

Statnett SF

# ► Fagrapport reindrift

Konsekvensutredning

Ny 420 kV Lebesby-Varangerbotn

Oppdragsnr.: 5204414 Dokumentnr.: 4 Versjon: J05 Dato: 2021-04-22



**Oppdragsgiver:** Statnett SF  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Asgeir Vagnhildhaug  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Konrad Klausens vei 8, NO-8003 Bodø  
**Oppdragsleder:** Marius Skjervold  
**Fagansvarlig:** Magne Haukås  
**Andre nøkkelpersoner:** Svein Morten Eilertsen (NIBIO)  
**Forsidefoto:** Utsikt vestover fra Máskevárri

J05	2021-04-22	Ferdig rapport	MH	MS	MH
B04	2021-01-28	For gjennomlesning Statnett	MH	SME	MH
A03	2021-01-25	Kontroll oppdragsleder	MH	MS	MH
A02	2021-01-20	Førsteutkast fagrapport	MH	SME	MH
A01	2020-11-20	Arbeidsdokument	MH	SME	MH
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

## ► Sammen drag

Med utgangspunkt i mange planer og et stort potensial for vekst i både forbruk og produksjon av kraft har Statnett sett nærmere på aktuelle tiltak og behov i prosjektet «Næring og nett i nord». Analysene viser at tilstanden på eksisterende 132 kV mellom Adamselv og Lakselv er begrensende for kapasiteten. En ny 420 kV ledning mellom Adamselv (med videre tilknytning mot Skaidi) og Varangerbotn vil legge til rette for konsesjonsgitt vindkraftproduksjon i Øst-Finnmark, et område med svært gode vindressurser. Statnetts vurdering er at en sammenhengende 420 kV-ledning helt opp til Varangerbotn vil legge til rette for om lag 500 MW produksjon i Øst-Finnmark.

Tiltaket berører fire reinbeitedistrikt. Reinbeitedistriktene og deres arealbruk er nærmere beskrevet i kapittel 5. Det er generell enighet om at både inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområder har negative konsekvenser for reindriften. Forskning på effekter av tekniske inngrep og forstyrrelser har vist at reindyr påvirkes av både inngrep og tilhørende menneskelig aktivitet. Det er gjennomført en rekke studier og forskning på kraftledningers virkninger på rein. Resultater fra tidligere studier har variert fra undersøkelser som konkluderer med at kraftledninger kan medføre reduksjon i reinens arealbruk opp til flere kilometer fra kraftledningen, til undersøkelser som ikke kan dokumentere effekt av kraftledninger på rein. Effekten av kraftledninger på rein er fortsatt et forskningsfelt der mye er uklart, og noe som det må forskes mer på.

Konsekvenser av 420 kV- kraftledning for reindriften er utredet i tråd med metoden i Statens vegvesen Håndbok V712. Konsekvensene for reindriften vurderes å gi opp mot *alvorlig skade* for reindriften for to av tre delområder uten avbøtende tiltak (se tabell 0-1). Vi vil påpeke at disse vurderingene av konsekvens er gjort med bakgrunn i at ingen avbøtende tiltak gjennomføres. Med avbøtende tiltak kan de negative konsekvensene reduseres til *ubetydelig endring / noe skade* (se tabell 0-2). For anleggsfasen vurderes tiltaket også å innebære *alvorlig skade* uten noen former for avbøtende tiltak, men også her kan konsekvensen reduseres til *noe skade* med avbøtende tiltak (se henholdsvis tabell 7-8 og 9-1).

Det finnes en rekke mulige avbøtende tiltak som kan redusere negative konsekvenser ved kraftutbygginger. I hvilken grad tiltakene er hensiktsmessige eller ikke, vil variere avhengig av forhold som terreng/landskap, reinbeitedistriktets bruk av tiltaks- og influensområdet og flere andre variabler. Ofte er den beste løsningen en pakke med flere avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen som er tilpasset det enkelte distrikt, og som tiltakshaver sammen med reinbeitedistrikt har kommet frem til gjennom konstruktiv dialog.

Det viktigste avbøtende tiltaket i anleggsperioden vil være å gjennomføre anleggsarbeid i perioden reinen ikke oppholder seg i tiltaksområdet, eller holde reinen unna anleggsområdet. Dette er viktig for å unngå stress for reinen i anleggsfasen, men også for å unngå at reinen forbinder områdene med frykt og fare også etter at anleggsarbeidet er over. I driftsfasen kan både større og mindre tiltak redusere de negative konsekvensene. De mest omfattende avbøtende tiltakene for driftsfasen innebærer oppsetting av sperregjerde mellom distrikt 13 og 9, og flytting av gjerdeanlegg i distrikt 7 og 6.

Når det gjelder samlet belastning er vår vurdering at tiltaket i seg selv (også med avbøtende tiltak) vil bidra negativt ved å øke den samlede belastningen i hvert av de berørte reinbeitedistriktene, og for reindriften i Øst-Finnmark i sin helhet. Ser man tiltaket i sammenheng med potensiell utbygging av flere vindkraftverk som er omsøkt eller under planlegging, mener vi tiltaket potensielt sett i stor grad vil bidra negativt til den samlede belastningen for reindriften i Øst-Finnmark, og potensielt medføre store negative konsekvenser for samisk reindrift i dette området.

Tabell 0-1 Sammenstilling av konsekvensvurdering uten avbøtende tiltak (driftsfasen) og prioritering mellom alternativer i de tre delområdene for fagtema reindrift.

Delområde	Utbyggingsløsning	Verdi	Påvirkning uten avbøtende tiltak	Konsekvens uten avbøtende tiltak	Prioritering
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Noe forringet	Noe skade	1
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Foringet	Betydelig skade / alvorlig skade	3
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Noe forringet / forringet	Betydelig skade	2
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Foringet	Alvorlig skade	
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Noe forringet	Betydelig skade	1
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Foringet	Alvorlig skade	2
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Foringet	Alvorlig skade	3
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Foringet	Alvorlig skade	5
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Foringet	Alvorlig skade	4

Tabell 0-2 Sammenstilling av konsekvensvurdering med avbøtende tiltak (driftsfasen) og prioritering mellom alternativer i de tre delområdene for fagtema reindrift.

Delområde	Utbyggingsløsning	Verdi	Påvirkning med avbøtende tiltak	Konsekvens med avbøtende tiltak	Prioritering
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	1
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	3
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	2
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Noe forringet	Noe skade / betydelig skade	5
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	2
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	1
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	4
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	3

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Metode og datagrunnlag</b>	<b>19</b>
3.1	Metodikk	19
3.2	Datagrunnlag og informasjonsinnhenting	19
3.3	Rettsgrunnlag – samisk reindrift	21
3.4	Verdisetting	21
3.5	Påvirkning	22
3.6	Konsekvens	23
3.7	0-alternativet	24
3.8	Avgrensning av influensområdet	24
3.9	Alternative løsninger som utredes	24
3.10	Inndeling i delområder	25
<b>4</b>	<b>Kjent kunnskap om kraftledninger og rein</b>	<b>27</b>
4.1	Reinbeiter og funksjonsområder	27
4.2	Generelt om forskning på inngrep og aktivitet i reinbeiteområder	27
4.3	Direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter	28
4.4	Kraftledninger og reindrift	29
4.5	Tradisjonell kunnskap og vitenskapelig kunnskap	31
<b>5</b>	<b>Kort beskrivelse av berørte reinbeitedistrikt</b>	<b>33</b>
5.1	Siskkit Čorgaš ja Lágesduottar / Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)	37
5.2	Olggut Čorgaš/Oarje-Deatnu / Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distr. 9)	40
5.3	Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)	43
5.4	Várjjatnjárga / Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)	47
<b>6</b>	<b>Områdebeskrivelse og verdivurdering</b>	<b>50</b>
6.1	Del 1 Lebesby - Uhca Sopmir	51
6.2	Del 2 Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon	52
6.3	Del 3 Tana bru-Varangerbotn	56
<b>7</b>	<b>Påvirkning og konsekvensvurdering</b>	<b>61</b>
7.1	Del 1 Lebesby - Uhca Sopmir	62
7.2	Del 2 Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon	64
7.3	Del 3 Tana bru-Varangerbotn	67
7.4	Oppsummering vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens uten avbøtende tiltak	73
7.5	Prioritering av utbyggingsløsninger med mulig tilkobling av Varangerringen	74
<b>8</b>	<b>Vurdering av samla belastning</b>	<b>77</b>

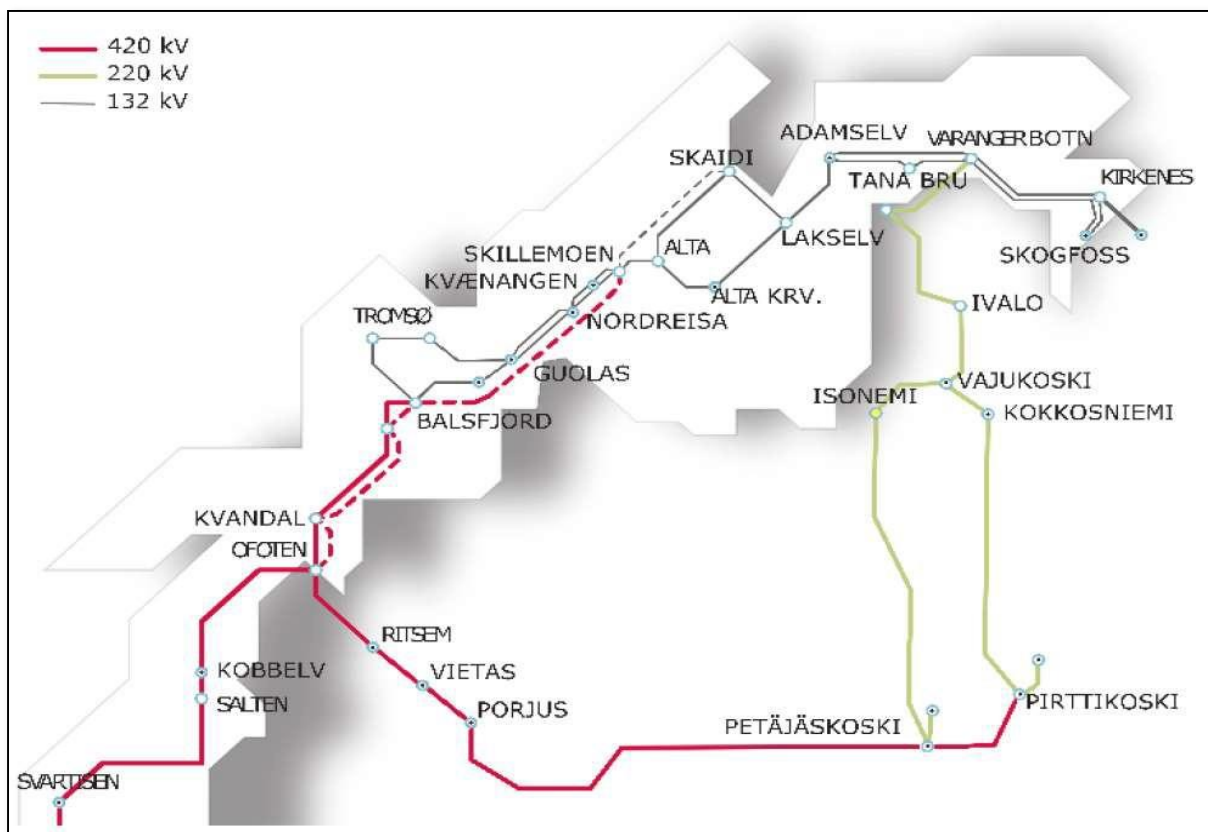
8.1	Status samla belastning og utfordringer i reinbeitedistriktene	77
8.2	Tiltakets effekt for samla belastning – 420 kV kraftledning Lebesby -Varangerbotn	79
<b>9</b>	<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>81</b>
9.1	Avbøtende tiltak i anleggsfasen	81
9.2	Avbøtende tiltak i driftsfasen	83
9.3	Vurdering av konsekvenser med avbøtende tiltak	85
9.4	Evaluering av tiltak og konsekvenser for reindriften	86
<b>10</b>	<b>Innspill fra reinbeitedistriktene</b>	<b>87</b>
10.1	Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)	87
10.2	Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)	87
10.3	Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)	89
10.4	Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)	92
<b>11</b>	<b>Referanser</b>	<b>96</b>



## 1 INNLEDNING

Statnett SF meldte i 2010 en ny 420 kV kraftledning mellom Skaidi og Varangerbotn som en delstrekning i «Arctic Circle», en mulig ringforbindelse i nord som også går via Finland (Figur 1). Statnett har senere gjennom analyser (Kraftsystemet i Finnmark 2016) og prosjektet «Næring og Nett i Nord» (2019) sett nærmere på nettutviklingen i Finnmark. Statnett planlegger med utgangspunkt i dette en ny 420 kV kraftledning på strekningen Skaidi-Adamselv-Varangerbotn. Strekningen Skaidi- Adamselv blir konsesjonssøkt først og med strekningen fra Adamselv til Varangerbotn som 2. utbyggingstrinn. NVE har bedt Statnett om at konsekvensene av kraftledningen utredes med bakgrunn i NVEs fastsatte utredningsprogram for 420 kV Skaidi – Varangerbotn, datert 08.04.2011.

Med utgangspunkt i mange planer og et stort potensial for vekst i både forbruk og produksjon av kraft har Statnett sett nærmere på aktuelle tiltak og behov i prosjektet «Næring og nett i nord». Analysene viser at tilstanden på eksisterende 132 kV mellom Adamselv og Lakselv er begrensende for kapasiteten. En ny 420 kV ledning mellom Adamselv (med videre tilknytning mot Skaidi) og Varangerbotn vil legge til rette for konsesjonsgitt vindkraftproduksjon i Øst-Finnmark, et område med svært gode vindressurser. Statnetts vurdering er at en sammenhengende 420 kV-ledning helt opp til Varangerbotn vil legge til rette for om lag 500 MW produksjon i Øst-Finnmark.



Figur 1-1. Kraftnettet i nord. Fra Varangerbotn til Adamselv går to parallelle 132 kV-ledninger, hvorav én går til Tana bru.

Stasjonsplassering i Adamselv (ny Lebesby transformatorstasjon) samt nødvendige omlegginger av 132 kV

inn og ut fra denne er konsesjonssøkt og utredet gjennom prosjektet Skaidi-Lebesby. Se kapittel 0 for nærmere tiltaksbeskrivelse.

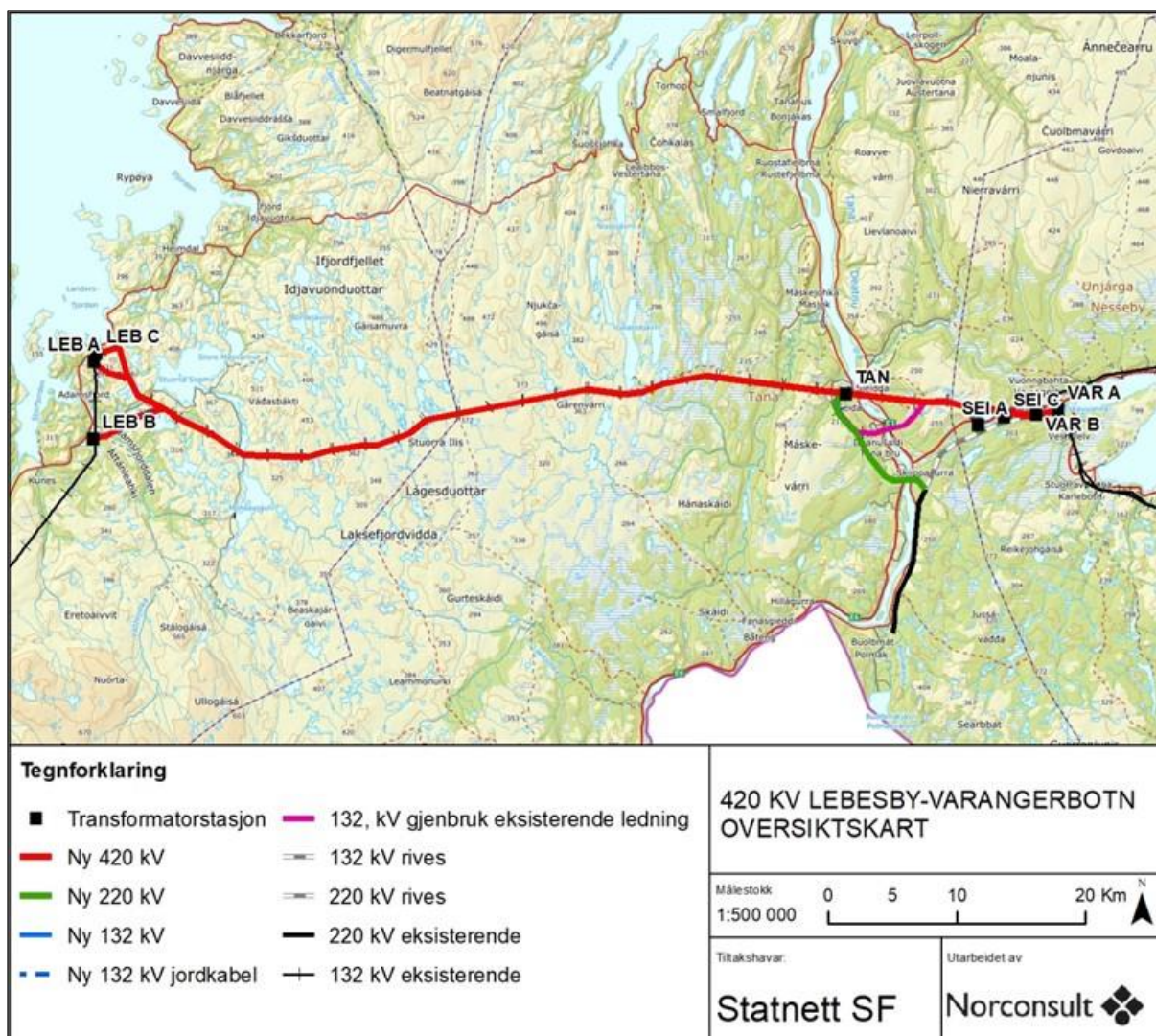
Konsekvensutredningen vurderer virkningen av tiltaket både i utbyggingsfasen og i driftsfasen. Innledende kapittel gir en nærmere omtale av datagrunnlaget og metodikken bak konsekvensvurderingene.

