trekker inn i Helligskogen sine. Distriktet påpeker at de uansett må planlegge for at det vil kunne være flere dyr enn normalt på nordsiden av Skibotndalen (se for øvrig reindriften eget syn, Kap. 5.4.3). Dette kan vi være enige i. Det er videre slik at trekk og bevegelsesmønster er veldig påvirket av vær og vind. Under ugunstige forhold skal det ikke mye til før dyrene begynner å trekke langt i uønsket retning. Vi kan derfor ikke utelukke at det ikke vil oppstå problemer med trekk sørøstover selv om det kun skulle være normalt antall dyr i hele landskapet på nordsiden av Skibotndalen.

Eventuelle midlertidige barrierevirkninger fra anleggsvirksomheten har ingen særlig praktisk konsekvens utover at dyrene, en kortere periode, vil bli værende et sted de i utgangspunktet var på vei vekk fra (eller motsatt). Hvis motivasjonen er sterk, vil de uansett komme forbi da tiltakene er veldig «punktvis» og begrenset i rom (det vil også være store forskjeller igjennom tid). Det er normalt sett ingen spesielle driv som i utgangspunktet gjennomføres i denne perioden forbi kraftledningen (de flyttleiene ned mot Skibotndalen blir benyttet i forbindelse med kalvemerkinga tidligere på sesongen). I skibotndalen vil problemene være mindre. Her er det få dyr og de dyrene som trekker vekk vil fortsatt være godt innenfor distriktsgrensene (men trekk på tvers av Skibotndalen her nede vil stoppe opp).

Påvirkning og konsekvens for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 5-3. Samlet konsekvens av hele tiltaket blir totalt vurdert til **Stor negativ** i anleggsfasen innenfor de primære influensområdene. For hele området på nordsiden av Skibotndalen vurderer vi det som **Middels negativ** konsekvens (i år med flere dyr nord for Skibotndalen enn normalt på denne årstiden vil konsekvensene øke til stor negativ). Vi vurderer det slik at null-alternativet vil gi like negative virkninger. Samlet konsekvens jf. SVV-712 (omsøkt tiltak vs. null-alternativet, jfr. Kap. 3) for både primært og sekundært influensområde, blir derfor også **ubetydelig konsekvens**.



Figur 5-3 Detaljkart 1-2: Viser tiltakene i Manndalen.. Tiltaksnr. 8, rød sirkel, ligger i umiddelbar nærhet til trekklei. Her kommer dyra opp og ned fra Manndalen, på ryggen på nordsiden av elva. Vi forutsetter at akkurat her er Statnett svært oppmerksomme på å ikke stenge helt ned mot elva.. I så måte er dialog med reindriften før man gjennomfører arbeidet viktig. Også i forhold til tilbakeføring av terreng på slutten av anleggsarbeidet.



Figur 5-4 Detaljkart 3-5. Viser tiltakene ned mot, og i, Skibotndalen. Flyttlei blir berørt i øvre del av skogbeltet og her forutsetter vi at tiltakene blir gjennomført på en skånsom måte og i dialog med reindriften. NB! Det er også tiltak på 132 kV-ledningen videre sørover fra Skibotndalen trafo i dette området, men dette er gjennomgått på delstrekningen Balsfjord-Skibotn (Eftestøl og Rannestad 2025).

Tabell 5-3. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i anleggsfasen for Helligskogen reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområde og tiltaksnr	Størrelse på primært influensområde	Verdi	Påvirkning	Oppsummering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Manndalen (nr. 5-7)	5 km	Svært stor	Forringet/noe forringet (reduert pga. stort influensområde)	Dyr vil presses vekk fra kraftledningen og anleggsarbeidet her. De fleste dyr vil da trekke sørøstover. Spesielt hvis det er mange dyr på nordsiden av Skibotndalen så kan dette over noen dager/uker føre til at presset i grenseområdene øker, kanskje først og fremst mot Skárfvággi, men også, iverste fall, mot Sverige/Finnland. Det kan bli problematisk, spesielt hvis grensegjerdene ikke fungerer som de skal grunnet snø og manglende vedlikehold før anleggssesongen starter.	Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Stoalpojeakkitt (nr 9-12)	2 km	Stor	Forringet		Ubetydelig miljøskade (0)	Alvorlig miljøskade (---)
Skibotndalen nordøst (nr. 13)	1 km	Noe	Forringet		Ubetydelig miljøskade (0)	Betydelig miljøskade (--)
Skibotndalen sørvest (nr. 14 og 17, samt mastepunkt)	1 km	Noe	Forringet	Rovdyrtap kan også øke midlertidig med økt spredning av dyr.	Ubetydelig (0)	Noe miljøskade (-)
For strekning fra Skibotndalen til Guolasjåkka: Se Eftestøl og Rannestad (2025)						

5.2.2 Påvirkning og konsekvens i driftsfasen

I driftsfasen vil det ikke være noen betydelig forskjell sammenlignet med hvordan ledningen fremstår i dag. Den vil fortsatt være 132 kV og selv om kraftledningen vil komme noe nærmere terrenget når den leder mer strøm enn i dag så anses dette som en ubetydelig forskjell. Vi mener derfor at det ikke vil være noen forskjell i verken unnvikelse eller barriere som følge av temperaturoppgraderingen i seg selv. Dette er da vurdert til ubetydelig konsekvens, både for utbyggingsalternativet og null-alternativet.

For tiltakene i terreng kan det være annerledes. Reindriften har i den forbindelse informert oss om at det er flere lokale trekk i umiddelbar nærhet til flere av tiltakene. Spesielt tiltaksnr. 7 og 8 i Manndalen, og til dels også tiltaksnr. 9-12 ved Stoalpojeakkit (Fig. 5-3 og Fig. 5-4). I nærområdet til disse er det spesielt viktig at man følger forutsetningene til vurderingene, nemlig at fjerning og lagring av masser ikke fører til betydelig endring av terreng og fremkommelighet. Ved Stoalpojeakkit gjelder det først og fremst egentlig selve adkomstveien. Denne krysser hele drivpassasjen i området (mens selve tiltakene kun er punktinngrep av mindre betydning). Her forutsetter vi at Statnett planerer ut/rydder opp i dialog med reindriften og at tiltakene ikke utgjør noen fysisk barriere for dyrene.

Men selv ved god opppydding kan disse tiltakspunktene likevel, i prinsippet, være noe mer negativt enn tiltak i master (null-alternativet). Vi mener imidlertid at det er liten grunn til at trekkene i nærområdene påvirkes særlig negativt hvis Statnett planlegger dette riktig og rydder skikkelig opp etter seg. Denne forutsetningen er spesielt viktig rundt tiltaksnr. 8. Dette tiltaket er noe større enn den andre, skjer i brattere terreng og passasjen langs elva blir trangere. Vi mener likevel at langtidseffektene, også her, blir minimale. Det eneste tapet på lang sikt er dermed det minimale fysiske beitetapet det gir helt lokalt. Påvirkning og konsekvens for hver delstrekning er oppsummert i Tabell 5-4.

Samlet konsekvens av hele tiltaket vs. dagens situasjon blir totalt vurdert til **ubetydelig konsekvens** i driftsfasen innenfor de primære influensområdene. For områdene på sørsiden av Skibotndalen som helhet vurderer vi den også som **ubetydelig konsekvens**. Vi vurderer det slik at null-alternativet også vil gi ubetydelige virkninger. Samlet konsekvens jf. SVV-712 (omsøkt tiltak vs. null-alternativet, jfr. Kap. 3), for både primært og sekundært influensområde, blir derfor også **ubetydelig konsekvens**.

Tabell 5-4. Oppsummering, verdi, påvirkning og konsekvenser i driftsfasen for Helligskogen reinbeitedistrikt. Det er Alt. A, (omsøkt tiltak; dvs. terrenginngrep) vs. alt. B (kun tiltak i mast, dvs. det formelle null-alternativet, jf. Kap. 3) som beskriver de formelle konsekvensene.