Formålet med konsekvensanalysen er at den skal danne grunnlag for å anbefale valg av løsning. Disse utredningene omhandler i all hovedsak ikke prissatte konsekvenser. Basert på en fastlagt metodikk tydeliggjøre prosjektenes relevante konsekvenser og ulike løsningsalternativer vurderes opp mot hverandre.



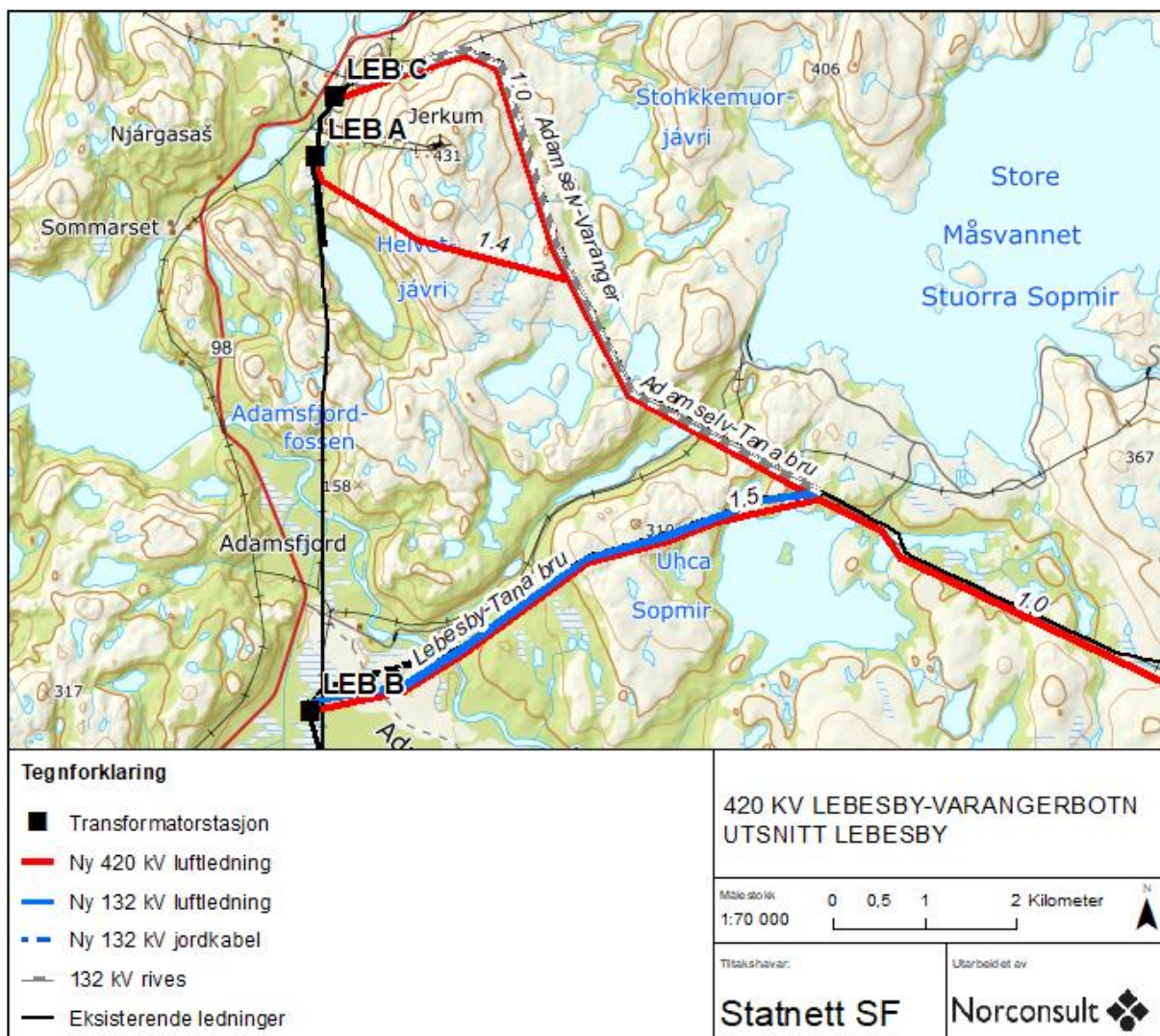
## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

Hovedalternativet i denne konsekvensutredningen er bygging av en ny 420 kV-ledning fra Lebesby til Varangerbotn (alternativ 1.0). Ved Adamselv har Statnett vurdert tre ulike plasseringer av en ny Transmisjonsnett-stasjon, Lebesby A, B og C. Stasjonene med tilhørende innføring fra Skaidi er konsekvensutredet og omhandlet i konsesjonssøknaden for strekningen Skaidi-Lebesby og er ikke nærmere omtalt i disse fagrapportene. Det samme gjelder nødvendige omlegginger av eksisterende 132 kV inn og ut av Lebesby transformatorstasjon. Ny 420 kV-ledning fra ny Lebesby stasjon til Varangerbotn er en del av dette tiltaket.



Figur 2-1. Oversiktskart over hele tiltaket fra Adamselv til Varangerbotn. For detaljert beskrivelse av virkninger for underliggende nett (Tana til Varangerbotn) se Figur 2.3 til 2.7 da dette varierer avhengig av hvilket endepunkt som velges for forbindelsen.

Den nye 420 kV ledningen er planlagt bygd parallelt med de to 132 kV-ledningens som i dag går fra Adamselv til henholdsvis Varangerbotn og Tana bru. Den nye ledningen er planlagt sør for dagens to ledninger.



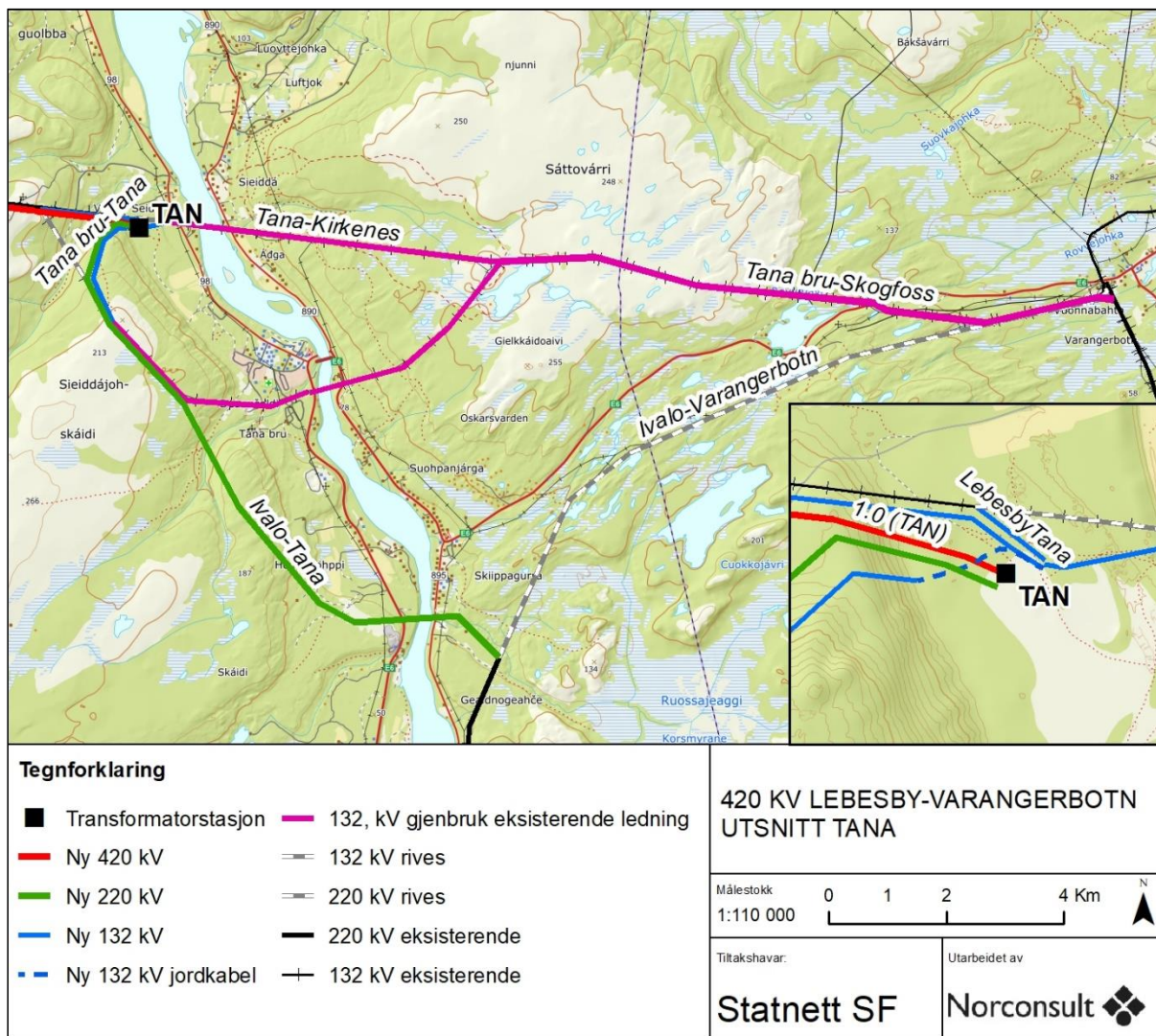
Figur 2-2. Oversikt over ledningsføringer ut fra de tre stasjonsalternativene i Adamselv, Lebesby A, B og C.

Dersom Lebesby C velges som stasjonstomt vil en ny 420 kV-ledning følge 1.0-alternativet i Figur 2-2. Velges Lebesby A føres den nye forbindelse etter alternativ 1.4. Lebesby B innebærer trasealternativ 1.5 ut fra stasjonen. Denne vil da bli liggende i parallell med 132 kV Adamselv-Varangerbotn og Adamselv-Tana som i da vil være lagt om som en del av prosjektet Skaidi-Lebesby. De to 132 kV-ledningene vil inngå som en del av 0-alternativet i disse utredningene. Blir Lebesby B valgt som løsning gjennom prosjektet Skaidi-Lebesby vil dagens to 132 kV-ledninger bli revet frem til punktet hvor alternativ 1.5 møter 1.0. Se Figur 2-2. Dette tiltaket utredes også gjennom nevnte prosjekt og inngår som en forutsetning i 0-alternativet til dette oppdraget.

Endepunktet for den nye 420-kV-ledningen vil være en ny transmisjonsnett-stasjon i området Tana bru til Varangerbotn. Statnett har utredet 5 mulige plasseringer for denne stasjonen, TAN (Tana), SEI A (Seidafjellet A), SEI C (Seidafjellet C), VAR A (Varangerbotn A) og VAR B (Varangerbotn B). Se Figur 2-1. Felles for alle alternativene er at Statnett kommer til å sanere sine anlegg i dagens Varangerbotn transformatorstasjon. Dette betyr at dagens 220 kV-ledning fra Ivalo med tilhørende transformering også vil



flyttes ut fra denne stasjonen og få et nytt transformeringspunkt i den nye transmisjonsnett-stasjonen som utredes i dette prosjektet.



Figur 2-3. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Tana (TAN), med tilhørende nettløsning.

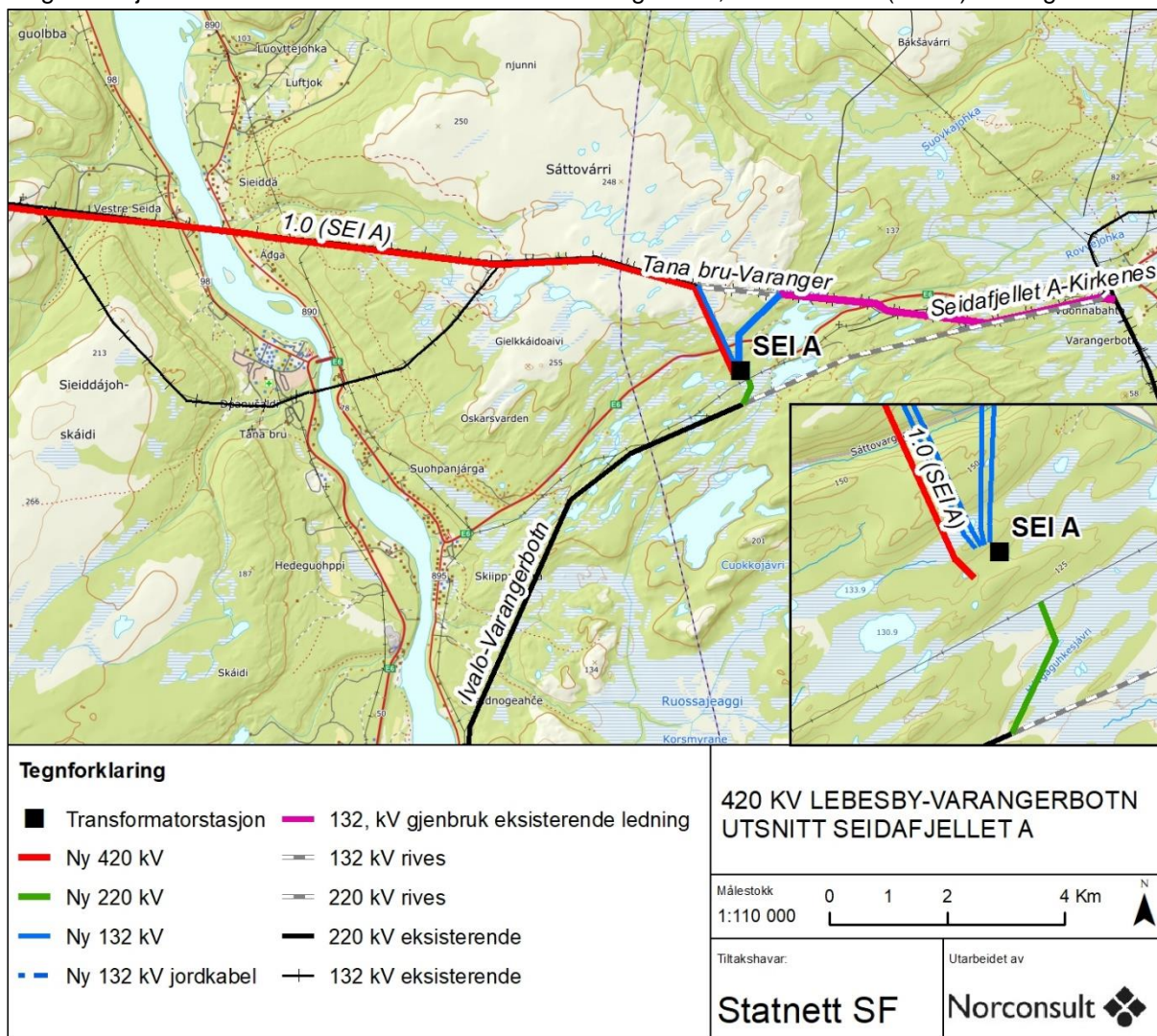
Dersom forbindelsen avsluttes ved stasjonsalternativ TAN avsluttes 420 kV-ledningen her, alternativ 1.0 (TAN). Se Figur 2-3. Innføringen fra de to regionalnettets-ledningene som kommer fra vest, parallelt den nye 420 kV-ledningene, tilkobles den nye stasjonen. Det etableres en tilkobling på 132 kV forbindelsen mot Tana bru transformatorstasjon. Dette innebærer noe ombygging sør og vest for stasjonen. Fra Tana bru tilkobles Tana bru-Skogfoss (132 kV), men her gjenbrukes eksisterende ledning slik den er i dag.

Fra Tana transmisjonsnett-stasjon blir det en 132 kV-avgang mot øst, Tana-Kirkenes. Denne forbindelsen gjenbrukes eksisterende 132 kV-ledning slik den er i dag uten nye tiltak.

Eksisterende 220 kV-ledning, Ivalo-Varangerbotn vil bygges om for å kunne tilkobles stasjonen. Dette innebærer en ny trase på ca. 12 km opp til Tana transmisjonsnett-stasjon som vist i Figur 2-3. Denne forbindelsen vil da avsluttes i Tana. Dette medfører at ca. 13 km av denne forbindelsen kan rives.

TAN stasjon blir da en stasjon med 420 kV, 220 kV og 132 kV og vil medføre et opparbeidet stasjonsareal på ca. 78 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 800 meter fra Tanafjordveien.

Velges stasjonsalternativ SEI A avsluttes 420 kV-ledningen her, alternativ 1.0 (SEI A). Se Figur 2-4.



Figur 2-4. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Seidafjellet A (SEI A), med tilhørende nettløsning.

Tilsvarende som for Tana-alternativet vil de to 132 kV-ledninger fra Lebesby og Tana bru føres inn til stasjonen. Mot øst blir det to 132 kV-avganger mot henholdsvis Kirkenes og Skogfoss. Disse gjenbruker eksisterende ledninger uten nye tiltak med unntak av selve utføringen som bygges ny. Velges dette alternativet vil 220 kV-ledningen fra Ivalo avsluttes her. Dette innebærer en kort omlegging inn til stasjonen. Resterende ca. 6 km av dagens forbindelse videre mot Varangerbotn kan da rives. Se Figur 2-4.

SEI A stasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 80 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 500 meter fra E6.

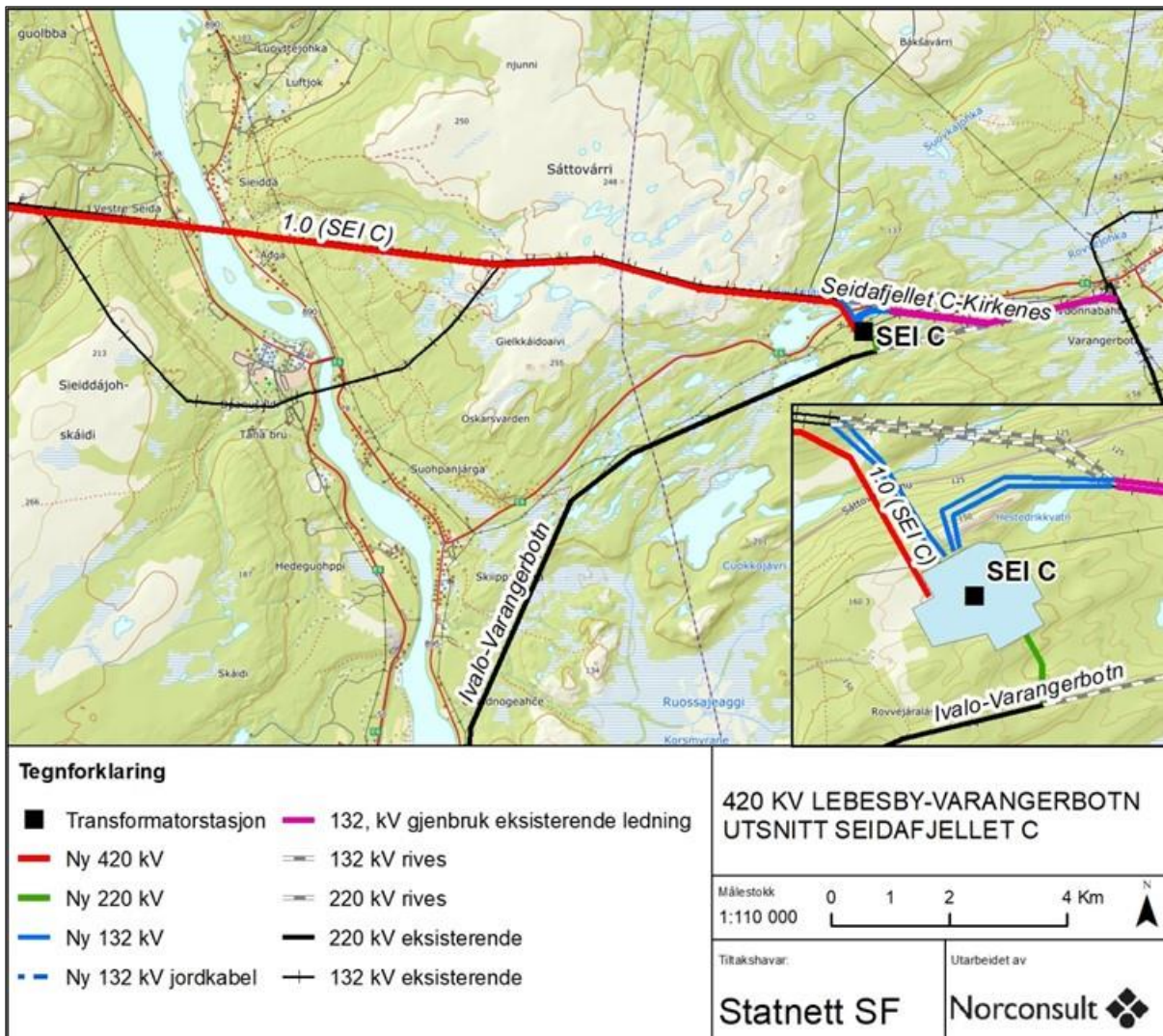
Velges stasjonsalternativ SEI C avsluttes 420 kV-ledningen her, alternativ 1.0 (SEI C). Se Figur 2-5.



Tilsvarende som for de to beskrevne stasjonsalternativene vil de to 132 kV-ledninger fra Lebesby og Tana bru føres inn til stasjonen. Mot øst blir det to 132 kV-avganger mot henholdsvis Kirkenes og Skogfoss. Disse gjenbruker eksisterende ledninger uten nye tiltak med unntak av selve utføringen som bygges ny. Velges dette alternativet vil 220 kV-ledningen fra Ivalo avsluttes her. Dette innebærer en kort omlegging inn til stasjonen. Resterende ca. 3,5 km av dagens forbindelse videre mot Varangerbotn kan da rives. Se Figur 2-5.

SEI C transformatorstasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 90 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 1,5 km fra E6.

Dette stasjonsalternativet er kommet frem gjennom den pågående dialogen med reindriftsnæringa og Statnett har besluttet at det skal inngå som en del av konsekvensutredningene etter dialog med NVE.

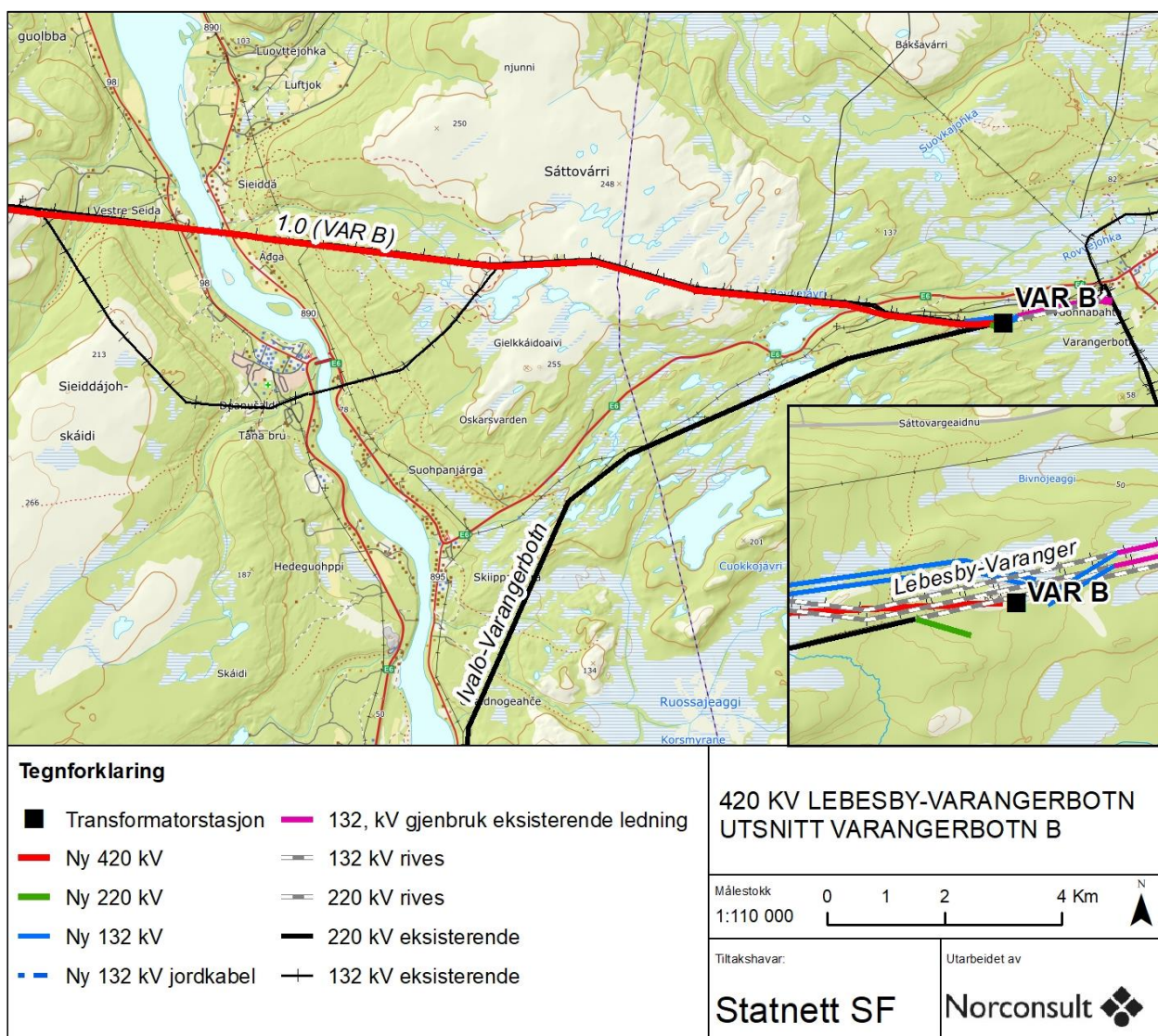


Figur 2-5. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Seidafjellet C (SEI C), med tilhørende nettløsning.

Velges stasjonsalternativ VAR B avsluttes 420 kV-ledningen her, alternativ 1.0 (VAR B). Se Figur 2-6.

Tilsvarende som for de tre beskrevne stasjonsalternativene over vil de to 132 kV-ledninger fra Lebesby og Tana bru føres inn til stasjonen. Mot øst blir det to 132 kV-avganger mot henholdsvis Kirkenes og Skogfoss. Disse gjenbruker eksisterende ledninger uten nye tiltak med unntak av selve utføringen som bygges ny. Velges dette alternativet vil 220 kV-ledningen fra Ivalo avsluttes her. Dette innebærer en kort omlegging inn til stasjonen. Resterende ca. 1,8 km av dagens forbindelse videre mot Varangerbotn kan da rives. Se Figur 2-6.

VAR B stasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 80 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 430 meter fra E6.

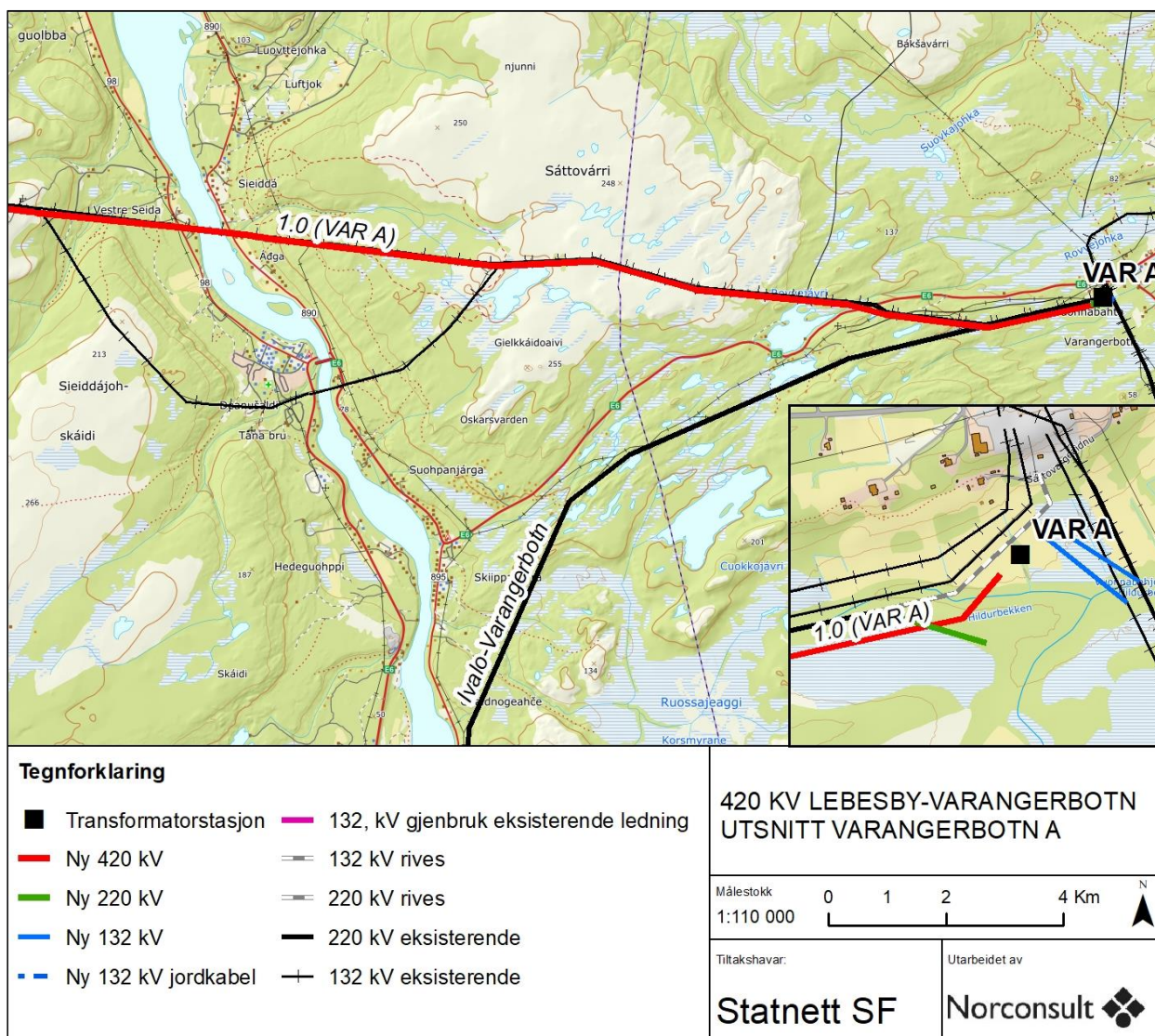


Figur 2-6. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Varangerbotn B (VAR B), med tilhørende nettløsning.

Lengst øst av de fem stasjonsalternativene er VAR A, som vil etableres umiddelbart sør for dagens regionalnettstasjon. Se Figur 2-7. VAR A stasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 70 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 250 meter fra E6.



Dette stasjonsalternativet vil kun medføre mindre ombygginger av eksisterende ledninger som allerede i dag møtes i dette knutepunktet. Stasjonen tilkobles de to 132 kV-forbindelsene fra vest (Lebesby/Tana bru), ledningen fra Ivalo og eksisterende 132 kV-forbindelse mot Skogfoss og Kirkenes.



Figur 2-7. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Varangerbotn A (VAR A), med tilhørende nettløsning.

Som en følge av at dette tiltaket vil dagens transformatorstasjon i Varangerbotn ikke lenger være tilknyttet transmisjonsnettet. Varanger Kraftnett vil da trolig ha ønske om å etablere en ny tilknytte seg det nye transmisjonsnett-punktet, uavhengig av hvilken plassering som blir valgt.

Dette tiltaket er ikke en del av omfanget til Statnett, og er følgelig ikke en del av konsekvensutredningene. Varanger Kraftnett vil måtte fremme en egen konsesjonssøknad og foreta egne utredninger for dette. På et overordnet nivå er likevel denne muligheten omtalt i fagrapportene, siden summen av planlagte og fremtidige innføringer til stasjonsalternativene i mer eller mindre grad kan være med på å angi hvilket av det fem utredede stasjonsalternativene (TAN; SEI A, SEI C, VAR B og VAR A) som gir minst miljølempere. Siden løsningsvalget til Varanger Kraftnett ikke er kjent har Statnett ikke ønsket å kartfeste dette.

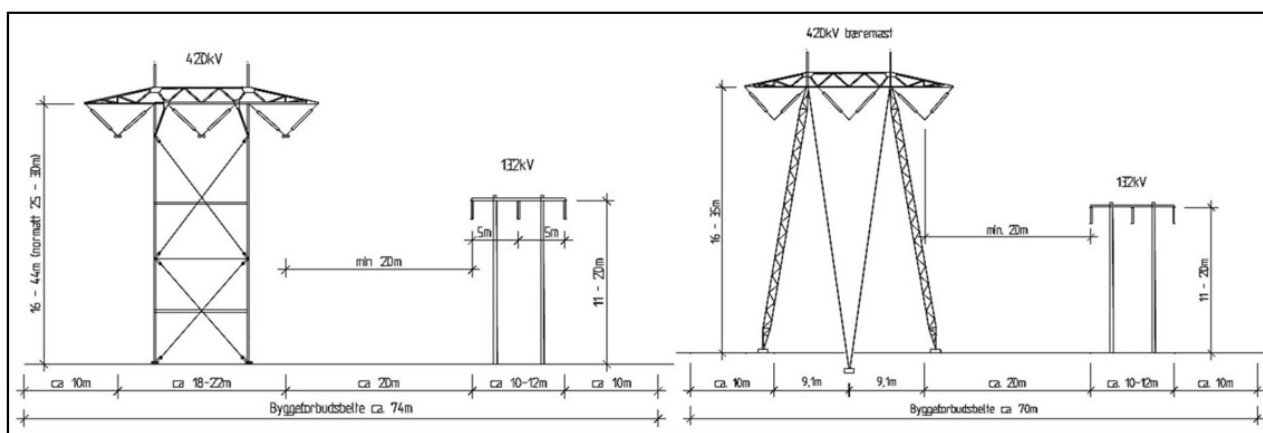


De nye mastene blir hovedsakelig bygd som M-master med utvendig bardunering (i traseen lengderetning). Statnetts standardmast (portalmast) vil være aktuelt å benytte i mer kupert landskapsformer. Se Figur 2-8.



Figur 2-8. Bilder av aktuelle mastetyper, til venstre selvbærende stålmaster (portalmast), høyre: innvendig bardunert mast (M-mast).

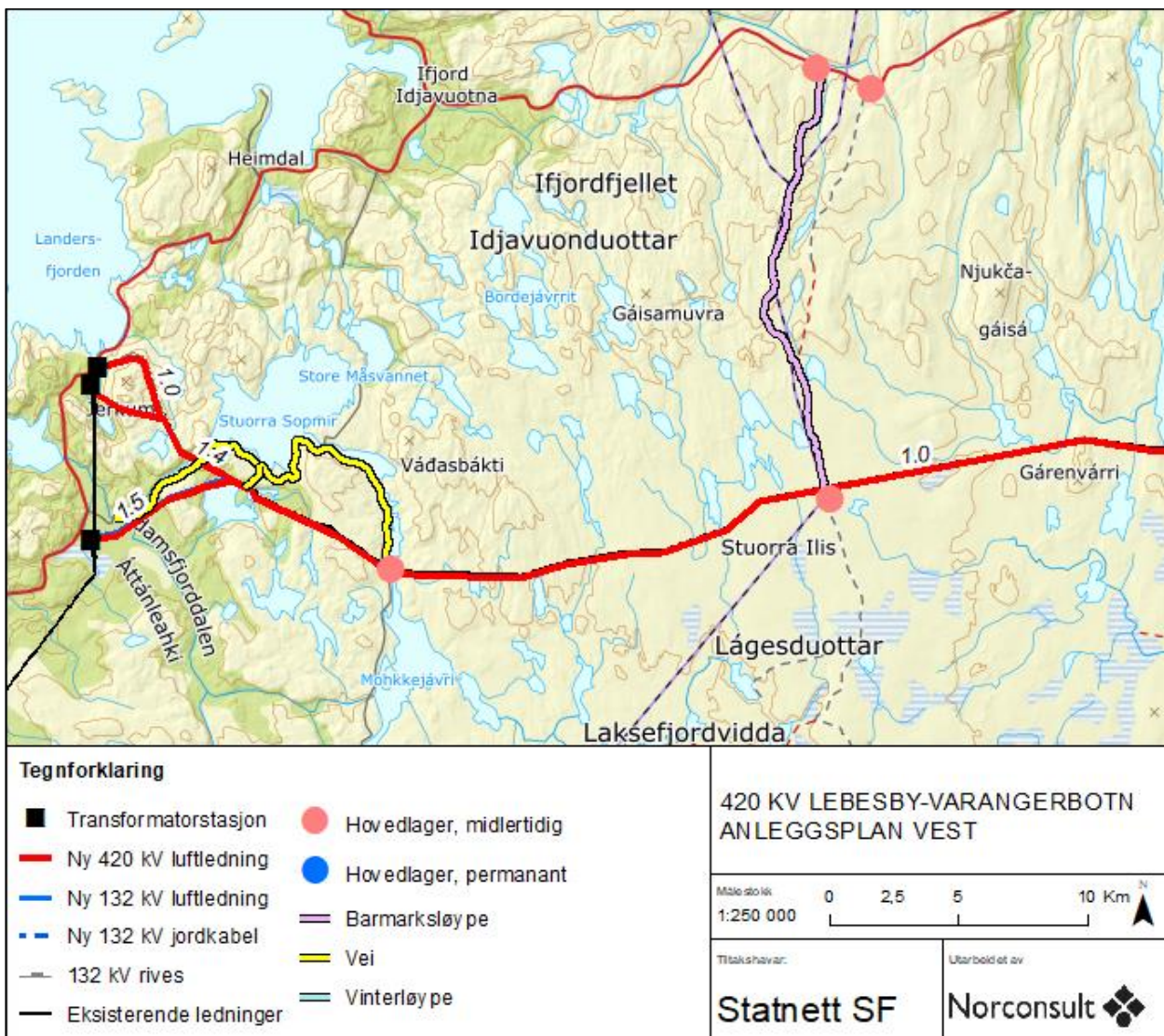
Der ny ledning legges parallelt med eksisterende 132 kV-ledning, vil det normalt kreves en avstand på ca. 20 meter mellom ytterfasene på de to ledningene. Lange spenn og spesielle klimatiske og terrengmessige forhold kan betinge større parallellavstand enn dette.