Delområ de og tiltaksnr	Størrelse på primært influensom råde	Verdi	Påvirkning	Opp- summering av konsekvens av tiltak	Konsekvensgrad innenfor det primære influensområdet	
					Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. B)	Omsøkt tiltak vs. kun mastetiltak (alt. A vs. C)
Manndal en (nr. 5- 7)	0,25 km	Svært stor	Ubetydelig endring	Ingen effekter sammenlignet med dagens situasjon.	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Stoalpoje akkit (nr 9-12)	0,25 km	Stor	Ubetydelig endring	Dette forutsetter imidlertid at utbygger rydder skikkelig opp etter seg. Dette er spesielt viktig der tiltakene går i umiddelbar nærhet til viktigere trekk (se tekst).	Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Skibotnd alen nordøst (nr. 13)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
Skibotnd alen sørvest (nr. 14 og 17, samt mastepun kt)	0,25 km	Noe	Ubetydelig endring		Ubetydelig miljøskade (0)	Ubetydelig miljøskade (0)
For strekning fra Skibotndalen til Guolasjåkka: Se Eftestøl og Rannestad (2025)						

5.2.3 Innspill fra Helligskogen reinbeitedistrikt

Usikkerhet i arealbruk

Helligskogen understreker at det er svært vanskelig å forutsi hvordan områdene vil benyttes ett enkelt år eller en enkelt sesong. Spesielt vil dette gjelde naturlig fordeling av dyr mellom de to sidene av Skibotndalen. Dette avhenger av veldig mange faktorer (som også kommer frem i vår egen beskrivelse).

Erfaringer med kraftledninger og oppfatning om tiltaket

Helligskogen er enig med utreder at de negative konsekvensene primært vil være i form av forstyrrelser i anleggsperioden. Det er lite som tilsier at driftsperioden vil gi særlig negative effekter sammenlignet med dagens situasjon. Distriktet påpeker imidlertid at unntaket kan være hvis temperaturoppgraderingen fører til betydelig økning av lyd fra kraftlinja. Helligskogen påpeker at reinen hører bedre enn mennesker, og distriktets erfaringer fra den nye 420 kV-ledningen tyder på at støy fra ledningen er negativt. En annen forutsetning distriktet nevner er at det ikke må bli større arr etter anleggsarbeidet i terrenget. Distriktet påpeker at erosjon og varige skader på terrenget i denne saken sannsynligvis gir minimal effekt på bærekapasitet (selv om det er relevant i bit-for-bit-problematikken og lokalt enkelte steder), men de påpeker at varige fysiske endringer kan hindre/forsinke/endre trekk i flaskehalsområder. I denne forbindelse ble spesielt områdene ved tiltaksnr. 7 og trukket frem på sørsiden av Manndalen (se også utreders egne vurderinger rundt dette). Her er det spesielt viktig at tiltakene ikke gir fysiske endringer som hindrer eller forsinker trekk. Det samme gjelder for anleggsveien opp fra Skibotndalen. Reindriften påpeker viktigheten med god dialog igjennom hele perioden, inkl. planleggingsperioden. For eksempel kan det være viktig at reindriften er med og detaljplanlegger hvor massene legges.

Avbøtende tiltak

I anleggsperioden mener distriktet at presset av rein sørover vil bli betydelig sterkere. Det vil også bli større press mot Skárfvággi sine områder. Behov for gjeting og tilsyn vil derfor øke⁷. Det vil også være viktigere at alle gjerder er vedlikeholdt før arbeidet langs ledningen starter. Dette går greit for nordsiden av Skibotndalen, men hvis man ser dette i sammenheng med anleggsperioden på sørsiden som starter 2 måneder tidligere, kan det bli problematisk siden gjerdearbeid både på nord og sørsiden da må skje samtidig. Per i dag har man ikke nok kapasitet til å fikse alle gjerder samtidig. Distriktet påpeker imidlertid at det er mulig å leie inn ekstra hjelp, men at dette medfører en kostnad. Økonomisk støtte fra Statnett vil derfor virke sterkt avbøtende i så måte. Å få flydd inn gjerdestolper på strategiske steder i forkant kan også være avbøtende fordi reindriften da kan reagere raskere ved behov. For områdene nord for Skibotndalen vil det også være fordelaktig at man venter med anleggsarbeid så lenge som mulig, spesielt opp mot Manndalen hvor anleggsaktivitet, spesielt tidlig i august, vil føre til økt press mot Skárfvággi. Ett alternativ til dette er at distriktet får støtte til helikopterdriv for å drive flokken over til sørsiden av Skibotndalen tidligere enn vanlig.

⁷ Distriktet mener det også vil være avbøtende med økonomisk støtte til økt gjeting og helikopter bruk på nordsiden av Skibotndalen (se Eftestøl og Rannestad 2025 for detaljer).

Distriktet ber også om at Statnett spør reindriften om de vil beholde utstyr/brakker etter endt anleggsarbeid, før andre eventuelt blir spurt. Dette ble gjort etter utbygging av 420 kV-ledningen.



Figur 5-3 Skibotn transformatorstasjon. Her noen hundre meter inn langs traseen kommer totalt to nye mastepunkter (og to til på strekningen videre sørover, se Eftestøl og Rannestad 2025).

5.2.4 Samlet konsekvens av begge ledningsstrekninger og nytt kumulativt inngrepsbilde

Tilsvarende de tiltak som er beskrevet her er også tenkt gjennomført videre sørover på strekningen Skibotn-Balsfjord (jfr. Kap. 2). Forutsetningene (og null-alternativet) er det samme for både Balsfjord-Skibotn og Skibotn-Guolasjåkka. Helligskogen blir berørt av begge delstrekninger og må derfor ses i sammenheng. Under har vi derfor vurdert samlet konsekvens for begge tiltak for Helligskogen.

5.2.4.1 Samlet konsekvens for begge delstrekninger i anleggsperioden

På nordsiden av Skibotndalen

Når det gjelder å vurdere totale konsekvenser for alle tiltakene tilknyttet til Statnett sin temperaturoppgradering, så er dette vanskelig siden konsekvensene for de ulike ressurser/steder er forskjellige. Det er også knyttet usikkerhet til hvilke unnvikelses- og barriereeffekter som vil oppstå. I de samlede konsekvensvurderingene har vi vurdert unnvikelse i anleggsfasen, og dermed økt press mot sør, som viktigste faktor.

Som beskrevet i Kap. 5.2.1. anser vi konsekvensene innenfor det primære influensområdet til å bli stor negativ konsekvens, mens den i det sekundære influensområdet er vurdert til middels negativ konsekvens. Men siden de samme effektene vil oppstå for null-alternativet blir «netto»-konsekvensene ubetydelige. Alle vurderinger gjelder i normalår. Hvis nordvestsiden av Skibotndalen blir benyttet mer enn normalt i august/september, så vil konsekvensene bli mer negative. På lik måte som det vil bli mindre negativt hvis det benyttes mindre enn normalt. Som tidligere nevnt er det usikkerheter i vurderingene. Vi mener imidlertid at våre vurderinger hensyntar føre-var-prinsippet på en objektiv måte.

En viktig forutsetning for at det konkluderes med «kun» middels samlet konsekvens, er at Statnett inviterer reindriften til tett dialog, hvor man blant annet har en «hotline» inn til anleggsledelsen. For øvrig vil vi opplyse at konsekvensene kan reduseres ytterligere ved å gjennomføre avbøtende tiltak (se Kap. 6, avbøtende tiltak).

Tiltakene på nordsiden av Skibotndalen i samvirkning med tiltakene på sørsiden (se Eftestøl og Rannestad (2025) for detaljer om konsekvenser av tiltakene på nordsiden av Skibotndalen). Begge delstrekninger berører det samme sesongbeitet. Arbeidet gjennomføres imidlertid ikke til samme tid, men mer eller mindre rett etter hverandre (2. juni til 5. juli i sør og fra 4. august til 5. september i nord). Dette gjør at den samlede belastningen ikke øker i rom, men i tid. Anleggsperioden blir ca. 3 måneder istedenfor 1 måned (da har vi inkludert juli som egentlig er anleggsfri). At man i praksis mer enn dobler anleggsperioden innenfor distriktet reduserer distriktets fleksibilitet mer eller mindre i hele barmarksesongen dette året. I store deler av barmarksesongen vil et betydelig antall dyr kunne bli presset sørover, de dyrene som er på sørvestsiden i juni/juli og de dyrene som er på nordøstsiden i august/september. Presset sørover, eventuelt nordover mot Skárfvággi, vil øke jo flere dyr som er på de respektive sider når anleggsarbeidet faktisk skjer. Og videre, jo flere dyr på den siden hvor anleggsarbeidet skjer, jo mer behov for tilsyn og gjeting. Nesten uavhengig av driften denne barmarksesongen må distriktet belage seg på å bruke betydelig med ressurser til ekstra vedlikehold av gjerder og gjeting på begge sider av Skibotndalen for å hindre at dyr trekker ut av distriktet. Vi vurderer det slik at innenfor primærområdene (1-2 km der transport skjer i terrenget og 5 km der det skjer med helikopter) får **stor negativ konsekvens** i gjennomsnitt (svært stor i perioder med aktivt anleggsarbeid i det enkelte nærområde), mens det sekundære influensområdet, dvs. Helligskogen som helhet, får **middels negativt konsekvens** i hele perioden (dette er det samme som for nordøstsiden av Skibotndalen alene, men her gjelder det altså for hele distriktet for begge anleggsperioder). De samme konsekvensene vil imidlertid oppstå for null-alternativet. Samlet belastning, jf. SVV-712 (omsøkt tiltak vs. null-alternativet) blir derfor **ubetydelig konsekvens**. Den eneste forskjellen er at de direkte beitetapene øker noe, men dette er minimale områder, størrelsesorden 5-10 dekar. Overtid vil disse også revegeteres naturlig.

5.2.4.2 Samlet konsekvens for begge delstrekninger i driftsperioden

Her vil det ikke være noen forskjell fra dagens situasjon, verken på sørsiden eller nordsiden av Skibotndalen, utover minimalt direkte tap av beite. Samlet konsekvens for begge delstrekninger blir derfor ubetydelig i driftsfasen. Dette gjelder både i forhold til dagens situasjon (igjen

temperaturoppgradering) og null-alternativet (gjennomføring av temperaturoppgradering, men kun tiltak i master).

5.2.4.3 Nytt kumulativt inngrepsbilde

Vi mener at det kumulative inngrepsbildet ikke endrer seg etter at anleggsperioden er ferdig. Unntaket er minimale tap av beiter der anleggsmaskiner m.m. har laget varige spor. Dette anses imidlertid som neglesjerbart i det store bildet (selv om reindriften har påpekt at i bit-for-bit-problematikken og helt lokalt, rundt de enkelte vann o.l., kan det ha noe betydning).

6 Forhold knyttet til folkeretten og internasjonale avtaler

I denne rapporten har vi konkludert med at omsøkt tiltak ikke vil påvirke reindriften fra å fortsette med reindrift omtrent som i dag. Dette gjelder begge distrikter og er uavhengig av avbøtende tiltak. Hvis man er enige i denne konklusjonen er det etter vårt skjønn ikke grunnlag for å si at gjennomføring av verken omsøkt tiltak eller kun tiltak i mast bryter med ILO konvensjonen nr. 169 og FN konvensjonen artikkel 27.

Årsaken til at vi mener at reindriften kan fortsette som i dag begrunner vi først og fremst med at vi mener at negative effekter (fra både omsøkt alternativ og null-alternativet) i stor grad er knyttet opp mot anleggsperioden. I driftsperioden, altså det som legger grunnlaget for den langsiktige bærekraften til reindriften, så er det ingen betydelig endring sammenlignet med dagens situasjon, verken for omsøkt alternativ eller null-alternativet. Vi understreker likevel viktigheten av at Statnett rydder skikkelig opp etter seg og utfører inngrepene på en skånsom måte. Det er også fordelaktig om de gjennomfører de avbøtende tiltak som vi har skissert.

Vi vil presisere at vi ikke har juridisk kompetanse og konklusjonen over er kun basert på det vi selv har erfart i rettssystemet. Etter hva vi vet er det kun Fosen-dommen som har konkludert med at artikkel 169 ble brutt, og det var på bakgrunn av at domstolen tok utgangspunkt i store vinterbeiter gikk tapt og at flokken dermed måtte reduseres med flere hundre dyr, dvs. en betydelig del av vinterflokken. Spesifikt så var utgangspunktet til høyesterett at utbyggingene på Fosen «truet reindriftsnæringens eksistens» (Høyesterett 2021).

7 Mulige avbøtende tiltak

God dialog igjennom hele anleggsperioden er en forutsetning og ikke tatt med her. At utbygger også er fleksibel på flyruter inn i områder (som da må diskuteres med distriktet), samt unngår å direkte overflyvninger av reinflokker er også en forutsetning. Det samme gjelder å revegetere/legge til rette for god gjenvekst og jevne ut det terrenget som har blitt direkte påvirket slik at de fysisk sett ikke fungerer som en barriere. Disse faktorene er derfor ikke nevnt nedenfor.

Det klart viktigste avbøtende tiltaket, for alle distrikter og sameby, er økonomisk støtte til ekstra tilsyn og gjeting i anleggsperioden. Alle tiltak er spesifisert litt mer nedenfor.

7.1 Valg av anleggsperioder

Generelt kan vi si at så mye som mulig av anleggsarbeidet bør utføres når det er minst konflikt i området. I denne saken er anleggsperiodene relativt låst, men det er likevel forskjeller innenfor de respektive perioder for enkelte av distriktene.

7.1.1 Skárfvággi

Her er det fordelaktig om anleggsarbeidet forskyves noe (men at de likevel er ferdig i god tid før brunsten). Dette gjelder spesielt for tiltakene sentralt på fjellet og ved Manndalen. Hvis man får til dette utsettes presset sørover og noe av anleggsaktiviteten vil da utføres mens distriktet er i oppsamlingsområdet ved slaktegjerdet ved Guolasjavri.

7.1.2 Helligskogen

På nordsiden av Skibotndalen er det fordelaktig at anleggsarbeidet utsettes til midten av august. Dette gjør det mer sannsynlig at distriktet har fått drevet de fleste dyrene over til sørsiden. Hvis det ikke er mulig å utsette alt anleggsarbeid her, så er det viktigst å utsette tiltakene nær Manndalen. Dette for å redusere presset mot Skárfvággi mest mulig.

7.2 Tiltak i anleggsfasen

Dette er mer generelle tiltak og gjelder i utgangspunktet for alle distrikter. De mest åpenbare faktorene er:

- 1) Gitt at det er store nok beiteområder i alternative steder kan det være fordelaktig hvis reindriften får kompensert for å drive dyrene vekk fra anleggsområdene. Å drive dyrene vekk fra tiltaksområdet kan gjøre at reinsdyrene ikke forbinder de utbygde områdene med noe negativt, og sjansen kan da øke for at de vender seg raskere til å benytte områdene igjen i driftsfasen. I praksis er dette mest aktuelt for Helligskogen hvor da områdene på sørsiden av Skibotndalen kan være et alternativt beite.
- 2) Økonomisk støtte til generelt å drive gjeting og tilsyn. Dette gjelder for begge distrikter som benytter de berørte områdene i anleggsperioden (se Kap. 6.1). For begge distrikter

vil slikt tilsyn og gjeting forhindre at dyrene ikke øker presset mot gjerdene (og i åpningene av disse) langs distriktsgrensen mellom de to distriktene, og i verste fall mot Finland/Sverige. Det er uklart hvor store slike utfordringer kan bli, men hvis Statnett signaliserer at de vil kompensere for slikt arbeid i god tid før anleggsfasen starter er dette svært avbøtende. I tillegg til ekstra tilsyn i sørøst, kan det for Skárfvággi også være avbøtende å få noe ekstra hjelp til å øke tilsynet ved Guolasjåkka transformatorstasjon.