Figur 2-9. Mastebilde for ny 420 kV ledning ved parallellføring med eksisterende 132 kV ledning. Til venstre ved bruk av portalmast, og til høyre med M-mast.

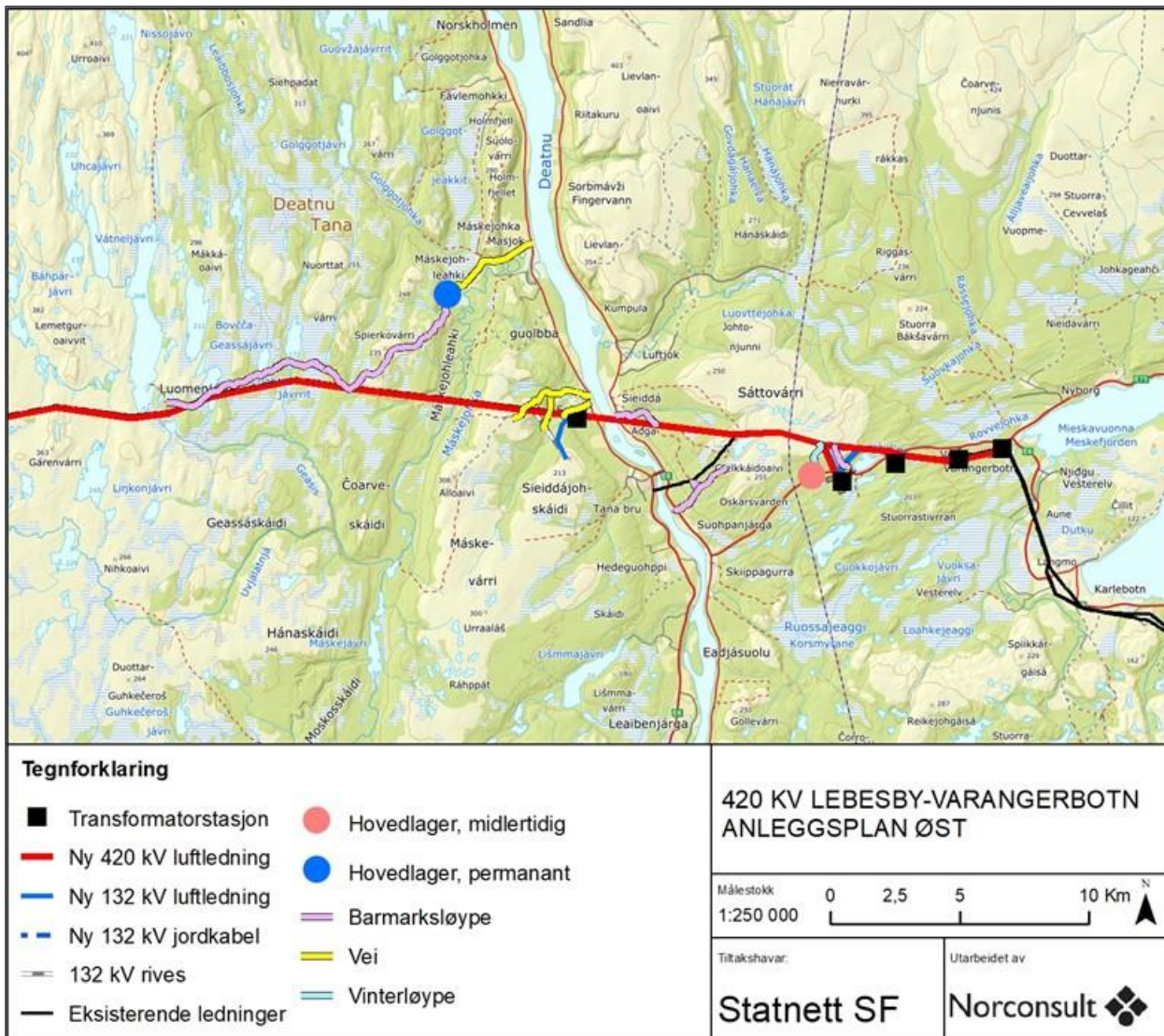
Statnett har utført en foreløpig transportplanlegging. Hovedprinsippene for ledningsbyggingen er på dette stadiet er mest mulig transport på vinterveier. Det vil si at stål, prefabrikkerte stålfundament og annet materiell fraktes ut til mastepunktene på vinterveier anlagt frem til/langs ledningstraseen. Dette vil redusere behovet for helikoptertransport til materielltransport. Fundamentering og mastereis vil kunne skje når vær, snøforhold og tele tillater den type arbeid.

Statnett har så langt vurdert å etablere tre midlertidige hovedlagre i eller nær ledningstraseen. Disse krever et areal på ca. 5-10 daa, men er vurdert å ikke kreve opparbeiding av terrenget. Nord for Tana bru er det identifisert et eksisterende opparbeidet areal som Statnett vurderer å utvide. I utgangspunktet vurderes det å ikke tilbakeføre dette området, slik at dette blir en permanent utvidelse av dagens areal. Dette vil bli drøftet med grunneier og Tana kommune senere i prosjektet.



Figur 2-10. Oversikt over sentrale transportruter og hovedlagre i forbindelse med ledningsbygging. Vestre del av tiltaket.





Figur 2-11. Oversikt over sentrale transportruter og hovedlagre i forbindelse med ledningsbygging. Østre del av tiltaket.

Vest for Tana bru planlegges transporten inn til traseen ut ifra tre angrepspunkt. Dette er eksisterende veier eller barmarksveier som vil bli opparbeidet som vinterveier på snødekt mark, men også kan bli benyttet i noe grad på sommerhalvåret. Disse vil da i utgangspunktet bli benyttet ut ifra den standarden de har i dag.

Dersom det bygges ledning øst for Tanaelva er det planlagt et hovedlager nord for E6, rett vest for Seidafjellet stasjon.

I tilknytning til transformatorstasjonene legges det til grunn at det etableres midlertidige brakkerigger og lagerområder på ca. 3-7 daa i umiddelbar tilknytning til disse. Dette er ikke kartfestet.

Ut over baseplassene vist i Figur 2-10 vil det bli etablert flere mindre mellomlagre i tilknytning til ledningstraseene. Videre vil det bli etablert mindre arealer til tromler og linestrekking. Disse er ikke endelig fastsatt og krever normalt ikke terrengopparbeidelse.

### 3 METODE OG DATAGRUNNLAG

Utredningen er utført på bakgrunn av fastsatt utredningsprogram (NVE 2011 a) med tilhørende bakgrunnsnotat (NVE 2011 b). Basert på Statnetts dialog med Norges vassdrags- og energidirektorat før oppstart av utredningsarbeidet, har NVE besluttet at kravene i veileder for utforming av søknad om konsesjon etter energiloven (NVE 2020) også skal oppfylles.

Faglitteratur om inngrep og menneskelig aktivitet og konsekvenser for rein og reindrift er gjennomgått og oppsummert i kapittel 4. Konklusjoner fra rådende forskning på området er sammenstilt med informasjon om den praktiske reindrifta i de berørte reinbeitedistriktene. Informasjon om reinbeitedistriktene er innhentet gjennom samtaler med distriktene, den årlige publikasjonen *Ressursregnskap for reindriftsnæringen* (Landbruksdirektoratet 2019) og reindriftas arealbrukskart.

Det ble gjennomført møter og befaringer med de berørte reinbeitedistriktene 2.- 4. september 2020. Formålet med møtene og befaringene var å se nærmere på reindriftas bruk av områdene for å få et bedre grunnlag for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser av tiltaket. Videre var et viktig formål med møtene å avdekke eventuelle avbøtende tiltak som tiltakshaver kan gjennomføre for å fjerne eller redusere negative konsekvenser for reindrifta.

#### 3.1 Metodikk

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

#### 3.2 Datagrunnlag og informasjonsinnhenting

Utredningen er basert på informasjon fra relevant faglitteratur, reindriftas arealbrukskart, distriktsplaner og samtaler med reinbeitedistriktene.

##### 3.2.1 Dialog med berørte reinbeitedistrikt

Det ble gjennomført møter og befaringer med hvert av de fire berørte reinbeitedistrikt 2-4. september 2020. I møtene med reinbeitedistriktene ble blant annet følgende tema gjennomgått:

- ❖ reinbeitedistriktets drift gjennom året
- ❖ reindriftas bruk av tiltaks- og influensområdet
- ❖ inngrep og særlige utfordringer i distriktet
- ❖ avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen
- ❖ erfaringer med eksisterende kraftledninger
- ❖ distriktets synspunkter på planlagt 420 kV ledning

Referat fra møtene ble sendt til reinbeitedistriktene for gjennomlesning, og distriktene ble oppfordret til å gi tilbakemeldinger på eventuelle feil og mangler i referatene. I forkant og etterkant av møtene med distriktene har kommunikasjonen mellom reinbeitedistrikt og utreder vært i form av telefonsamtaler og epost.

Det ble senere avholdt oppfølgingsmøte med distrikt 7 og 6 (på henholdsvis Teams og telefon) i januar 2021 angående omlegging av 220 kV kraftledning fra Finnland og mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til ny sentralnettstasjon.

### 3.2.2 Om reindriftas arealbrukskart

Landbruksdirektoratet (2017) om reindriftas arealbrukskart:

*Reindriftens arealbruk er tilpasset skiftende naturgitte forhold og også samfunnsmessige endringer. Det lar seg derfor ikke gjøre å kartfeste alle sider ved arealbruken på en eksakt måte. Reindriftskart er en illustrasjon av hvordan reinbeitedistriktene normalt og i hovedsak bruker områdene, og en slik illustrasjon må suppleres med reindriftsutøverens mer detaljerte kunnskap. Kartene er utarbeidet som et samarbeid mellom Landbruksdirektoratet, Fylkesmannen og det enkelte reinbeitedistrikt.*

*Kartene er utarbeidet som oversiktskart og i stor målestokk. Informasjonen i reindriftskartene må derfor brukes med forbehold om at denne er veiledende. Det presiseres at publisert kartmateriale ikke er rettslig bindende for framtidig bruk, men veiledende som informasjonsmateriale og grunnlag for planlegging.*

Som navnet sier er arealbrukskartene reindrifta sine kart. Det er reinbeitedistriktene som har lokalkunnskapen om arealbruken innenfor sitt distrikt, og det er derfor også reinbeitedistriktene som har tegnet manuskartene på 1:50 000 kart som senere er blitt digitalisert. Dette innebærer at arealbrukskartene er å regne som oversiktskart og gjenspeiler den normale bruken av arealene (Landbruksdirektoratet 2014). Vær, vind, snøforhold, inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområdene kan påvirke den normale bruken. Slike endringer fra år til år fanges ikke opp av arealbrukskartene.

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

### 3.2.3 Distriktsplaner

Alle reinbeitedistrikt skal utarbeide distriktsplan med informasjon om blant annet flyttemønster, beitebruk, motorferdsel og reindriftsanlegg i distriktet. Planen er distriktets dokument, og har som formål å være et hjelpemiddel for offentlig planlegging. Den skal gi en grunnleggende innføring i den lokale reindrifta i distriktet, og være et godt utgangspunkt for videre kunnskapsutveksling med reinbeitedistriktet.

Blant annet på grunn av skiftende natur- og driftsforhold er det ikke mulig å beskrive alle sider av reindrifta på en eksakt måte. Distriktsplanen er derfor ikke en fullstendig skildring av driften i distriktet, og større og mindre avvik fra planen er både vanlig, nødvendig og lovlig. Unøyaktigheter kan også forekomme, og det er viktig å ha dialog med reinbeitedistriktet i enkeltsaker for å kvalitetssikre opplysninger (Fylkesmannen 2016).

Alle de fire ulike berørte reinbeitedistriktene har utarbeidet distriktsplaner:

- ❖ Distrikt 6 – distriktsplan fra 2013
- ❖ Distrikt 7 – distriktsplan fra 2011
- ❖ Distrikt 9 – distriktsplan fra 2009
- ❖ Distrikt 13 – distriktsplan fra 2020

### 3.2.4 Om tradisjonell praktisk samisk reindriftskompetanse

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

Sametinget er opptatt av at tradisjonell samisk kunnskap skal inngå i kunnskapsgrunnlaget ved planlegging og konsekvensutredninger i samiske områder (Sametinget 2010).

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

Norconsult AS har i den innledende dialogen med reinbeitedistriktene samarbeidet med Tom Lifjell som har livslang praktisk erfaring med samisk reindrift. Lifjell er reindriftsutøver i Ildgruben reinbeitedistrikt i Nordland. Som aktiv reindriftsutøver har han lang erfaring med praktisk reindrift, og med inngrep/ anleggsvirksomhet og hvilke effekter dette har på reinflokken. Han har også tidligere deltatt som skjønnsmedlem i skjønnsaker som angår reindrift. Som styremedlem i NRL har Lifjell god innsikt i de ulike utfordringene/mulighetene som finnes i de mange reinbeitedistriktene rundt om i landet. Lifjell deltok på møter og befaring sammen med de berørte reinbeitedistrikt og Norconsult/NIBIO i september 2021, og bidro til god kommunikasjon og informasjonsflyt mellom reinbeitedistrikt og utredere. Det poengteres at Lifjell ikke har deltatt i (eller ansvar for) utarbeidelse av denne konsekvensutredningen.

### 3.3 Rettsgrunnlag – samisk reindrift

Reindriftsutøvelsen reguleres først og fremst av reindriftsloven, men også av en rekke andre lover og forskrifter. Også internasjonale forpliktelser har betydning for reindriften og for ivaretagelse av denne næringen som er en viktig del av den samiske kulturen. I tillegg til reindriftsloven, er Grunnloven og FN-konvensjoner om sivile og politiske rettigheter og urfolk og stammefolk i selvstendige stater, det viktigste rettsgrunnlaget for å ivareta den samiske reindriften (Fylkesmannen 2017).

### 3.4 Verdisetting

Delområder verdivurderes etter en femdelte skala fra uten betydning til svært stor verdi, Figur 3-1. Pila i figuren brukes til å angi hvor på verdiskalaen det aktuelle området er vurdert å være.



Figur 3-1. Eksempel på verdiskala. Linjalen er glidende, pila flyttes for å nyansere verdivurderingen.

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

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

Kriterier for verdivurdering av reindrift er også i henhold til Vegvesenets håndbok 712 (jf. tabell 3-1):



Tabell 3-1 Verdikriterier for fagtema reindrift

Regis- trerings- kategori	Del- kategori	Ubetyde- lig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Reindrift	Flyttlei, trekk- lei 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
	Beiteom- råder og kalvings- område			Mindre viktige beiteområder	Særlig viktige beiteområder	Kalvingsområder Beiteareal som er minimumsfaktor

Selv om reindrifta er avhengig av alle typer årstidsbeiter og funksjonsområder (flytt- og trekkleier, oppsamlingsområder, gjerdeanlegg mm), er det likevel vanlig å rangere kalvingsområder og minimumsbeiter høyere enn andre sesongbeiter, og flyttleier og sentrale oppsamlingsområder rangeres normalt høyere enn andre funksjonsområder. Også Statens vegvesens Håndbok for konsekvensanalyser V712 skiller på denne måten mellom ulike årstidsbeiter og funksjonsområder. Denne konsekvensutredningens metodikk bygger på Vegvesenets håndbok, men det er også lagt vekt på de faktiske forholdene og begrensningen i det berørte reinbeitedistriktet ved verdivurdering og vurdering av påvirkning og konsekvens.

### 3.5 Påvirkning

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

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

Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret påvirkning. Vegvesenets håndbok 712 gir følgende veiledning for vurdering av påvirkning på reindrift (jf. tabell 3-2):

Tabell 3-2 Veiledning for vurdering av påvirkning

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



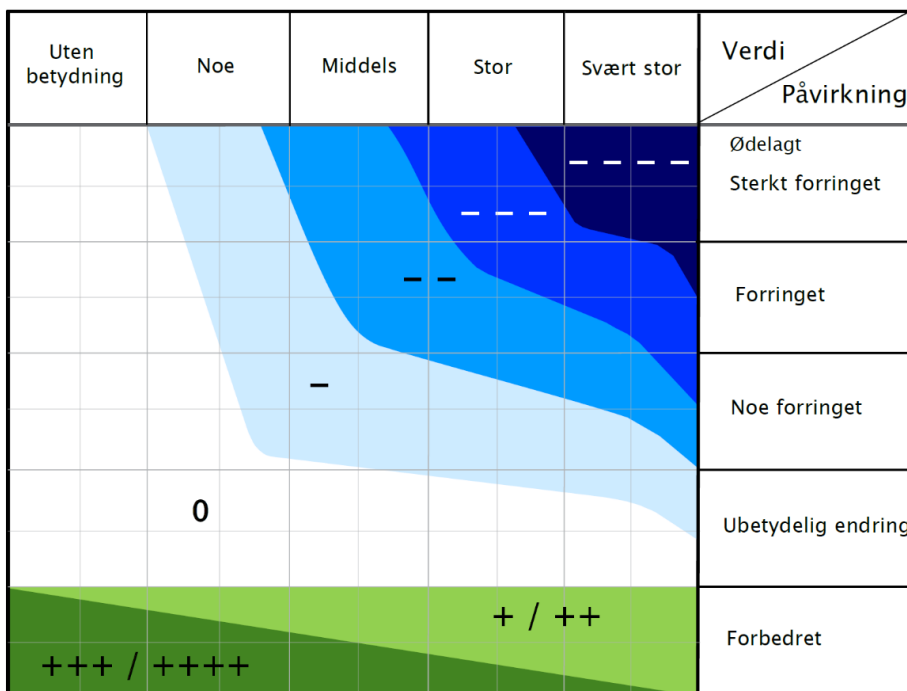
### 3.6 Konsekvens

Konsekvensgraden for hvert delområde kommer frem ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres i henhold til konsekvensvifta i Vegvesenets håndbok 712 (se tabell 3-3 og figur 3-2):

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

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

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



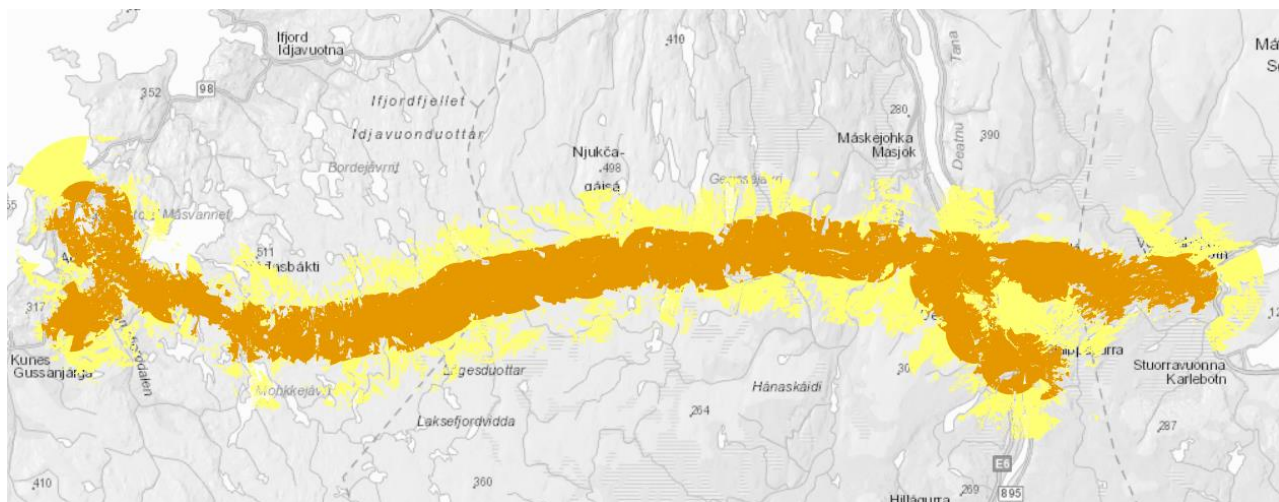
Figur 3-2 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende.

### 3.7 0-alternativet

Tiltaket konsekvens vurderes opp mot tilstanden slik den ser ut i dag, også kalt 0-alternativet. For dette prosjektet innebærer dette at det legges til grunn at transformatorstasjonen Lebesby A/B/C er bygd ut og at omlegginger av eksisterende 132 kV-ledninger tilknyttet disse er bygd/revet, se kapittel 2. Eksisterende 132 kV-ledninger fra Uhca Sopmir/Lille Måsvannet til ny transformatorstasjon i TAN/SEI A/SEI C/VAR B/VAR A legges også til grunn som en del av 0-alternativet i tillegg til annen eksisterende infrastruktur/utbygging som eksisterer innenfor influensområdet i dag.

### 3.8 Avgrensning av influensområdet

Det er ikke foretatt detaljert karlegging eller beregning av hvor langt unna 420 kV-kraftlinja påvirker eller er synlig for reinsdyrene. Forskning konkluderer med alt fra at kraftledninger kan medføre reduksjon i reinens arealbruk flere kilometer fra kraftledningen, til undersøkelser som ikke kan dokumentere effekt av kraftledninger på rein (Berg 2018 – se også kapittel 4). Tilbakemeldinger fra reindriftsutøvere kan tyde på at det er forskjeller i reinens respons på kraftlinjer avhengig av linjas plassering i terrenget (synlig mot horisonten/vegetasjon i bakgrunnen). I tillegg kan reien vise ulike respons mot kraftlinjer ulike tider på året. Eksempelvis er simler med små kalver mer vare for inngrep sammenlignet med okserein. Videre vil landskap, terreng, vegetasjon mm virke inn på i hvilken grad kraftlinjene er synlige for reien (se figur 3-3 for en forenklet og teoretisk synlighetsanalyse). Det er derfor svært vanskelig å gi en klar avgrensning av influensområdet. Forskning tyder på at rein kan bli påvirket av anleggsvirksomhet i forbindelse med kraftlinjer inntil 5 km fra tiltaksområdet i anleggsfasen, og at reien kan bli påvirket inntil 1-2 km fra kraftlinja i driftsfasen. Mye tyder på at dette kan legges til grunn som en relevant men generalisert avgrensning av influensområdet (Naturrestaurering 2020).



Figur 3-3 Kartet viser en forenklet synlighetsanalyse for å grovt illustrere fra hvilke områder innenfor en buffer på 5 km (gule områder) og 2 km (oransje områder) på begge sider av omsøkt kraftlinje det er teoretisk mulig å se kraftlinja for en rein. Analysen beregner kun ut ifra terrenget, og tar ikke høyde for vegetasjon eller om reien faktisk kan se kraftlinja. Samtidig viser analysen at terrenget er rimelig flatt i store deler av området, og at kraftlinja potensielt er synlig i et forholdsvis stort område.

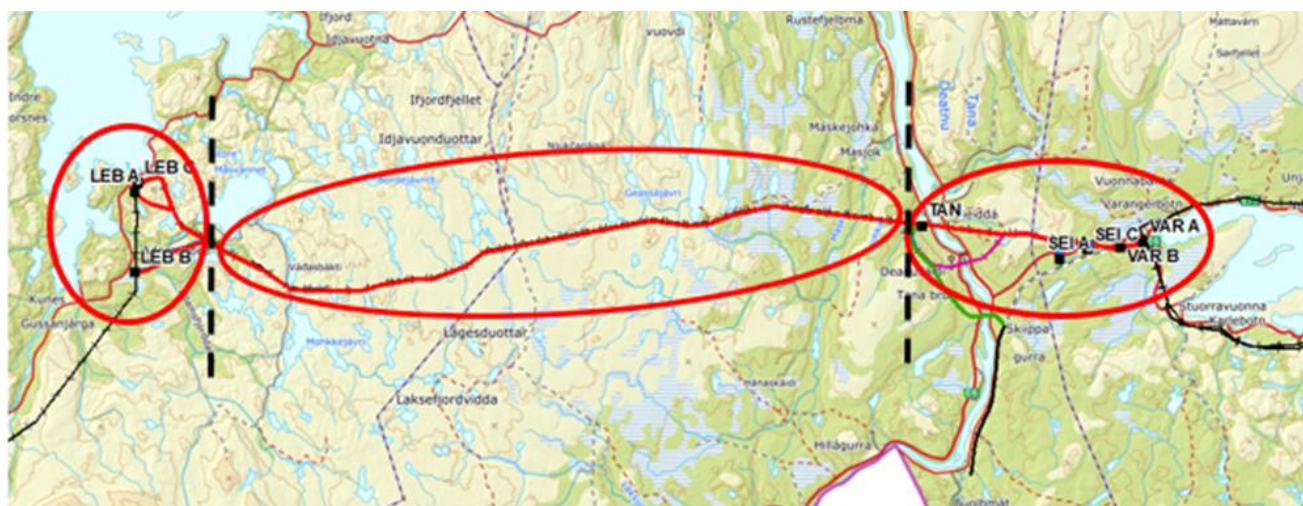
### 3.9 Alternative løsninger som utredes

Alternative utbyggingsløsninger som utredes (alternative trafostasjons-plasseringer) er beskrevet i kapittel 2.

### 3.10 Inndeling i delområder

For å danne et beslutningsrelevant underlag er tiltaket inndelt i tre delområder. For enkelte fagtema kan de tre delområdene være oppdelt i mindre enheter for å synliggjøre ulike konfliktnivå innenfor ett og samme delområde. Det gis uansett en samlet konsekvensvurdering for hvert utbyggingsalternativ innenfor delområdene, slik at disse kan settes opp mot hverandre.

Delområde 1 omfatter traséføringer ut fra henholdsvis Lebesby A/BC frem til et felles punkt nord for Uhca Sopmir. Det presenteres en oppsumert konsekvensgrad for de tre alternativene som settes opp mot hverandre. Delområde 2 går fra Uhca Sopmir til avgreingen (420 kV) starter inn mot Tana transmisjonsnettstasjon, alternativ 2.0. Innefor delområde 2 er det kun ett trasealternativ, 1.0. I delområde 3 stilles de fem stasjonsplasseringene TAN, SEI A, SEI C, VAR B og VAR A opp mot hverandre. I denne sammenstillingen inkluderes også all nødvendig ledningsbygging/omlegging fra starten av delområde 3 og frem til den aktuelle stasjonen.



Figur 3-4. Inndeling i tre delområder (røde sirkler). Lengst vest vurderes utbyggingsløsning 1 A/B/C, i midten 2A og lengst øst er utbyggingsløsning 3A/B/C/D/E.

I denne fagrapporten kan de ulike stasjonsalternativene med tilhørende traseløsninger stedvis bli referert til som utbyggingsløsninger.

Tabell 3-4 gir en oppsummering av hvilke tiltak som inngår i de ulike utbyggingsløsningene.

Tabell 3-4. Teknisk løsning innenfor de ulike utbyggingsløsninger.

Delområde	Utbyggings-løsning	Stasjonsvalg	Trase	Riving
1	1A	Lebesby A	1.4-1.0	
	1B	Lebesby B	1.5	
	1C	Lebesby C	1.0	
2	2A	-	1.0	
3	3A (se Figur 2.3)	Tana	1.0 (TAN), 420 kV Ca. 12 km ny 220 kV (Ivalo) Omlegginger 132 kV	Ca. 13 km av dagens Ivalo-Varangerbotn
	3B (se Figur 2.4)	Seidafjellet A	1.0 (SEI A), 420 kV Omlegginger 220 kV og 132 kV inn til stasjonspunktet	Ca. 6,5 km av dagens Ivalo-Varangerbotn
	3C (se Figur 2.5)	Seidafjellet C	1.0 (SEI C), 420 kV Omlegginger 220 kV og 132 kV inn til stasjonspunktet	Ca. 4,5 km av dagens Ivalo-Varangerbotn
	3D (se Figur 2.6)	Varangerbotn B	1.0 (VAR B), 420 kV Omlegginger 220 kV og 132 kV inn til stasjonspunktet	Ca. 1,8 km av dagens Ivalo-Varangerbotn
	3E (se Figur 2.7)	Varangerbotn A	1.0 (VAR A), 420 kV Omlegginger 220 kV og 132 kV inn til stasjonspunktet	-

Ved oppstart av konsekvensutredningene var de tekniske forutsetningene noe mindre i delområde 3. Stasjonsalternativet Seidafjellet C, forutsetningen om at endepunktet i øst skal tilkobles ledningen fra Ivalo (220 kV) samt at eksisterende 132 kV-ledninger mellom Varangerbotn og Tana skal gjenbrukes til fremtidige forbindelser mot henholdsvis Kirkenes og Skogfoss har tilkommet mot slutten av konsekvensutredningene.

Eksisterende ledninger mellom Varangerbotn og Tana er befart så langt det har latt seg gjøre innenfor rammene av oppdraget og NVEs utredningsprogram. Eksisterende og ny ledningsføring for Ivalo-ledningen har ikke vært en del av befaringsrunden som ble utført i august. Oppdragsgiver har henvist til gjeldende utredningsprogram fra NVE hvor det fremgår at behovet for befarings skal vurderes. Norconsults oppdragsgiver har i dette tilfellet konkludert med at utredede nye tiltak som ikke tidligere er vurdert i felt skal vurderes basert på tilgjengelig informasjon uten supplerende befaringer.

## 4 KJENT KUNNSKAP OM KRAFTLEDNINGER OG REIN

I henhold til fastsatt utredningsprogram for 420 kV-kraftledning mellom Skaidi-Varangerbotn, vil eksisterende kunnskap om kraftledninger og rein kort bli oppsummert i dette kapitlet.

### 4.1 Reinbeiter og funksjonsområder

Tradisjonell reindrift baserer seg på at reinen skal beite på utmarksbeite hele året. Plantetilgang og andre naturforhold varierer gjennom året, og dette gjør at reinbeitedistriktet må ha tilgang på alle typer årstidsbeiter med ulik plantesammensetning for at reinen skal overleve. Reinen har også andre behov gjennom året som krever ulike typer landskap og terreng. Vinterbeitene må inneholde gode forekomster av lav og samtidig være tilgjengelige for reinen (moderate mengder snø og liten fare for låste beiter i form av is), kalvingslandet avhenger av tidlig snøsmelting og lav risiko for roviltangrep og parringslandet må være næringsrikt og uten forstyrrelser slik at flokken holdes samlet og alle simlene blir bedekket. Reindriften er derfor også avhengig av flyttleier for å flytte reinen mellom ulike beiteområder og ulike årstidsbeiter. I forbindelse med samling og flytting av reinflokken er det viktig med uforstyrrede oppsamlingsområder der reinen kan hvile/oppholde seg mens reindriftsutøverne samler småflokker («restdyr») før hele reinflokken flyttes videre.

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

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

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

### 4.2 Generelt om forskning på inngrep og aktivitet i reinbeiteområder

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

Når det gjelder nøyaktig hvor omfattende de negative konsekvensene er, deler forskningsmiljøet seg. I rapporten *Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese* (Strand m fl 2017) er 11 ulike undersøkelser av effekter av vindkraftverk og kraftledninger på reinsdyr sammenfattet. Disse studiene kommer til ulike resultater hva angår vurdering av konsekvenser for reindriften. Rapporten peker på en del utfordringer og begrensninger når det gjelder forskning på reindrift. Blant annet kan forskernes valg av metode påvirke resultatene. Også valg av skala på forskningen kan være avgjørende for forskningsresultatet. Det er utfordringer både med å undersøke effekter av et inngrep i et for stort geografisk område, og med å undersøke effektene på et for



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

Tyler m fl (2021) har sett på om forskning på rein som er finansiert av utbyggere skiller seg fra annen forskning. Ved en gjennomgang av 54 forskningsstudier som har sett på menneskelig aktivitet og/eller infrastruktur og reinens arealbruk, viser det seg at 80 % av disse finner negative konsekvenser for rein. 19 % av studiene var finansiert av utbyggere, og 81 % var finansiert av andre (ikke-utbyggere). Tyler m fl (2021) har også vurdert 40 GPS-studier. Av disse konkluderte 34 studier (85 %) med negative konsekvenser av infrastruktur, og ingen av disse studiene var hovedfinansiert av utbyggere. Et annet funn i denne studien peker på at antall GPS-sendere som brukes i forskningsstudiet kan påvirke resultatet. I de GPS-studiene som har konkludert med store negative konsekvenser for rein, er det brukt et betydelig høyere antall GPS-sendere (i snitt 97 sendere) enn i GPS-studier som konkluderte med positive, ingen eller små konsekvenser (i snitt 24 sendere). Dette kan tyde på at GPS-studier med få sendere, og dermed dårligere datagrunnlag, i mindre grad fanger opp variasjonen i reinens beitebruk og unnvikelse av inngrep og menneskelig aktivitet.

En mulig forklaring på ulike resultater på utbyggerfinansierte studier og andre studier, samt studier med færre sendere, kan være at disse studiene har hatt begrensede budsjetter og dermed ikke har kunnet gjennomføre like grundige studier. En annen feilkilde som ikke er undersøkt kan være at GPS-sendere på reinsdyr i større grad henges på de mest tamme reinsdyrene i flokken (som da også har mindre aversjon mot inngrep og menneskelig aktivitet), og med færre sendere kan denne feilkilden øke.

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

### **4.3 Direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter**

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

#### **4.3.1 Direkte lokale effekter**

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

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

#### **4.3.2 Indirekte regionale effekter**

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

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

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

Videre er det påvist at rein kan reagerer på menneskeskapte linjer i terrenget (kraftledninger, rørgater, veier mm), og at slike linjer kan få en barrierevirkning. Slike barrierevirkninger kan få konsekvenser i forhold til utnyttelse av marginale beiteareal ved at mindre beiteareal på «den andre siden» av barrieren blir mindre attraktivt og dermed mindre utnyttet. Barrierevirkninger kan også få konsekvenser for trekkleier og flyttleier ved at reinen vegrer seg for å krysse det som oppleves som en barriere (Vistnes 2004).

Plassering av inngrep i terrenget har stor innvirkning på i hvor stor grad inngrepet oppleves som en barriere eller ikke. Kraftledninger som plasseres lavt i terrenget eller i skog, oppleves generelt i mindre grad som en barriere enn dersom de plasseres på høydedrag uten vegetasjon. Flere kraftledninger ved siden av hverandre kan, ifølge reineiere, oppleves som et gjerde (stengsel) for reinen når den beveger seg opp mot kraftledninger som står høyere i terrenget. I en nylig studie om samlet belastning i Ildgruben reinbeitedistrikt tyder GPS-data på at plassering av kraftlinje i terrenget påvirker reinens villighet/vegring for å krysse kraftlinja (Eilertsen 2020). I denne studien viser data at det kan se ut til at reinen vegrer seg for å krysse en 420 kV-kraftledning i områder der den vises tydelig mot horisont, mens det samme ikke er tilfelle i områder der den ikke vises like tydelig mot horisonten.

### **4.3.3 Kumulative effekter**

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

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

## **4.4 Kraftledninger og reindrift**

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



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

Noen av de senere tids GPS-studier (Colman m fl 2014, Colman m fl 2015, Eftestøl m fl 2015) konkluderer med at kraftledninger i seg selv ikke har noen vesentlig effekt på reinens arealbruk i driftsfasen på vårsommer- og høstbeite (Berg 2018). Flere av disse påpeker imidlertid at reinen endrer arealbruk og unnviker kraftledninger i anleggsfasen.