- 3) Den mest forstyrrende faktoren ifb. utbygginger er nesten alltid økt menneskelig aktivitet. Utbygger bør sørge for at tiltaket ikke fører til unødvendig bevegelse av anleggsarbeidere, og maskiner/kjøretøy i terrenget, verken langs ledningen eller i nærområdene.
- 4) For transport med helikopter vil det sannsynligvis være avbøtende hvis mannskap kan bo i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet. Dette vil redusere helikoptertrafikk betydelig og dermed også sannsynligvis unnvikelsen.

I flaskehalsområder for trekk er det som nevnt en forutsetning at reindriften får vært med i detaljplanleggingen. Det kan i så måte være avbøtende at de også får vært med ut i terrenget helt i begynnelsen av anleggsfasen slik at man kan diskutere hvor massene som fjernes bør lagres. Og hvordan det bør planeres. Helt i slutten av anleggsfasen, kan man da i samarbeid også befare de enkelte steder for å se om tiltakene da har blitt gjennomført som avtalt.

7.3 Avbøtende tiltak i driftsfasen

Vi ser det ikke som nødvendig å iverksette avbøtende tiltak i driftsfasen utover at man fortsatt har god dialog i forbindelse med vedlikeholdsarbeid i fremtiden.

8 Referanser

Anttonen M., Kumpula J. og Colpaert A. 2011. Range selection by semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to infrastructure and human activity in the boreal forest environment, Northern Finland. *Arctic* 64:1-14.

Bartzke G.S., May R., Bevanger K., Stokke S. og Røskaft E. 2014. The effects of power lines on ungulates and implications for power line routing and rights-of-way management. *International Journal of Biodiversity and Conservation* 6:647-662.

Baskin L. M. og Hjälten J. 2001. Fright and flight behavior of reindeer. *Alces* 37:435-445.

Colman, J.E. S. Eftestøl & K.Flydal. 2009a. Konsekvensutredning 420 kV trasé Ofoten-Balsfjord Reindriftsnæring. Ask Rådgivning.

Colman, J.E. S. Eftestøl, K.Flydal, M. Lilleeng & N. Labba. 2009b. Konsekvensutredning 420 kV trasé Balsfjord-Hammerfest - Reindriftsnæring. Ask Rådgivning.

Colman J.E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal K. og Mysterud A. 2012. Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer movements? *Wildlife Biology* 18:439-445.

Colman J.E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal K. og Mysterud A. 2013. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59:359-370.

Colman, J.E., D. Tsegaye, K. Flydal, I.M. Rivrud, E. Reimers and S. Eftestøl. 2015. High voltage power lines near reindeer calving areas; does mitigation matter. *European Journal of wildlife research* 61: 881-893.

Eftestøl S og O.T. Rannestad. 2025. Temperaturoppgradering på Statnetts kraftledninger. Delstrekning Skibotn-Balsfjord. Reindriftsfaglig utredning. NaturRestaureringsrapport 2025-07.02.

Eftestøl, S, D. Tsegaye, K. Flydal and Colman, J.E. 2016. From high voltage (300 kV) to higher voltage (420 kV); reindeer avoid construction activities, but not power lines themselves. *Polar Biology*. 39(4): 689–699.

Eftestøl S., D. Tsegaye, S.M. Eilertsen, K. Flydal T. Lifjell, S. Lifjell og J.E. Colman, J.E. 2017. Cumulative effects of human activities and infrastructure on reindeer and reindeer husbandry – preliminary results for power lines.

Eftestøl, S. Flydal, K. Tsegaye, D., Colman, J.E. 2019. Mining activity disturbs area use of reindeer. *Polar Biology* 42 (10), s. 1849–1858.

Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal, K., Colman J. E. 2021a. Vindval – ren och vindkraft. Slutrapport – Områdeskonflikt mellom vindkraftverk, tilhørende infrastruktur og renskötsel. Institutt for Biovitenskap, Universitetet i Oslo och NMBU. 119 sidor.

Eftestøl, S. Tsegaye, D., Flydal, K., Colman, J.E. 2021b. Cumulative effects of infrastructure and human disturbance: a case study within a semi-domesticated reindeer herd. Journal of Landscape Ecology. <https://doi.org/10.1007/s10980-021-01263-1>

Flydal K. Eftestøl S., Reimers E. og Colman J.E. 2004. Effects of windmills on area use and behaviour of semi-domestic reindeer in enclosures. Rangifer. 24:55-66.

Haukos, D. 2016. Addendum. Wildlife society bulletin. Volume 40, Issue 4. 2016.

Høyesterett 2021. Saksnr. HR-2021-1975-S, (sak nr. 20-143891SIV-HRET), (sak nr. 20-143892SIV-HRET) og (sak nr. 20-143893SIV-HRET). [hr-2021-1975-s.pdf](https://www.hoyesterett.no/rettskilder/rettskilder-og-saker/rettskilder-og-saker/2021/1975-s)

Nellemann C., Vistnes I., Ahlenius H., Kullerud L., Lieng E., Olsen T. og Johansen, B. 2002. Snøhvit og samisk reindrift – Framtidsutsikter konsekvenser og avbøtende tilak. NINA oppdragsmelding 765.

Nieminen M. 2012. Response distances of wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönbn.) and semi-domestic reindeer (*R. t. tarandus* L.) to direct provocation by a human on foot/snowshoes. Rangifer 33: 1-15.

Panzacchi M., Van Moorter B., Jordhøy P, Strand, O. 2013a. Learning from the past to predict the future: Modelling archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. Landscape Ecology, Special Issue 28:847–859.

Panzacchi M, Van Moorter B, Strand O. 2013b. A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation. Rangifer 33, Special Issue No. 21, 2013: 15–26.

Plante S., Dussault C., Richard J.H., Cote S.D. 2018. Human disturbance effects and cumulative habitat loss in endangered migratory caribou. Biological Conservation 224:129–143.

Reimers E, Eftestøl S, Tsegaye D og Granum K. 2020. Reindeer fidelity to high quality winter pastures outcompete power line barrier effects. Rangifer 40 (1) 2020

Reimers E., Miller F.L., Eftestøl S., Colman J.E. og Dahle B. 2006. Flight by feral reindeer in response to a directly approaching human on foot or on skis. Wildlife Biology 12:403-413.

Reimers E., Dahle B., Eftestøl S., Colman J.E. og Gaare E. 2007. Effects of a power line on migration and range use of wild reindeer. *Biological Conservation* 134:484-494.

Reimers E., Loe, L.E., Eftestøl, S., Colman, J.E. og Dahle, B. 2009. Effects of hunting on response behaviours of wild reindeer. *Journal of wildlife management* 73: 844-851.

Ressursregnskap for reindriftsnæringen. 2020-2023. Årsrapporter tilgjengelig på: <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/nyhetsrom/rapporter/ressursregnskapet-for-reindriftsnaeringen>

Skarin, A., Nellemann C., Rönnegård L., Sandström P. & Lundqvist H. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*. Online: DOI 10.1007/s10980-015-0210-8.

Skarin A., Sandström P., Alam M., Buhot Y., Nellemann, C. 2016. Renar och vindkraft II – Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Sveriges lantbruksuniv. Rapport 294.

Skarin, A. Sandström, P. og Alam, M. 2018. Out of sight of wind turbines-Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*. DOI:10.1002/ece3.4476.

Statens vegvesen (SVV) 2018 (oppdatert 2021). Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712.