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

#### 4.4.1 Coronalys

De siste årene har effekten av coronalys fra kraftlinjer på reinsdyr, den såkalte coronaeffekten, vært problematisert og drøftet i ulike fagmiljøer (Reimers m fl 2015 og Tyler m fl 2015). Flere studier har funnet at rein særlig unnviker kraftledninger om vinteren, og en hypotese er at UV-lys fra kraftledningene er årsaken til dette (Tyler m fl 2014 b og 2016).

Corona er et lysfenomen som blant annet kan oppstå i forbindelse med høyspentledninger. Fenomenet oppstår når det elektriske feltet nær en leder blir tilstrekkelig sterkt til å skape dielektrisk sammenbrudd av luften lokalt. Resultatet er ionisering av luft som skaper et område der elektroner og positive ioner frigjør fotoner av lys (Tyler m fl 2016). Forekomsten av corona rundt ledningene er avhengig av en rekke faktorer, der både vær og klimatiske forhold samt ledningenes alder spiller inn. For eksempel vil vanndråper, iskrystaller, uregelmessigheter m.m. kunne føre til økning i det elektriske feltet lokalt, og gi coronalys. Dermed vil sted og tidspunkt for corona være høyst irregulært (Tyler m fl 2016). Corona vises i et lysspekter som ikke synlig for mennesket, men deler av dette lysspekteret er synlig for reinsdyr.

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

Reinsdyr har stor nytte av å kunne se i UV-spekteret i vinterhalvåret. Blant annet kan de oppdage reinlav, som er deres hoved-matkilde vinterstid, og lettere oppdage rovdyr fordi disse reflekterer UV-stråler ulikt fra omgivelsene (Hogg m fl 2011, Tyler m fl 2014 a). Videre vil økt lysfølsomhet vinterstid gjøre at reinen ser vesentlig bedre enn for eksempel mennesket (netthinnen til reinsdyr vinterstid er minst dobbelt så sensitiv som menneskets netthinne - Tyler m fl 2016). Snø reflekterer også UV-lys, og vil dermed forsterke effekten av corona. På bakgrunn av dette argumenterer Tyler m fl 2016 med at rein, i tillegg til å kunne se corona i en større del av lysspekteret, også vil kunne se corona på større avstand enn mennesket. De påpeker at det er mange faktorer som spiller inn på hvor stor avstand rein vil kunne se corona, men de anslår at det sannsynligvis vil være i en avstand på hundrevis av meter fra lyskilden.

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

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

#### 4.4.2 Støy

Så vidt vi kjenner til, er det ikke utført studier på i hvilken grad støy fra master og kraftledninger (turbulens), eller coronastøy (forårsaket av elektriske utladninger) medfører konsekvenser for rein. Det er imidlertid påvist at denne type støy kan oppfattes av rein. Reinsdyrs rekkevidde når det gjelder hørsel er lik menneskets (Skarin 2018), men man kan anta at hørselen til reinsdyr er mer utviklet enn menneskets til å skille mulige rovdyr fra andre lyder i naturen. Økt støy i deres omgivelser kan dermed redusere evnen til å oppfatte rovdyr, og støy kan dermed påvirke reinsdyrs valg av beiteområder.

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

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

#### 4.4.3 Barriere

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

Også her bør det forskes mer. Særlig bør det undersøkes nærmere i hvilken grad kraftledningers plassering i terrenget påvirker reinens trekkmønster. Flere reindriftsutøvere har erfart at kraftlinjer påvirker reinens trekkmønster særlig når de ser selve kraftlinjene mot horisonten. Da kan reinen vegre seg mot å bevege seg i retning mot linjen og heller vinkle til siden. Når det er vegetasjon/bart fjell i bakgrunnen i forhold til kraftlinjene, har ikke de samme reineierne sett like tydelige reaksjoner hos reinen. I foreliggende utredning vil den planlagte 420 kV-ledningen legges parallelt med to eksisterende 132 kV-ledninger. Til sammen utgjør disse et betydelig fremmedelement i landskapet. Det foreligger ikke forskningsbasert kunnskap om eventuell barrierevirkning når et eksisterende inngrep utvides både i bredden (bredere kraftlinjegate) og i høyden (den nye 420 kV-ledningen har høyere master og ledningene henger høyere enn for 132 kV). Det pågår et forskningsprosjekt i forbindelse med ny 420 kV-kraftledning mellom Balsfjord og Skaidi som delvis går parallelt med to 132 kV-kraftledninger, men resultatene fra denne studien er ikke klar.

### 4.5 Tradisjonell kunnskap og vitenskapelig kunnskap

Som nevnt i kapittel 3.2.4 er Sametinget opptatt av at tradisjonell kunnskap skal inngå i kunnskapsgrunnlaget ved konsekvensutredninger i samiske områder: *tradisjonell kunnskap må tillegges like stor vekt som vitenskapelig kunnskap.*

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

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

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

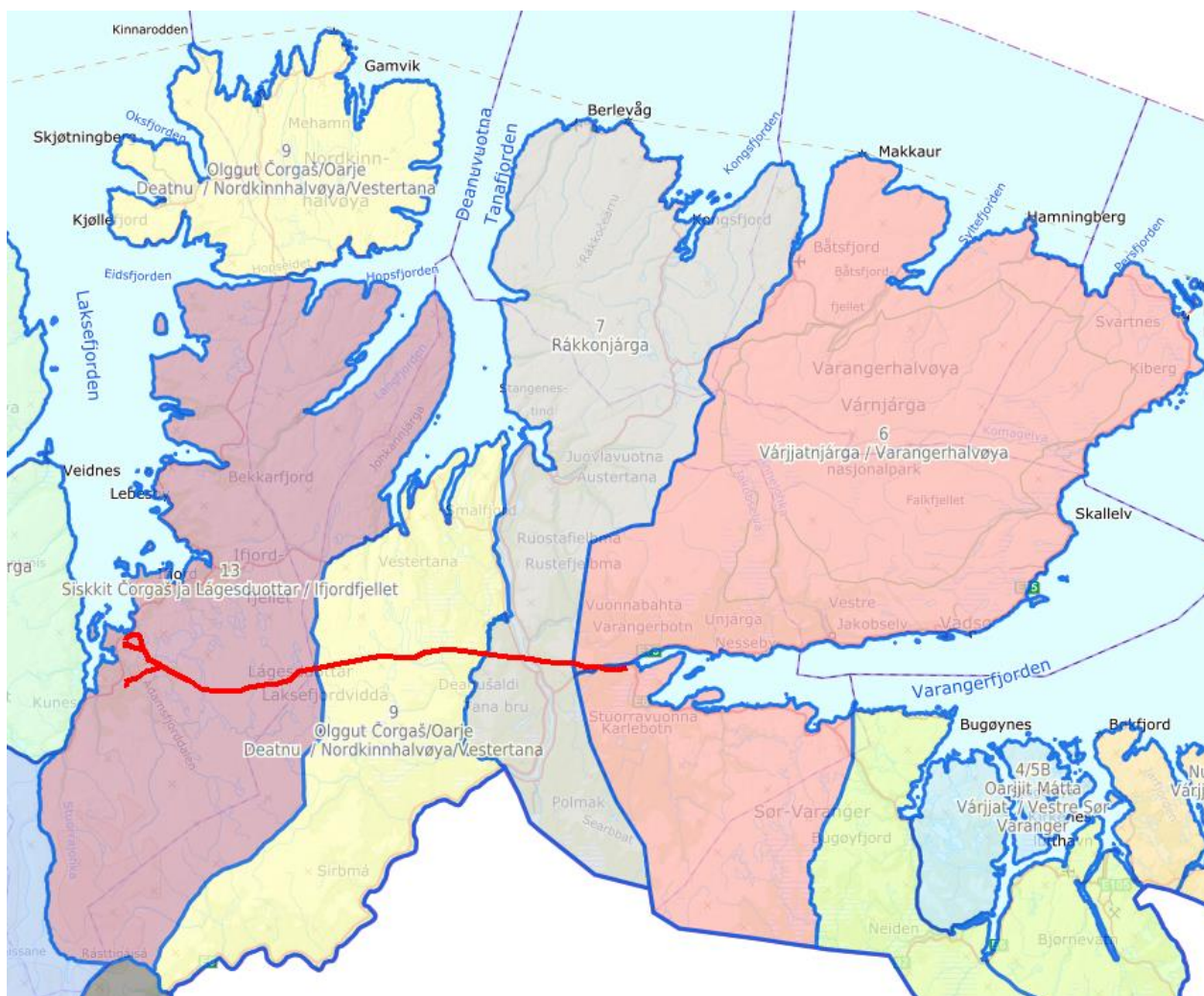
Vitenskapen vet fremdeles lite om nøyaktig hvilke konsekvenser en kraftledning har på rein og reindrift i driftsfasen. Derfor må også reineieres erfaring tillegges vekt. Selv om reineieres erfaringer ikke er påvist eller avvist vitenskapelig, betyr det ikke nødvendigvis at reineierne tar feil. Det er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

## 5 KORT BESKRIVELSE AV BERØRTE REINBEITEDISTRIKT

420 kV-kraftledningen mellom Lebesby og Varangerbotn vil berøre fire reinbeitedistrikt (jf. figur 6-1):

- Siskkit Čorgaš ja Lágesduottar / Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)
- Olggut Čorgaš/Oarje-Deatnu / Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)
- Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)
- Várjijatnjárga / Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)

Kraftledningen vil gå i en øst-vestlig retning på tvers av reinbeitedistriktene. De berørte distriktene har alle hovedflytting i nord-sør retning mellom sesongbeiter, og de må dermed krysse 420 kV-ledningen normalt minst to ganger i året. Ved flytting nordover flyttes det mot barmarksbeiter, og ved flytting sørover mot vinterbeiter.



Figur 5-1 Kartet viser distriktsgrensene til berørte reinbeitedistrikt. Kraftledningstraséen (med alternative traséer) som utredes er markert med rød linje.

De berørte distriktene er relativt store i norsk sammenheng – særlig distrikt 13 og 6 som begge har øvre reintall på over 10 000 rein. I tabell 5-1 er noen utvalgte nøkkeltall for distriktene oppsummert.



Tabell 5-1 Nøkkeltall for berørte reinbeitedistrikt og Øst-Finnmark reinbeiteområde (Landbruksdirektoratet 2019)

	Distrikt 13	Distrikt 9	Distrikt 7	Distrikt 6	Øst-Finnmark reinbeiteområde
Antall siidaandeler	19	10	8	14	163
Antall personer i siidaandelene	107	81	24	78	953
Øvre reintall	10 000	5 800	4 000	11 000	70 650
Reintall pr 31.3.2019	11 539	5278	3 686	10 227	69 554
Okserlein som % av flokken pr 31.3.2019	5 %	4 %	6 %	4 %	6 %
Simlerein som % av flokken pr 31.3.2018	78 %	78 %	81 %	85 %	79 %
Kalv som % av flokken pr 31.3.2019	17 %	18 %	13 %	11 %	16 %
Kalver til slakt og til påsett (etter tap) 18/19	51 %	63 %	90 %	75 %	61 %
Totaltap voksne og kalv 18/19	44 %	31 %	11 %	28 %	36 %
Slakteprosent (% av vårflokk) 18/19	28 %	40 %	74 %	54 %	41 %
Gjennomsnittlig slaktevekt kalv 18/19	18 kg	18,3 kg	21,7 kg	18,4 kg	18,6 kg
Bruttoareal (km <sup>2</sup> )	3 192	2 841	2 538	3 891	30 757

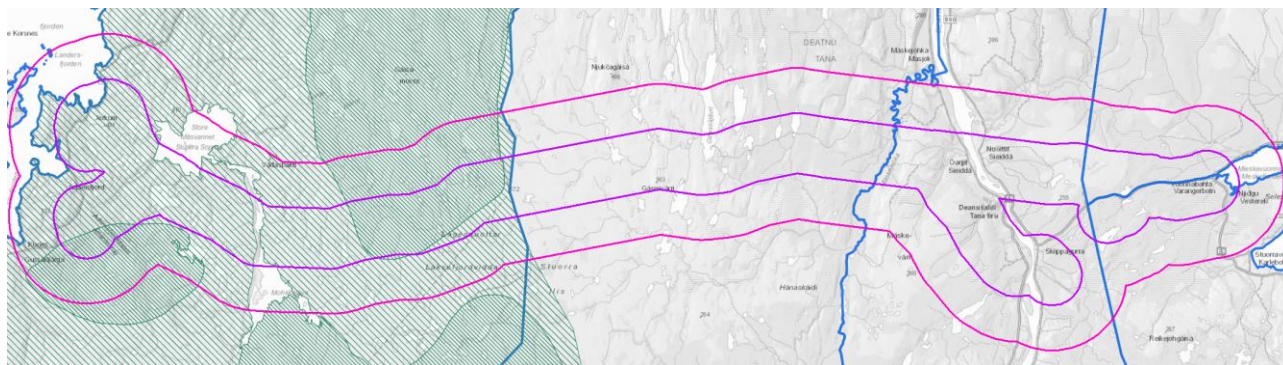
### Reindriftas arealbrukskart – sesongbeiter

Kartet under viser sesongbeitene slik de er registrert i de offisielle reindriftskartene (NIBIO). Distriktenes reindriftskart er ikke oppdatert med nye digitaliserte kart, så illustrasjonene kan derfor avvike noe fra faktisk bruk pr i dag.

Influensområdet er indikert med buffersone på 2000 m (område omsluttet av lilla linje) på hver side av tiltaksområdet, og buffersone på 5000 m (område omsluttet av rosa linje) på hver side av tiltaksområdet.

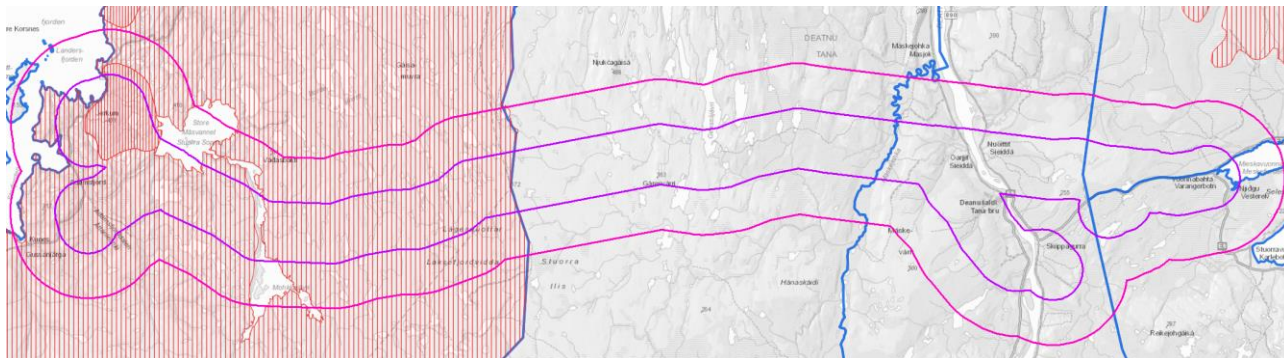
Bufferzonene tar ikke hensyn til topografi, vegetasjon og andre forhold som er avgjørende for å vurdere i hvilken grad reinen påvirkes av tiltaket. Illustrasjonen viser derfor bare enkelt hva som er registrert av beiteområder i en viss avstand fra omsøkt tiltak. For mer om reindriftas arealbrukskart, se kapittel 3.2.2, og om avgrensning av influensområdet kapittel 3.8.

### Vårbeiter og kalvingsområder



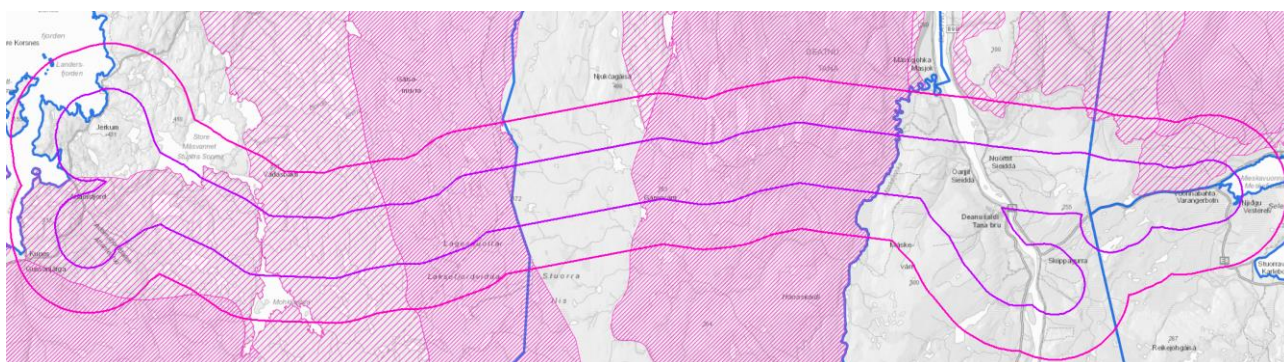
Figur 5-2 Vårbeiter og kalvingsland. Kalvingsland og tidlig vårbeite er markert med tett skravur, mens okse- og simlebeiteland er markert med mindre tett skravur. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen.

### Sommerbeiter og luftingsområder



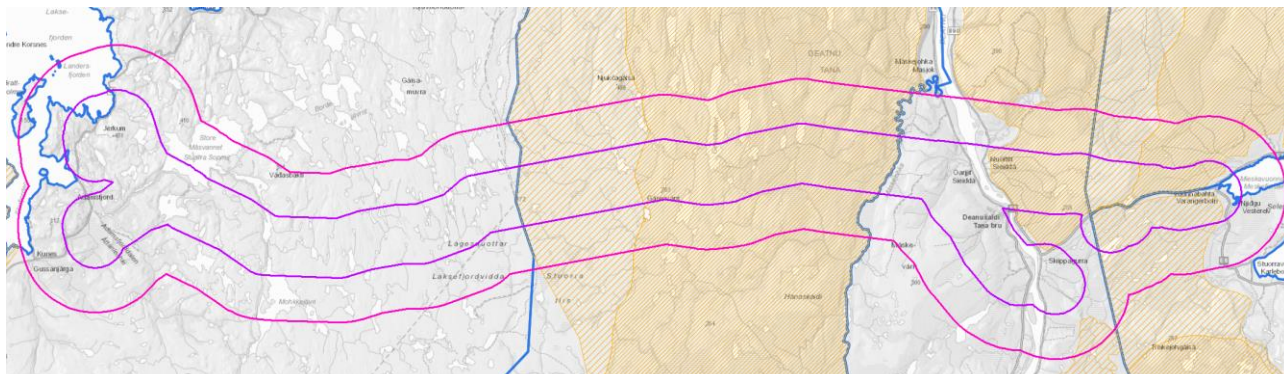
Figur 5-3 Sommerbeiter. Høysommerland er markert med tett skravur, mens lavereliggende eller mindre intenst brukte sommerbeiter er markert med mindre tett skravur. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen.

### Høstbeiter og parringsland



Figur 5-4 Høstbeiter og parringsland. Parringsland er markert med tett skravur, mens tidlig høstland er markert med mindre tett skravur. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen.

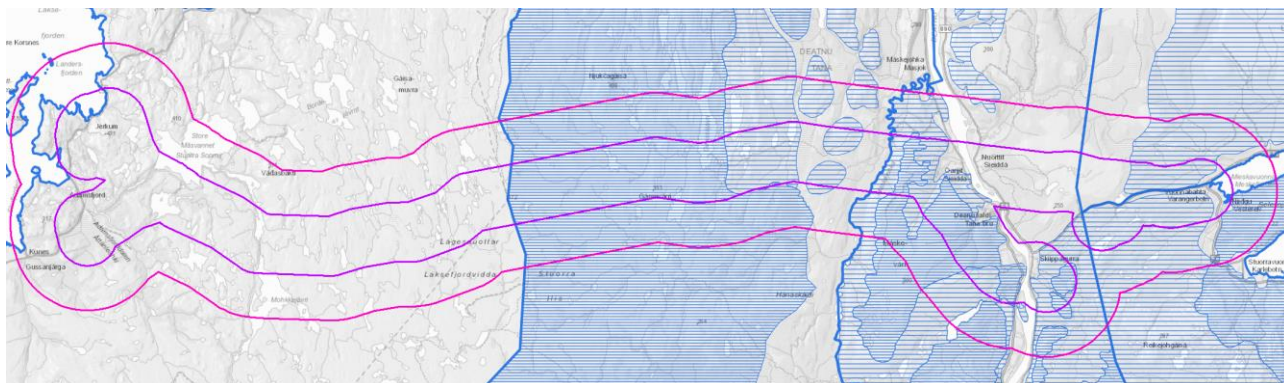
### Høstvinterbeiter



Figur 5-5 Høstvinterbeiter. Intensivt brukte høstvinterbeiter er markert med tett skravur, spredt brukte høstvinterbeiter er markert med mindre tett skravur. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen.



## Vinterbeiter



Figur 5-6 Vinterbeiter. Senvinterland er markert med tett skravor, tidlig og mindre intensivt brukte vinterbeiter er markert med mindre tett skravor. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen

I de påfølgende kapitlene vil distriktene og deres drift gjennom året kort bli oppsummert. Oppsummeringen er gjort på bakgrunn av møter med reinbeitedistriktene høsten 2020, og supplert med informasjon fra de respektive reinbeitedistriktenes distriktsplaner. Kart med oppsamlingsområder, flytt- og trekkeier presenteres for hvert distrikt i kapittel 5.1 – 5.4.

## 5.1 Siskkit Čorgaš ja Lágesduottar / Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)

Reinbeitedistrikt 13 strekker seg over Tana, Gamvik og Lebesby kommuner, og er 3 192 km<sup>2</sup> stort. Riksvei 98 deler distriktet i to omtrent på midten. Distriktet har høst- og vinterbeiter i distrikt 17 (Karasjok østre).



Figur 5-7 Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13). 420 kV-ledning som utredes (med tre alternativer i vest) er markert med rød linje.

### 5.1.1 Drift gjennom året

Vårflyttingen starter fra fellesbeiter i Karasjok østre (distrikt 17) og nord til distriktsgrensen. Ved distriktsgrensen slippes reinen fritt, og den beiter seg mot kalvingslandet.

Kalving foregår hovedsakelig sør for riksvei 98. Reinen slippes nord for riksveien til sommerbeiter når mygg- og insekssesongen starter for fullt. Distriktet kan ikke kalve nord for riksvei 98. Det er mye stup og bratte skrenter som reinen kan skli utfor. Distriktet kan heller ikke kalve lengst sør i distriktet siden reinen vil trekke nordover mot grønnere beiter.

Ifjordfjellet reinbeitedistrikt har et sperregjerde fra Ifjord ved Laksefjordbotn og til Vestertana ved Tanafjorden. Gjerdet følger riksvei 98 store deler av strekningen og skal blant annet hindre at reinen krysser riksvei 98 til sørdelen av distriktet før reinkalvene er merket. Kalvemerking gjennomføres ca. 1 august på nordsiden av riksvei 98 ved Sjøvann. Ifølge distriktsplanen (2020) tar det fire til seks uker å bli ferdig med kalvemerkingen. Etter merking slippes reinen sørover på sørsiden av riksveien.

Reinen samles på nytt, fra sørsiden av riksveien ca. 10. september, og føres nordover til gjerdeanlegget ved Sjøvann for førbrunstslakt av okser samt kalveslakt.

Distriktet må være sør for riksvei 98 innen 1. oktober (sperregjerde). Da skal området nord for riksveien være tømt for distrikt 13 sin rein. Distrikt 9 flytter da gjennom området fra Nordkinnhalvøya og sørover mot deres vinterbeiter. Det er viktig å få til en god og effektiv kalvemerking, og få tømt distriktet for rein nord for riksvei 98 slik at reinen ikke sammenblandes med distrikt 9 sin rein ved deres flytting gjennom distriktet på høsten. Ifølge distriktsplanen (2020) har distriktet planer om å utvide sperregjerdet over Ifjordfjellet. Dette sperregjerdet er knyttet til arbeidsgjerdet ved Sjøvann og til beitehagen på sørsiden av riksveien. Beitehagen planlegges utvidet østover helt frem til distriktsgrensen ved Storajohka/Storelv-brua.

Ifjordfjellet reinbeitedistrikt beiter samlet på vår- sommer- og høstbeiter. Ved skillegjerdet som ligger ved Sjøvann deles flokken for å slippes på vinterbeiter. De fleste siidaandelene har også gjeterhytter i nærheten av arbeidsgjerdet ved Sjøvann.

Ifølge distriktsplanen (2020) varer parringsperioden fra slutten av september til slutten av oktober. Parringsområdet er det samme som kalvingsområdet sør for riksvei 98. I slutten av november samler distriktet all rein og driver reinen sørover til høstvinter - og vinterbeitene i distrikt 17. Vinterbeitene er distriktets minimumsbeiter (Fylkesmannen 2018).

På senhøsten bruker distriktet mye ressurser på helikopter for å flytte sørover. De må bruke helikopter for å samle reinen både fra Tana- og Laksefjordsiden. Et sperregjerde mot distrikt 9 ville vært ressursbesparende. I distriktsplanen (2020) er det skissert planer om etablering av et slikt sperre- og grensegjerde.

Når det gjelder hovedslakting, foregår dette mest i skillegjerdet i sør (november/desember – før 1. januar).

For tap av rein til rovvilt, beskriver distriktet at de har et betydelig kalvetap (til kongeørn). Det er også noe sammenblanding og tap av rein til nabo-distrikt.

For øvrig beskriver distriktet at sommerbeitene er gode.

### 5.1.2 Om tiltaks- og influensområdet

Ifølge reinbeitedistriktet brukes tiltaks- og influensområdet både som kalvingsland om våren og parringsland om høsten. Simlene trekker ofte til det samme området hvert år for kalving. Dette betyr at de simlene som bruker tiltaks- og influensområdet som kalvingsland kan bli påvirket av tiltaket, både i anleggs- og i driftsfasen. Reindrifta påpeker også at det er veldig viktig å unngå forstyrrelser i brunsten. Effektiv parringstid uten forstyrrelser er viktig fordi det gir bedre bedekning og dermed økt produksjon. I tillegg blir kalvingstiden

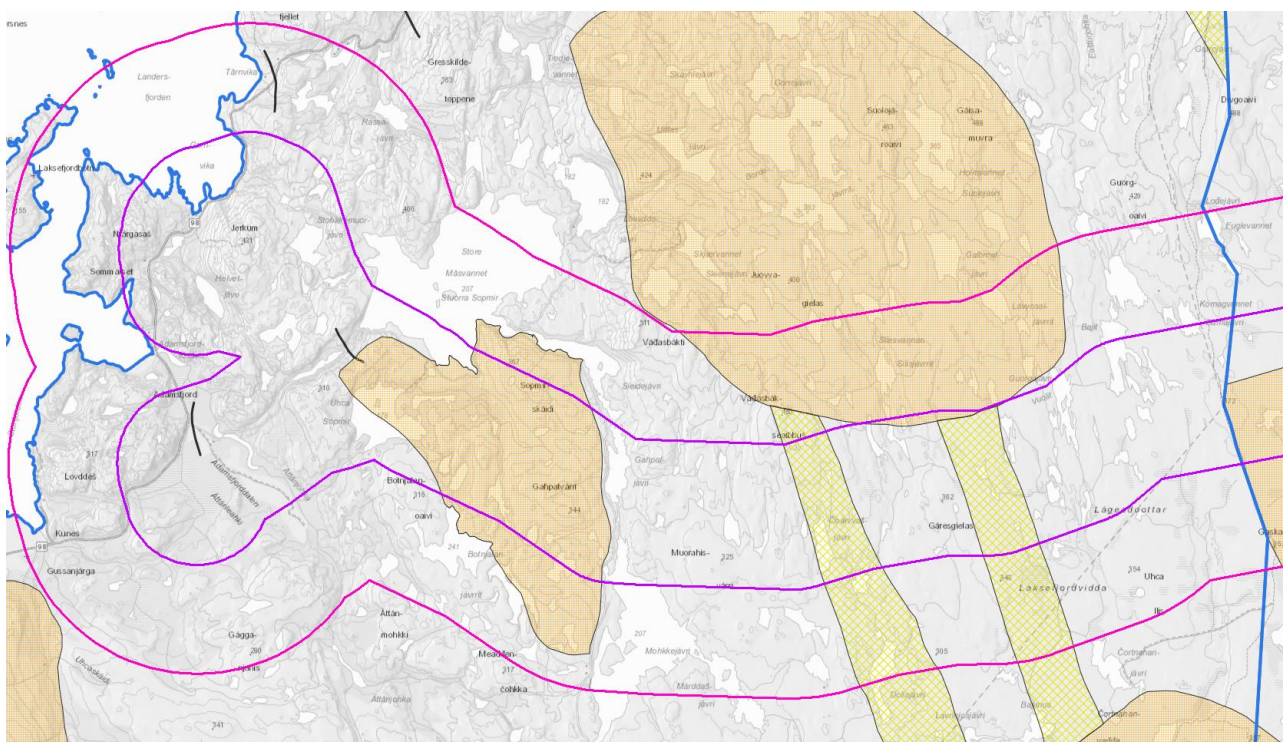


komprimert dersom parringstiden er komprimert (flest mulig av simlene blir parete innenfor en brunstsyklus). Lite forstyrrelser er også energibesparende for bukker og simler, siden de da unngår unødvendige forflytninger.

I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken må passere under/forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret. Om våren flyttes reinen nordover forbi kraftlinja nordvest i distriktet. Denne flyttingen vil delvis komme i konflikt med stasjonsalternativ B da det lengst sør er flytt- og trekklei over myra. Om våren flyttes reinen langs elv og myra nordover mot kysten. I forbindelse med kalvemerking (fra ca. 1. august og ut i september) flyttes reinen sørover forbi kraftlinja ved gjerdeanlegget ved Sjøvann. I september (ca. 10. september) gjennomføres flytting av reinen nordover forbi kraftlinja og gjennom gjerdeanlegget (førbrunstslakting). Flytting sørover forbi tiltaks- og influensområdet mot høstbeitene gjennomføres før 1. oktober. Reinflokken flyttes videre mot høst- og vinterbeitene i distrikt 17 i slutten av november. Fram til det tidspunktet kan det oppholde seg rein i og i nærheten av tiltaks- og influensområdet.

#### 5.1.2.1 Reindriftas arealbrukskart – oppsamlingsområder, flytt- og trekkleier

For mer om reindriftas arealbrukskart, se kapittel 3.2.2, og om avgrensning av influensområdet kapittel 3.8.



Figur 5-8 Kartet viser registrerte flyttleier (gule polygon), oppsamlingsområder (oransje polygon) og trekkleier (svarte linjer) som er registrert i reindriftas arealbrukskart. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensene. Vi gjør oppmerksom på at distriktet har oppdatert sine reindriftskart, men de er ikke digitalisert enda. Illustrasjonen over kan derfor avvike noe fra faktisk bruk pr i dag.





### 5.2.1 *Drift gjennom året*

Distriktet er delt i fire vintersiidaer helt sør i distriktet i ca. 2 måneder før de snur nordover igjen. Under vårtrekket kan de vestlige siidaene følge en vestlig rute, mens de andre følger de mer sentrale flyttleiene.

Tidlige vårvinterbeiter (mars-april) er i området ved planlagt kraftlinje. Deretter flytter distriktet videre nordover mot Nordkinnhalvøya.

Det er oppsamlingsområde ved Vestertana hvor reinen samles før flytting til kalvingslandet på Nordkinnhalvøya. Ved flytting nordover gjennom distrikt 13 beiter flokken seg gjennom området, og det flyttes i grupper (vintersiidagrupper). Det er sperregjerde på Nordkinnhalvøya for samling i slakte- og kalvmerkingsgjerde.

Ca. 1. oktober flytter distriktet ut av Nordkinnhalvøya. Reinen trekker forholdsvis raskt sørover gjennom distrikt 13. Ca. 1. januar flyttes det til vinterbeitene.

I forbindelse med kuldeperioder om høsten blir det isdannelser på bakken i et canyonsystem sørøst i høstbeitelandet. Dette fører til at reinen trekker lavere i landskapet i denne canyonen. Dermed havner de mot (og over) grensa til distrikt 7.

På senhøsten har de team som kantgjeter mot vest langs en svært lang strekning for å unngå sammenblanding med distrikt 13. Gjetningen foregår på avstand for at reinen i størst mulig grad skal kunne beite fritt. Det er derfor liten tamhetsgrad i flokken.

Det er skillegjerde i sør hvor flokken deles i fire vintersiidaer. Fra ca. 1. februar og i to måneder er reinen på vinterbeiter før det flyttes tilbake mot vårbeitene.

Distriktet har alternative vinterbeiter i området mellom Vestertana og Tanaelva. Disse vinterbeitene spares til krisebeiter, men reinen trekker også naturlig inn på området på høst og tidlig vinter.

Vinterbeitene er distriktets minimumsbeiter (Fylkesmannen 2018). Ved låste beiter må reinen flyttes nordover. De alternative vinterbeitene er utsatt for raping (rein som sklir utfor skrenter og stup).

Ved sammenblanding med distrikt 13, havner reinen helt ned mot Karasjok før de blir skilt ut. Det medfører en lang og kostbar returtransport. Distriktet ønsker derfor sperregjerde langs denne distriktsgrensen.

### 5.2.2 *Om tiltaks- og influensområdet*

Tiltaks- og influensområdet brukes som tidlige vårbeiter før reinen flyttes nordover til Nordkinnhalvøya, og som høstbeiter/høstvinterbeiter. Det er ikke reinsdyr i området om sommeren. Når reinen kommer fra sommerbeitene (etter ca. 1. oktober) trekker den forholdsvis raskt sørover gjennom distrikt 13 og inn mot tiltaks- og influensområdet.

Tiltaks- og influensområdet brukes også som parringsland. Reindriftpåpeker også at det er veldig viktig å unngå forstyrrelser i brunsten. Effektiv parringstid uten forstyrrelser er viktig fordi det gir bedre bedekning og dermed økt produksjon. I tillegg blir kalvingstiden komprimert dersom parringstiden er komprimert (flest mulig av simlene blir paret innenfor en brunstsyklus). Lite forstyrrelser er også energibesparende for bukker og simler, siden de da unngår unødvendige forflytninger.

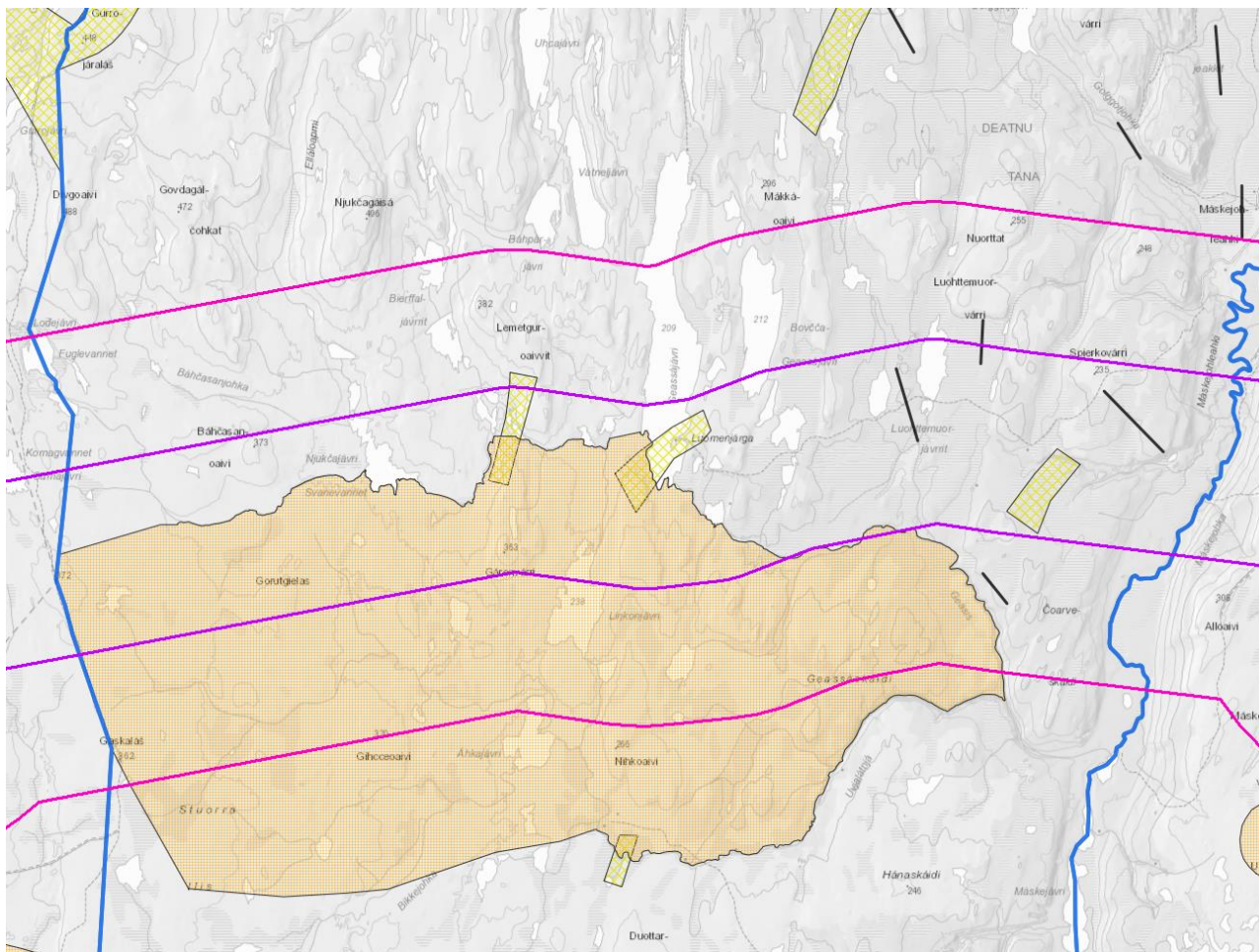
Utover seinhøsten blir reinen i og i nærheten av tiltaks- og influensområdet. Snø- og værforholdene i januar avgjør når reinen drar sørover og ut fra beitene i tiltaks/influensområdet. Reinen til distriktet er normalt ute av området 1. februar.