Tsegaye, D. Colman J.E., Eftestøl S., Flydal K., Røthe, G. og Rapp, K. 2017. Reindeer spatial use before, during and after construction of a wind farm. *Applied Animal Behaviour Science*. 105: 103-111.

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: 50-58.

Tyler, N.J.C., Fosbury, R.A.E., Hazlerrigg, D og Hogg, C.R. 2024. Vision at high latitudes: High sensitivity without specific boreal adaptations in photoreception in reindeer (*Rangifer tarandus* L.). *Functional Ecology*. 2024

Vistnes, I. og Nellemann, C. 2001. Avoidance of cabins and power transmission lines by semi-domesticated reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management* 65: 915-925.

Vistnes, I, Nulleman C., Jordhøy P. og Strand O. 2004 Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of wildlife Management* 68 (1): 101-108

Skárfvággi distriktsplan. 202/2021. Rbd 37 Skárfvággi distriktsplan. Udatert (men gjelder da for reindriftsåret 2020/2021).

9 Personlige meddelelser

Skárfvággi reinbeitedistrikt: Ole Ante Utsi. (epost: xau.37@outlook.com, tlf 918 09 977)

Helligskogen Reinbeitedistrikt: Ole Nils Aslak Bahl (epost: xnab93@hotmail.com, tlf: 995 61 180) og Anna Bahl (epost: annalisabahl@gmail.com)

Fullstendig oversikt over kommunikasjon kan fås ved henvendelse til utreder/oppdragsgiver.

10 Vedlegg 1: Kunnskapsstatus, reinsdyr/reindrift og inngrep/forstyrrelser

I dette kapittelet gis en gjennomgang av hvordan vi har lagt til grunn kunnskapsstatusen i vurderingene for unnvikelse og barriere fra kraftledninger. For andre problemstillinger som anleggsarbeid og tilvenning henviser vi til selve rapporten, referanselisten, samt resultatene fra et utvalg relevante studier i Tabell V1-V5.

10.1.1 Unnvikelseeffekter av kraftledninger i driftsfase

Kunnskapsgrunnlaget som har ligget til grunn i vurderinger i konsekvensutredninger for noen tiår siden har ofte konkludert med at effekter av kraftledninger på rein kunne skape kraftige unnvikelseeffekter på flere km avstand. Disse vurderingene bygget blant annet på en studie som ble utført innenfor Reinbeitedistrikt 22 (ved Repparfjorddalen/Riehponávži) som viste beiteunnvikelse på mer enn 70% fra en 66 kV-kraftledning innenfor 4 km radius i driftsfasen (Vistnes og Nellemann 2001). Et annet studium på villrein i Setesdal-Ryfylke konkluderte også med unnvikelse opp mot 4 km for kraftledninger (Nellemann m.fl. 2003). I dag vurderer vi det slik at årsakssammenhengene for korrelasjonen mellom få observerte reinsdyr og avstand til kraftledningene i disse studiene er uklare, og vi vektlegger derfor ikke disse resultatene i særlig grad i våre vurderinger. Generelt legger vi større vekt på nyere studier basert på GPS-data, og ikke på eldre studier med data fra direkte observasjoner, slitasje på lavbeiter og flytelling. Dette fordi nyere GPS-studier baserer seg på metodikk hvor man på en bedre måte inkluderer andre forklaringsvariabler i modellene. Etter det vi kjenner til, har ingen forskning basert på GPS-data, verken nasjonale eller internasjonale, funnet tydelige isolert negative effekter av kraftledninger i driftsfasen (f.eks. Panzacchi m.fl. 2013a, Colman m.fl. 2015, Eftestøl m.fl. 2016, Plante m.fl. 2018, Skarin m.fl. 2018). Studiene omfatter alt fra 420 kV-ledninger til 66 kV-ledninger. Når ledninger har virket tydelig negativt, har dette kun vært vist når ledninger opptrer i kombinasjon med vei (Panzacchi m.fl. 2013a), og da med vei som primær negativ faktor.

I motsetning til dette har hyttefelt, veier, vindparker og turistsentre i en rekke studier, inkl. noen av de nyere studiene nevnt ovenfor, som ikke finner effekter av kraftledninger, vist å medføre unnvikelse (se f.eks. Panzacchi m.fl. 2013a, Anttonen m.fl. 2011, Helle m.fl. 2012, Plante m.fl. 2018, Skarin m.fl. 2018). Unnvikelseeffektene i disse tilfellene er sannsynligvis i størst grad et resultat av den menneskelige aktiviteten forbundet med infrastrukturen. Dette betyr at beiteunnvikelse rundt kraftledninger isolert sett antakelig er svært liten, særlig over tid, når dyrene har fått tid til å venne seg til master og ledninger (se f.eks. Reimers m.fl. 2007, Bartzke m.fl. 2014, Eftestøl m.fl. 2016, Colman m.fl. 2014 og Reimers m.fl. 2020). Unnvikelse i driftsfasen for en kraftledning vil derfor med all sannsynlighet primært skje i forbindelse med tilsyn eller vedlikeholdsarbeid, eller i andre perioder med økt menneskelig aktivitet. Unntaket kan være ved transformatorstasjoner, servicebygg o.l., hvor det kan være betydelig mer personell og motorisert trafikk også i driftsfasen. Her kan negativ påvirkning bli større.

Det eksisterer lite kunnskap om hvorfor reinsdyr eventuelt reagerer på kraftledninger. Det er fremlagt flere hypoteser, blant annet at støy (corona og vindturbulens) kan påvirke reinen, eller

at UV-lys kan virke negativt vinterstid (f.eks. Tyler m.fl. 2016 og Tyler m.fl. 2024⁸). Dersom reinen forstyrres av UV-lys vil dette være begrenset til relativt korte avstander (begrenset av synlighet), men det vil likevel være spesielt relevant for utredningsområdet i denne rapporten, siden det nettopp er i vintersesongen strålingen potensielt sett vil være synlig for dyrene. I enkelte situasjoner har det også blitt fremsatt hypoteser om at kraftledninger, visuelt sett, fremstår som en fysisk barriere, avhengig av størrelsen på ledningen og topografien rundt traséen. Eventuelt er det mulig at dyrene forbinder kraftledninger (eller områder med kraftledninger) med menneskelig aktivitet, uavhengig av om det faktisk er mennesker der når dyrene oppholder seg der.

Hvis støy og topografi i kombinasjon med vær og ledningsstørrelse/-spenning har betydning, er det naturlig å forvente at effektene er steds- og/eller tidsspesifikke, også for den enkelte kraftledning. I alle nyere studier vi kjenner til, med unntak av Eftestøl m.fl. (2017), er det imidlertid ikke skilt på delstrekninger eller tatt hensyn til forskjeller i værtype/topografi. GPS-studier har derfor sannsynligvis ikke fanget opp slike effekter, dersom de forekommer. Dette grunnet fraværet av effekter i andre perioder/ delstrekninger, som «visker ut» effektene i de perioder/delstrekninger hvor effekter kan oppstå. Det er imidlertid viktig å understreke at slike effekter kun maskeres hvis effektene er relativt sjeldne og/eller små. Hvis de hadde vært større, både i tid og rom, ville de ikke blitt «maskert» av resten av datasettet.

Effekter av kraftledninger kan altså variere lokalt, og det er mulig at mastetype og spenningsnivå i ledningene, i kombinasjon med andre faktorer som vær og topografi, kan utgjøre en forskjell, og føre til unnvikelse i visse situasjoner/lokaliteter. I et forskningsprosjekt vi har jobbet med innenfor Ildgruben reinbeitedistrikt forklarte reindriften at en 420 kV-ledning som krysset sentralt innenfor reinbeitene hadde en sterk negativ effekt på arealbruken til frittgående dyr på én fjellrygg, men ikke på to andre fjellrygger (Eftestøl m.fl. 2017). På bakgrunn av reindriftens erfaringer ble det analysert 5 år med GPS-data for frittgående reinsdyr på disse tre fjellryggene, og funnet relativt sterk unnvikelse på nettopp denne ene fjellryggen.

⁸ Tyler m.fl. 2024 har nylig blitt publisert. Dette studiet undersøker på det samme som Tyler m.fl. (2016), og konkluderer med det samme, nemlig at reinsdyr kan se UV-lys. Studiet er, i likhet med de andre Tyler-studiene referert til i dette kapitelet, et rent fysiologisk studium. Studiet har altså ikke sett på hvordan dyrene eventuelt reagerer på UV-lys (utover fysiologiske endringer i retina m.m.). Studiet tar likevel opp hvilke adferdsmessige potensielle konsekvenser dette kan ha når reinsdyr møter kraftledninger, men henviser da kun til Tyler m.fl. (2016) og Panzacchi m.fl. (2013). Etter vår oppfatning referer Tyler feil til Panzacchi. Panzacchi m.fl. (2013) finner ingen signifikant negative effekter fra kraftledninger, men siden det er stor variasjon i resultatene, så spekulerer forfatterne i om dette kan ha sammenheng med type terreng og/eller kraftledning. Panzacchi konkluderer altså ikke at det er en slik sammenheng, slik som Tyler synes å hevde. Videre har en rekke studier de siste 20 årene publisert «ikke-negative» resultater for kraftledninger, deriblant vår egen forskergruppe, og det er overraskende at Tyler m.fl. (2024) ikke diskuterer disse. Isteden, via Tyler m.fl. (2016), henviser Tyler fortsatt kun til eldre studier, deriblant Nellemann m.fl., som publiserte flere studier på tidlig 2000-tallet med svært negative effekter av kraftledninger (se øvrig tekst). Så vidt oss bekjent, er det kun Nellemann (som enten hoved- eller medforfatter) som har funnet negative effekter av kraftledninger på reinsdyr i driftsfasen (muligens med unntak av Eftestøl m.fl. (2017), som konkluderer at effekter kan være stedsspesifikke, se hovedtekst). Videre, hvis man ser på Tyler m.fl. (2016), så er det ingen forskjeller i de studiene han referer til for vinteren vs. sommeren, eller at kraftledninger med større spenning er mer negative enn kraftledninger med mindre spenning. Dette støtter dermed, etter vårt syn, ikke hypotesen om at coronalys er en faktor. I tillegg, et av de få studiene som ser på kraftledninger alene i vinterbeiter, siteres ukorrekt av Tyler. Dette gjelder vårt eget studium (Reimers m.fl. 2007). Tyler m.fl. (2016) hevder at Reimers m.fl. (2007) fant unnvikelses- og barriereeffekter. Det stemmer ikke: Studiet konkluderte med at det verken var unnvikelse eller barrierevirkning. Det er overraskende at Nellemann (som tilsynelatende er den eneste atferds-forskeren i Tylers forskningsgruppe), ikke har forstått dette. Tidsskriftet hvor Tyler (2016) ble publisert, måtte til og med korrigere Tylers påstander i en artikkel, hvor det ble påpekt at Reimers m.fl. (2007) konkluderte motsatt av hva Tyler m.fl. (2016) hevdet (se Haukos 2016).

Reindriften forklarte dette med at ledningen rent visuelt fremsto mer som en fysisk barriere på denne ryggen. Det ble også trukket frem at dyrene generelt var mer forsiktige når de trakk nedover i terrenget, sammenlignet med i flatere terreng. I denne sammenheng kan det også trekkes fram at Panchacchi m.fl. (2013a) på overordnet nivå ikke fant negative effekter av kraftledninger, men likevel diskuterer om effekter av kraftledninger kan være stedsspesifikke. I samme artikkel trekkes det også frem at ledninger fører til, eller i hvert fall muliggjør, andre inngrep (som er avhengige av strøm) og slik sett gjør ledninger indirekte negative.

10.1.2 Barrierevirkninger av kraftledninger

I tidligere utredningsarbeid, og i forskningsprosjekter (f.eks. Eftestøl m.fl. 2017) har reindriften forklart at ledninger er lite problematiske under gode drivingsforhold, der ledningen krysser åpne drivområder, eventuelt der dyrene trekker/drives oppover terrenget på bred front. En kraftledning kan imidlertid fremstå som en barriere hvis den kommer i et område hvor reindriften allerede har problemer med å drive dyrene, dvs. hvis krysningsområdet allerede utgjør en «flaskehals», eventuelt under værforhold som er spesielt vanskelige, samt når dyrene skal nedover i terrenget. Da kan en kraftledning medføre vanskeligheter i form av urolige og stressede dyr, med påfølgende merarbeid for reineierne under kryssingen.

Når det gjelder frittgående dyr har vi lite kunnskap om barrierevirkning fra forskning og utredning. Reimers m.fl. (2020) konkluderte med at det ikke var langtid (dvs. >10 år) barriereeffekter fra en ny 66 kV-kraftledning på villrein i Nord-Ottadalen, men artikkelforfatterne kunne ikke utelukke korttidseffekter. Reindriftsutøvere har naturlig nok også mindre erfaring med problemer under frittgående trekk enn ved aktiv driving, men barriereeffekter på frittgående dyr har blitt påpekt av reindriften i flere andre prosjekter vi har vært involvert i, og da spesielt i områder som allerede fungerer som flaskehalser. Flere reinbeitedistrikter har også nevnt tilsvarende erfaringer i forbindelse med konsekvensutredningene for Statnetts nye 420 kV-ledning for Ofoten-Balsfjord og Balsfjord-Hammerfest (Colman m.fl. 2009a og b). Og NRAS har for tiden et pågående overvåkningsprosjekt for reinen innenfor Reinbeitedistrikt 35 Favrosorda, der denne type problematikk blir undersøkt (tre parallelle kraftledninger). Resultatene av dette prosjektet er ikke klare ennå, men foreløpige resultater/observasjoner med hundrevis av timer i felt hvor det ikke har vært mulig å observere klare adferdsendringer i nærområdene til kraftledninger på vanlig beite og trekk (Eftestøl og Rannestad 2022, 2023 og 2024), tyder ikke på at slike effekter er generelle/sterke. Dette utelukker imidlertid ikke at det kan være steds- og tidsspesifikke barriereeffekter. Reindriften trekker i så måte frem at vær og vind, «flaskehalser» og terreng er faktorer som har mye å si. I denne saken har også enkelte av reindriftsutøverne opplyst at der kraftledningen kommer lavt over terrenget (erfaringer fra ny 420 kV-ledning), vil den ofte ha mer barrierevirkende effekt.

Vi vurderer at for driv og trekk kan barrierevirkninger oppstå, men først og fremst i trekk og drivområder som allerede fungerer som flaskehalser. Dette fordi effektene/konsekvensene av en liten tilleggsforstyrrelse kan være «dråpen som får begeret til å flyte over». I mer åpne områder hvor dyrene har bedre oversikt, og i situasjoner når de er mindre nervøse, er

kraftledninger sannsynligvis mindre problematiske som barrierer, spesielt for frittgående dyr. På bakgrunn av kjent kunnskapsstatus, med vekt på tradisjonell kunnskap, har vi i denne KU-rapporten lagt til grunn at visse barriereeffekter som følge av kraftledninger kan oppstå, både under driv og trekk. Negativ virkning vurderes også i sammenheng med terreng/landskap og andre forstyrrelseskilder.

Tabell V1-1. Sammenligning av ulike typer infrastrukturer. Se referanselisten for publikasjonsdetaljer.

Kilde og data	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelser	Skala og sesong	Konklusjoner
Johnson m.fl. (2005). GPS-data	Caribou vs. en rekke menneskelig aktiviteter og forstyrrelser	Regional skala. Sommer og vinter.	Gruver og steder med mye menneskelig aktivitet hadde større effekter (opptil 33 km) sammenlignet med andre utbygginger og forstyrrelser med mindre menneskelig aktivitet. Store forskjeller mellom sesonger.
Polfus m.fl. (2011). GPS-data	Caribou vs. en rekke menneskelig aktiviteter og forstyrrelser	Regional skala. Sommer og vinter.	Fant effekter av gruver og hytter i sesonger hvor disse hadde tilknyttet menneskelig aktivitet, men ikke i særlig grad i sesonger når det ikke var menneskelig aktivitet rundt de. I tillegg hadde veier med mye trafikk større negativ effekt enn veier med liten trafikk. Større bebyggelser hadde størst negativ effekt.
Lundqvist (2007)	Tamrein vs. Veier og stier	Regional skala	Finner effekter av veier innenfor 1 km, ingen effekter av stier. Effekttørrelser ikke angitt
Anttonen m. fl. (2011)	Tamrein vs. ulike type menneskelige infrastrukturer	Lokal, regional, home range skala	Finner effekter av befolkningssentre på 2,5 km, mens det er effekter av veier, skuterløyper, skiløyper, gullgruver: opp til 1,5 km. Ingen effekttørrelser er angitt
Helle m.fl. (2012). Møkkteillinger og direkte obs.	Tamrein vs. skisenter	Regional skala. Vinter og sommer.	Sammenligner arealbruk i rundt et turistsenter i 1986 og 2000. Etter en dobling av antall overnattinger. Til tross for en dobling av antall gjester er det totalt sett en reduksjon i negative effekter. Dette forklares ved at man har fått færre og bedre merka løyper. Dvs. mer konsentrert/kanalisert/forutsigbar menneskelig bevegelsesmønster.
Panzacchi m. fl. (2013a)	Villrein vs. kraftledning, veier, turisthytter, hytter og dammer	Sommerhalvåret og innenfor en radius av opp mot 10 km fra inngrepene	Effekter skjedde innenfor følgende soner: Turisthytter: 10 km, Veier: 10 km, Kraftledninger: 0 km, Private hytter: 0km, Stier: 0 km, Demninger: 0 km. Effekttørrelser er vanskelige å tolke og avhenger av antall inngrep. En svak negativ virkning av vei og ledning i kombinasjon. Ingen av ledning separat. Sterkest virkning av veier og turisthytter
Plante m.fl. (2018). GPS-data	Caribou vs. gruver, veier, bebyggelser og kraftledninger	Både vinter og sommer. Regional skala	Klare negative effekter av veier, bebyggelse og gruver, men ingen effekter av kraftledninger. Fant i tillegg barriereeffekter ved hovedveier med 3.7 ganger så lite bruk av områdene på «baksiden av» veien. Ingen slike er undersøkt langs kraftledning. Sannsynligvis fordi det ikke har blitt sett på som noen problemstilling, eventuelt ikke har vært mulig å undersøke.
Skarin m.fl. (2018). GPS-data	Tamrein vs. vindparker og kraftledninger	Hovedfokus på vårsesongen, inkl. kalvingstiden	Konkluderte med klare negative effekter av ny vindpark, men ingen effekter av eksisterende kraftledninger.
Vistnes og Nellemann (2001). Direkte obs.		Regional skala og kalvingssesongen	Konkluderer med sterkere negative effekter for hyttefelt/kraftledning sammenlignet med en enslig kraftledning.

Tabell V1-2. Unnvikelse i anleggsfase.

Kilde og data	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelse	Skala og sesong	Konklusjoner
Eftestøl m.fl. (2016). GPS-data	Tamrein og kraftledning	Regional skala. Vår, sommer og høst	Ca. 12% redusert bruk innenfor 3 km, vår sommer og høst. Ytterligere effekter, dog mindre og mer varierende, opp mot 6 km om våren.
Colman m.fl. (2015). GPS data og direkte obs.	Villrein og kraftledninger	Regional skala i kalvingssesongen	Dyrene forflyttet tyngdepunktet sitt fra 3-4 km fra ledningen til 6-7 km fra ledningen før/etter vs. under anleggsfasen i Losjadalen i villreinsområdet Setesdal vest. Ett dyr som kalvet rett under ledningen før/etter kalvet >15 km under anleggsperioden
Eftestøl m.fl. (2018). GPS-data	Tamrein og gruvedrift	Lokal skala og barmarksbeiter	Betydelig sterkere unnvikelse i perioder med menneskelig aktivitet i gruva enn når det ikke var det.
Skarin m.fl. (2015). GPS-data	Tamrein og vindpark (jokkmokks-liden)	Regional og lokal skala	Både regionale og lokale negative effekter. I anleggsperioden ble bruken av trekk- og flyttkorridorer redusert med 76% innenfor 2 km fra anleggsaktivitet sammenlignet med før anleggsaktiviteten. Det var også en økning i bevegelsesraten innenfor 5 km. Utenfor 2 km ingen effekter.
Tsegaye m.fl. (2018). GPS-data og direkte obs.	Tamrein og vindpark (Fakken)	Lokal og regional skala, hele året, men studieområdet var minst brukt under kalvinga	Lokale effekter i anleggsfasen (innenfor 250 m fra vei brukt i forbindelse med anleggsarbeid), men ingen regionale effekter (det var ingen negativ endring i bruken av Fakken-halvøya, der vindparken ble bygget, som helhet).
Boulanger m.fl. (2012). GPS-data og flytelling. Før- og etterdata	Caribou og gruvedrift	Regionale skala og barmarksbeite	I driftsfasen av gruvene konkluderte de med en 11-14 km unnvikelse for avhengig av metode. Det var ca. 4 ganger så høy sannsynlighet for å finne dyrene utenfor disse sonene sammenlignet med selve gruveområdet. De negative effektene ble redusert jo lenger unna gruva man kom, helt til ingen effekt ved slutten av sonene.. De trekker frem både menneskelig aktivitet og støvdannelse som mulige forklaringer på de negative effektene.

Tabell V1-3. Frykt- og fluktatferd, relevant for anleggsfase.

Kilde	Forstyrrelse	Populasjon	Hvor nær er trusselen før de responderer	Hvor langt flykter dyrene før normal adferd gjenopptas	Konklusjon
Reimers m.fl. (2006)	Mennesker i terrenget	Villrein Forollhogna	310 m vinter, 351 m sommer, 180 m høst	183 m vinter, 525 m sommer, 122 m høst	Kortest avstander høst
Reimers m.fl. (2009)	Mennesker i terrenget	Villrein	115 m vinter, 60 m barmark	210 m vinter, 400 m barmark	Villrein mer sky enn villrein med tamreinbakgrunn
Baskin og Hjalten (2001)	Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 471 og 409 m Tamrein: 178 m	Villrein: 300 m, 178 m Tamrein: 106 m, 60 m	Villrein mer sky enn tamrein
Nieminen (2012)	Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 192 m Tamrein: 68 m	360 m	Villrein mer sky enn tamrein
Hansen og Aanes (2015)	Mennesker i terrenget	Svalbardrein langt unna menneskelig infrastruktur vs. nærme menneskelig infrastruktur	NA	Fluktavstand nærme bebyggelse: 32 m og 57 m (med og uten kalv) vs. 38 m og 70 m lenger unna bebyggelse. Fluktavstand avtok også igjennom studieperioden.	Forklarer mindre avstander nærme bebyggelse og utover i den 2 måneder lange studieperioden med at dyrene har habituert
Pers. obs.	Biler på vei	Tamrein	Varierer, men relativt nærme (sammenlignet med mennesker i terrenget)	Kort hvis bilen bare passerer og dyrene er på siden. Men hvis dyrene først er på veien, kan de jages foran kjøretøy langs bilveien	Store forskjeller i ulike områder og ulike sesonger.

Tabell V1-4. Unnvikelseeffekter driftsfase, kraftledninger.

Kilde og data	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelser	Skala og sesong	Konklusjoner
Vistnes og Nellemann (2001). Direkte obs. Etterdata.	Tamrein vs. hyttefelt/kraftledning, og kraftledning.	Regional skala. Vårbeiter	73% redusert innenfor områder mindre enn 4 km fra enslig kraftledning i nordenden av distriktet. <i>Vårt tillegg: Helt i nordenden av distriktet. Reindriften sier selv at de viktigste tradisjonelle kalvingsområdene ligger vest. Uten førdata er det derfor vanskelig å konkludere.</i>
Nellemann m.fl. (2003). Direkte observasjoner, før under og etter	Villrein vs. vannkraftutbygginger, inkl. veier, oppdemning av vann og kraftledninger	Regional skala. Sommerbeiter	36% reduksjon av områder innenfor 4 km for veier og kraftledninger (i forbindelse med større vannkraftmagasin utbyggelse). <i>Vårt tillegg: Vanskelig å si noe sikkert om årsakssammenhenger. Sannsynligvis oppdemning av vannene.</i>
Skarin m.fl. (2016). GPS-data, kun etterdata for kraftledninger	Tamrein vs. Gabrielsberget vindpark. Analyser også arealbruken rundt eksisterende kraftledninger.	Intermediær skala (ca. 10 km)	Ingen systematiske negative effekter av eksisterende kraftledninger.
Skarin m.fl. (2018). GPS-data, kun etterdata for kraftledninger	Tamrein vs. Storliden og Jokkmokks-liden vindparker. Analyserer også eksisterende kraftledninger.	Regional skala. Vårbeiter	Ingen negative effekter av eksisterende kraftledninger innenfor studieområdet <i>Vårt tillegg: Ved å se på ulike figurer i publikasjonen ser det faktisk ut som om det er mer kalving nært inntil kraftledninger.</i>
Eftestøl m. fl. (2016). GPS-data. Før-, under- og etterdata for vår, under/etter for sommer og høst.	Kraftledning vs. tamrein	Regional skala. Vår, sommer og høstbeiter	Ingen negative effekt i driftsfase, verken for vår sommer og høst. <i>Vårt tillegg: Det eksisterte en ledning i området som ble revet da ny ledning ble bygget. Dette er altså en ny ledning som erstatter en gammel</i>
Colman m. fl. (2015), GPS og direkte observasjoner. Før, under og etterdata.	Villrein vs. ny 420 kV-ledning i Losjadalen	Regional skala under kalvingstiden	Kraftledning lå i ytterkanten av kalvingsområdet Tyngdepunktet for kalvingen lå 3-4 km unna ledningen både i før- og etterfasen. Kun ett GPS-dyr kalvet under ledningen. Det gjorde det både før og etter. Ingen effekt i driftsfasen.
Eftestøl m.fl. (2017). GPS-data. Etterdata.	420 kV kraftledning vs. tamrein	Intermediær skala (> 8 km). Vinterbeiter	Ingen generelle effekter, men mindre bruk ved ledning på en av tre fjellrygger. Konkluderer med at man ikke kan utelukke effekter i visse situasjoner
Plante m.fl. (2018). GPS. Etterdata	Caribou vs. en rekke menneskelige infrastrukturer, deriblant kraftledninger	Regional skala. Sommer/vinter	Ingen negative effekter av kraftledninger
Panzacchi m.fl. (2013) a. GPS-data. Etterdata	Caribou vs. flere menneskelige infrastrukturer, deriblant kraftledninger	Regional skala. Barmarksbeiter	Ingen negative effekter av kraftledninger (men stor variasjon mellom kraftledninger uten at det blir konkludert om årsaken til dette)
Tyler m.fl. 2015 og 2016	Tamrein og villrein vs. kraftledninger	Regional skala og sommer og vinter	Reinsdyr kan se lys innenfor det ultrafiolette (UV) spekteret i vinterhalvåret. Dette er en fysiologisk tilpasning til et liv i Arktiske strøk. Corona fra kraftledninger generer UV-lys. Det er usikkert hvordan/om reinsdyr oppfatter UV-lys fra kraftledninger, men Tyler m.fl. spekulerer i om dette kan forklare effekter på stor skala for enkelte tidligere kraftledningsstudier

Tabell V1-5. Effekter på trekk og flytting.

Kilde	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelser	Problemstilling	Konklusjoner
Vistnes m.fl. (2004). Måling av lavtykkelse, flytelling og direkte obs.	Villrein vs. 2 parallele kraftledning og vinterstengt vei	Arealbruk på begge sider av kraftledningene	5,3 ganger så mye lav øst for 2 parallele kraftledninger og vinterstengt vei i Nord-Ottadalen (NO) og 2.8 ganger så mye i Snøhetta Forklarer høyere biomasse av lav med mindre bruk av reinsdyr pga. barriereeffekter <i>Vårt tillegg: Uten føldata vanskelig å si noe om årsakssammenhenger. Reimers m.fl. 2020 regnet ikke områdene på østsiden av disse kraftledningene i NO som en del av vinterbeite</i>
Reimers m. fl. (2007). Direkte obs. og flytelling	Kraftledning vs. villrein	Bruk av et tangeområde med gode vinterbeiter	Ingen barriereeffekt av ledning (men se også Reimers m.fl. 2020 nedenfor)
Reimers m. fl. (2020). Direkte obs. og flytelling	Kraftledning vs. villrein	Bruk av et tangeområde med gode vinterbeiter	Ingen langtidsbarriereeffekt av ledning, men kan ikke utelukke korttidsbarriereeffekter (opp mot 10 år)
Skarin m.fl. (2015). GPS-data	Tamrein vs. anleggsfase vindpark	Trekk i kalvingsområder i anleggsperioden	76% reduksjon i bruk av trekk- og flyttleier i anleggsfasen innenfor 2 km avstand.
Colman m.fl. (2012). Direkte obs.	Kjøllefjord vindpark vs. tamrein	Områdebruk på halvøy som krever passasje av vindpark	Ingen barrierevirkning
Panzacchi m.fl. (2013b)	Villrein vs. veier og hytter	Undersøke trekk til og fra kalvingsområder	Barrierevirkning med 5 dagers forsinket vårtrekk, men ingen ble hindret. Økt virkning ved økende trafikk og i ferier med økt hyttebruk
Plante m.fl. (2018)	Caribou vs. veier	Unnvikelse fra ulike inngrep, samt barriereeffekter vei	Barriereeffekter ved hovedveier med 3.7 ganger mindre bruk av områdene på «baksiden av» veien. Barriere for kraftledninger i det samme området ikke undersøkt.
Rbd 9 Čorgaš, pers. medd.	Tamrein vs. Kjøllefjord Vindpark	I forbindelse med flytting	Vanskeligere å drive dyrene ut av Dyfjordhalvøya der Kjøllefjord vindpark ligger
Rbd 7 Rákkonjárga, pers. medd.	Tamrein vs. Berlevåg vindpark	I forbindelse med trekk	Dyrene har problemer med å passere adkomstveien til vindparken (som krysser trekkroute) om våren. Dette grunnet brøytekanter
Rbd 6, Fosen, pers. medd.	Tamrein vs. Bessakerfjellet vindpark	Flytt og samling ut fra vindparkområdet	Vanskelig å drive dyr ut fra området da veier og brøytekanter reduserer mobiliteten til utøverne på snøscootere. Dyrene trekker ikke etter terrenget, men er mer uforutsigbare.
Pers. medd. en rekke reindriftsutøvere fra en rekke distrikter	Tamrein og veier	Driv og trekk	Pga. at veier er lettere å gå på (i perioder det ikke er mennesker i nærheten), kan dyrene følge veiene ut av området, og dermed endre den naturlige/ tradisjonelle trekkretningen
	Tamrein og kraftledninger	Driv	Kan skape problemer i områder med flaskehalser. Spesielt trange områder og i hellende terreng nedover. Eller når kraftledninger kommer sammen med vei.
		Trekk	Spesielt ved visse værforhold og i flaskehalsområder kan kraftledninger forsterke barrierevirkninger som allerede er der.