Tiltaks/influensområdet brukes dermed normalt ikke i perioden fra juni til 1. oktober og i perioden 1. februar til begynnelsen av april.



### 5.2.2.1 Reindriftas arealbrukskart – oppsamlingsområder, flytt- og trekkleier

For mer om reindriftas arealbrukskart, se kapittel 3.2.2, og om avgrensning av influensområdet kapittel 3.8.



Figur 5-10 Kartet viser registrerte flyttleier (gule polygon), oppsamlingsområder (oransje polygon) og trekkleier (svarte linjer) som er registrert i reindriftas arealbrukskart. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen. Vi gjør oppmerksom på at distriktet har oppdatert sine reindriftskart, men de er ikke digitalisert enda. Illustrasjonen over kan derfor avvike noe fra faktisk bruk pr i dag.

### 5.3 Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)

Reinbeitedistrikt 7 ligger helt nord i Øst-Finnmark reinbeiteområde. Distriktet grenser i nord mot havet, i vest mot Tanafjorden og i sør mot riksgrensa til Finland. I øst deler Rákkonjárga grense med distrikt nr. 6 (Varangerhalvøya reinbeitedistrikt). Distriktet er 2 538 km<sup>2</sup> stort og er en del av Tana, Berlevåg og Båtsfjord kommuner.



Figur 5-11 Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7). 420 kV-ledning som utredes er markert med rød linje.



### 5.3.1 Drift gjennom året

Rákkonjargas kalvingsland og sommerbeiter ligger nord for E6. Distriktet må vente med vårflyttingen til det er tilgjengelig mat underveis og på kalvingslandet. Det kan være mye is på kalvingslandet om man flytter for tidlig. Enkelte år med dårlige beiter på kalvingslandet medfører mye kalvetap. Under vårflyttingen mot kalvingslandet flyttes reinen til og nordover gjennom Kongsfjorddalen. De bruker gjerne å legge ut en høystripe foran reinflokken for å få reinen til å trekke naturlig nordover. Reinen slippes når man kommer ned til fjorden. Det må der gjetes mot område øst for Kongsfjord, siden det der kan være rein fra distrikt 6.

Rundt 20 juli trekker reinen sørover fra kalvingslandet, og opp Gulgodalen, sørover mot Stangnes, over Mielkevággi og nordøstover igjen mot kalvemerkingsgjerdet som ligger ved Stjernevannet. Reinen kommer dermed inn i gjerdeanlegget fra sørvest (kalvmerking gjennomføres ca. august/september). 90-95% av flokken trekker ifølge reinbeitedistriktet rundt denne veien. Derfor har de bygget et sperregjerde helt ned til bygda (Austertana), slik at reinen naturlig føres inn i gjerdeanlegget på denne måten.

Etter kalvemerking slippes reinen i småflokker sør for sperregjerdet ved Stjernevannet. Høstflokken trekker da sørover mot Seida.

Før brunst, i slutten av september, flyttes hele flokken nordover igjen. Parringslandet er helt nordvest i distriktet. Etter brunst trekker reinflokken tilbake mot gjerdeanlegget ved Stjernevannet samme vei som før kalvmerking. I reingjerdet gjennomføres ettermerking og hovedslaktning av kalv. Større flokker tas inn i gjerdet (ca. 500 om gangen). Distriktet bruker ca. en uke på «sluttrydding» av sommerbeitelandet. Dette arbeidet starter helt i nord. Distriktet beskriver at de ønsker å få slaktet mest mulig ved Stjernevannet, da dette fører til mindre press når de har reinen i gjerdet på Seidafjellet i desember.

Fra reingjerdet ved Stjernevannet trekker hele flokken sørover mot Seida (pågår til ca. 1. desember).

I desember flyttes reinflokken til vinterbeitet sør for E6. Vinterbeitene er distriktets minimumsbeiter. Denne flyttingen går via gjerdeanlegget på Seidafjellet. På grunn av myrområdene i og rundt gjerdeanlegget på Seidafjellet, må det være kuldegrader og snø, før de kan flytte reinen inn i området. Dette er viktig for å unngå opptråkking og isdannelse innenfor gjerdet. Dagens ledegjerdssystem i forbindelse med reingjerdet på Seidafjellet fungerer ifølge reinbeitedistriktet optimalt (etter de siste justeringene av traséene). Distriktet foretar blant annet vaksinerings av rein, uttak av slaktedyr og utskilling av sammenblandet rein i gjerdet ved Seidafjellet.

Tidlig på vinteren forsøker de å holde reinen på beitene nede i skogen. De deler gjerne flokken i to vintergrupper for å spare beitene lengst sør. De slipper en stor flokk på vinterbeitene i sørøst og en mindre flokk i sørvest (nede i dalen sør for Tanabru). I år da hele flokken går samlet i sør, blir beitene her tidligere nedbeitet, og noen må da flytte tidligere til vinterbeitene mot distrikt 9 (vest for Tanaelva). Skogområdene langs Tanaelva har fine tidlige vinterbeiter. Senvinterlandet er på høydene vest for Tana mot distrikt 9. Ved låste beiter (is) fører de reinen med høy i skråninger mot skog. Denne føringen foregår i områder der reinen i tillegg klarer å grave seg ned til beiter på bakken (dermed finner reinen deler av dagsrasjonen selv). Distriktet får bruke skiskytterstadion sør for Tana bru som opplastingssted av førsledene.

Reinbeitedistriktet har i liten grad problem med at reinen ukontrollert krysser Tanaelva. Infrastruktur langs elva (inngrep) og bratte elveskrenter gjør at reinen i liten grad krysser Tanaelva unntatt ved flytting.

Distriktet har også lite problemer med sammenblanding. Gjerdet mot distrikt 6 blir forhøyet på vinteren for å unngå sammenblanding vinter og vår. Det går sperregjerde i øst mot distrikt 6 (fra Seidafjellet og 8 mil nord til Båtsfjord).

Distrikt 7 bruker individmerker på reinen slik at de har god kontroll med aldersstruktur i flokken. De tar blant annet ut alle reinsimler over 10 år da de erfaringsmessig får svakere kalver.



Ellers nevner distriktet at de har stor nytte av å bruke drone under samling av reinen.

### **5.3.2 Om tiltaks- og influensområdet**

Tiltaks- og influensområdet ved Seidafjellet brukes av reinen til Rákkonjárga reinbeitedistrikt i ca. en måned i april og tidlig mai når reinen er flyttet nordover over E6 på vei til kalvingslandet og sommerbeitene. Bukkene kan bli igjen i tiltaksområdet øst for Tana helt til ut i juli. Etter brunsten er reinen på vei sørover mot vinterbeitene. Da brukes området ved Seidafjellet av reinen i ca. en måned i perioden november-desember før reinen flyttes sør for E6.

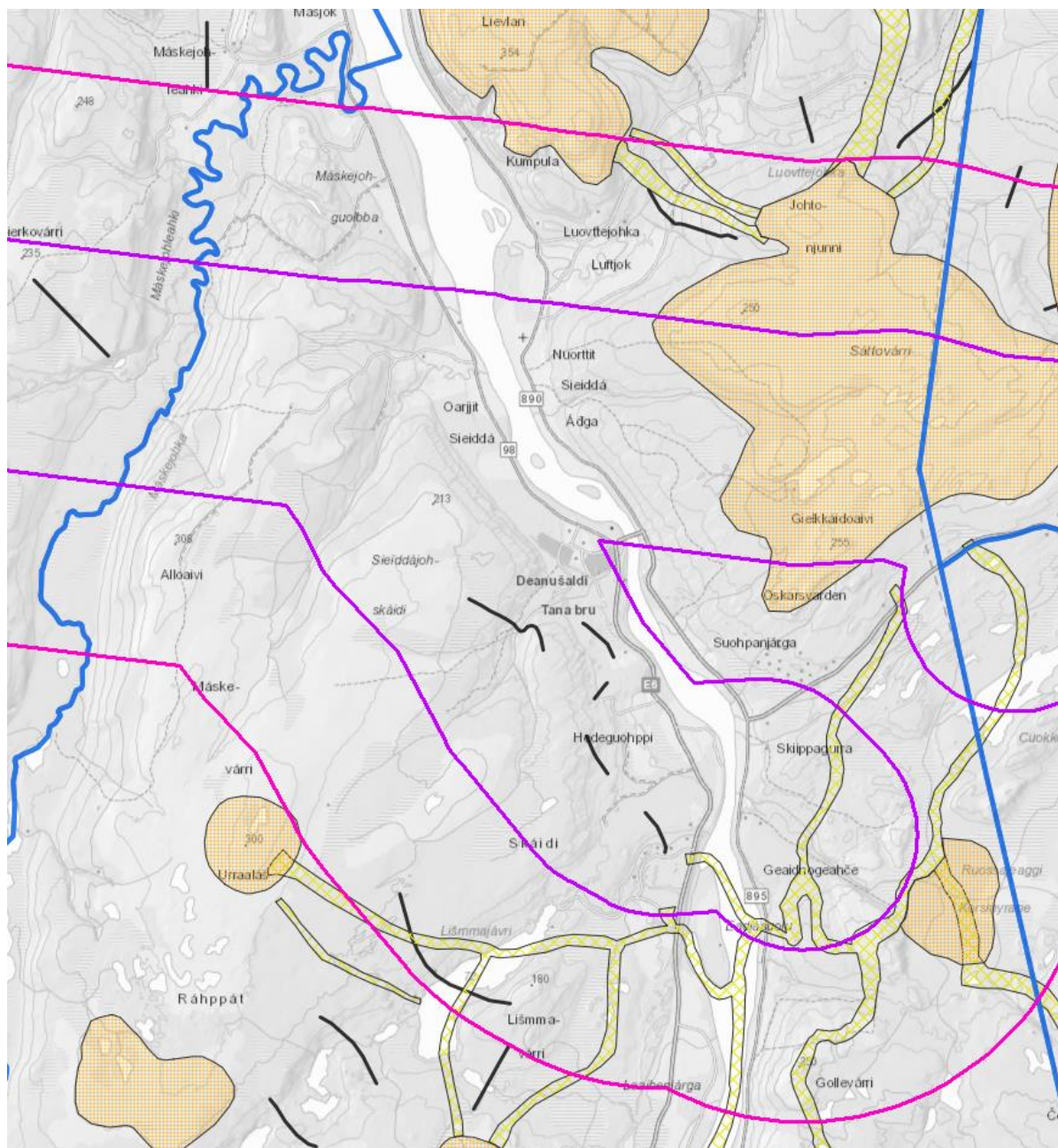
Områdene vest for Tanaelva er svært viktige for reinbeitedistriktet som vinterbeiter. Det er her de har tilgang på seinvinterbeiter. Terrenget og vegetasjonen er variert og gjør dette området velegnet til seinvinterbeiter, og det er blant annet både mosemoer i lavlandet, skogsbeiter og fjellbeiter. Ved låste beiter fører distriktet reinen med høy i skråninger mot skogsområdene. Som nevnt får distriktet bruke skiskytterstadion sør for Tana bru som opplastingssted av førsledene.

Reinen flyttes til og fra denne delen av distriktet over Tanaelva sør for Korselva. Det er ifølge reinbeitedistriktet gode beiter i hele tiltaksområdet – både i og ved eventuell ny trasé for kraftledningen fra Finland og stasjonsområdet for alternativ TAN. Det er for eksempel gode beiter på moene ved Skaidi som brukes mye. Tilleggsfôringen foregår også i deler av dette tiltaksområdet. Videre er det gode skogsbeiter sør og vest for Tana bru hvor kraftledning fra Finland vil gå dersom stasjonsalternativ TAN velges. Det er også registrert flere trekkleier i dette området. Lengre nord der kraftledningen fra Finland vil komme inn mot stasjonsalternativ TAN, er det ifølge reinbeitedistriktet flytt- og trekklei opp og ned langs ryggen fra Sieiddájohskáidi og forbi alternativ stasjonsplassering (TAN) mot mosemoene nord for Tana bru.

Vest og nordvest for sentrum av Tanabru er det ifølge distriktet også svært gode mosemoer.

### 5.3.2.1 Reindriftas arealbrukskart – oppsamlingsområder, flytt- og trekkleier

For mer om reindriftas arealbrukskart, se kapittel 3.2.2, og om avgrensning av influensområdet kapittel 3.8.



Figur 5-12 Kartet viser registrerte flyttleier (gule polygon), oppsamlingsområder (oransje polygon) og trekkleier (svarte linjer) som er registrert i reindriftas arealbrukskart. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen. Vi gjør oppmerksom på at distriktet har planer om å oppdatere sine reindriftskart. Illustrasjonen over kan derfor avvike noe fra faktisk bruk pr i dag.



## 5.4 Várjajtjárga / Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)

Reinbeitedistrikt 6 ligger nordøst i Øst-Finnmark reinbeiteområde, og strekker seg fra grensa til Finland i sør til Barentshavet i nord. Distriktet er del av Berlevåg, Båtsfjord, Vardø, Vadsø, Nesseby og Sør-Varanger kommuner, og er 3 891 km<sup>2</sup> stort. Reinbeitedistriktet er på det smaleste mellom Varangerbotn og grensen mot distrikt 7. I dette området, som er ca. 9 km bredt, deler E6 distriktet i to. Største delen av distriktet er på Varangerhalvøya, mens en mindre del er sør for E6 og Varangerbotn.



Figur 5-13 Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6). 420 kV-ledning som utredes er markert med rød linje.



### 5.4.1 *Drift gjennom året*

Generelt kan man si at Varangerhalvøya reinbeitedistriktets vinterbeiter og tidlig vårland er sør for E6, og barmarksbeitene er nord for E6.

Tidlig vårland er like sør for E6, og dette er svært viktige beiteområder siden det her blir tidlig bart. Reinflokken flyttes eller den trekker selv mot de tidlige vårbeitene i begynnelsen av april (rundt 1. april), og det forekommer også kalving i tidlige vårbeiter – også sør for E6. Distriktet er delt inn i tre vintersiidaer, men de siste årene har distriktet flyttet samlet til vårbeitene. På våren når sperregjerdet langs E6 er nedsnødd, beites det på begge sider av E6. Distriktet har en strekning på 5-6 km der reinen må krysse E6 og eksisterende kraftlinjer under vårflyttingen.

Hovedflokket flyttes langs kysten nordover mot kalvingsområder nordøst for Vadsø. Det beste kalvingsområdet er Skallelvområdet. I de dype dalene blir det tidlig grønt. Distriktet beskriver at de har gode vårbeiter også nord for E6.

På varme sommerdager med insektsplager trekker reinen ut mot lufteplassene nært havet. Luftingsområdene er primært langs havet siden Varangerhalvøya ikke har høye fjell.

Kalvmerking og slakteuttak foregår samtidig i reingjerdet ved Krampenes i september. Distriktet slakter i hovedsak kalv, men distriktet mener det også er viktig å ha litt okser til å slakte i år med dårlig kalvetilgang.

Flokken trekker mot høstbeitene på egenhånd, men enkelte år må reinen flyttes aktivt helt fra Vardø. Parringslandet er stort sett over hele Varangerhalvøya. Siden brunsten foregår spredt over hele halvøya, er beitene her ikke like godt egnet til vinterbeiter (beitene forurenses av urin i brunsten). Men distriktet prøver å bruke Varangerhalvøya så lenge som mulig utover høsten, særlig i enkeltår når snøen kommer sent. Dette for å la reinen beite på de årlige fornybare ressursene (barmarksbeitene) lengst mulig, og dermed spare vinterbeitene sør for E6.

Reinflokken er tilbake ved Seidafjellet i november/desember. Som regel kommer reinflokken selv sørover, mens de enkelt år må hente reinen. Der tas reinen inn i skillegjerdet (på sørsiden av E6) etter hvert som flokkene kommer trekkende. Til slutt flyttes resten av flokken aktivt sørover mot og inn i gjerdet (her foretas både resterende kalvmerking og kalveslakteuttak). Reinen tas inn i gjerdeanlegget fra nord i mindre flokker. Enkelte år brukes helikopter for å flytte reinen sørover mot skillegjerdet. De prøver å tømme hele Varangerhalvøya for rein i desember, og da må de enkelte år bruke helikopter for å få med all reinen. Fra skillegjerdet deles flokken opp i tre vintersiidaer, og deretter slippes de inn på vinterbeitene sør for E6.

Distriktet har også vinterbeiter i distrikt 5. Ifølge distriktsplanen (2013) er vinterbeitene vest for Neiden typiske førjulsbeiter. Rundt juletider flytter man sørover inn i Pasvik. Vinterbeitene er distriktets minimumsbeiter.

Det er sperregjerder langs distriktsgrensen mot nabo-distrikt og mot Finland. Etableringen av sperregjerdet mellom Varangerbotn og Skiipagurra kan dateres helt tilbake til 1852.

På grunn av den økte rovviltbestanden er det behov for hyppig tilsyn med reinen med snøskuter på vinterføre og ATV/ 4- hjuling på barmark. Etter flytting til barmarksbeitene er det behov for kontinuerlig tilsyn av flokken (før, under og etter kalving).

### 5.4.2 *Om tiltaks- og influensområdet*

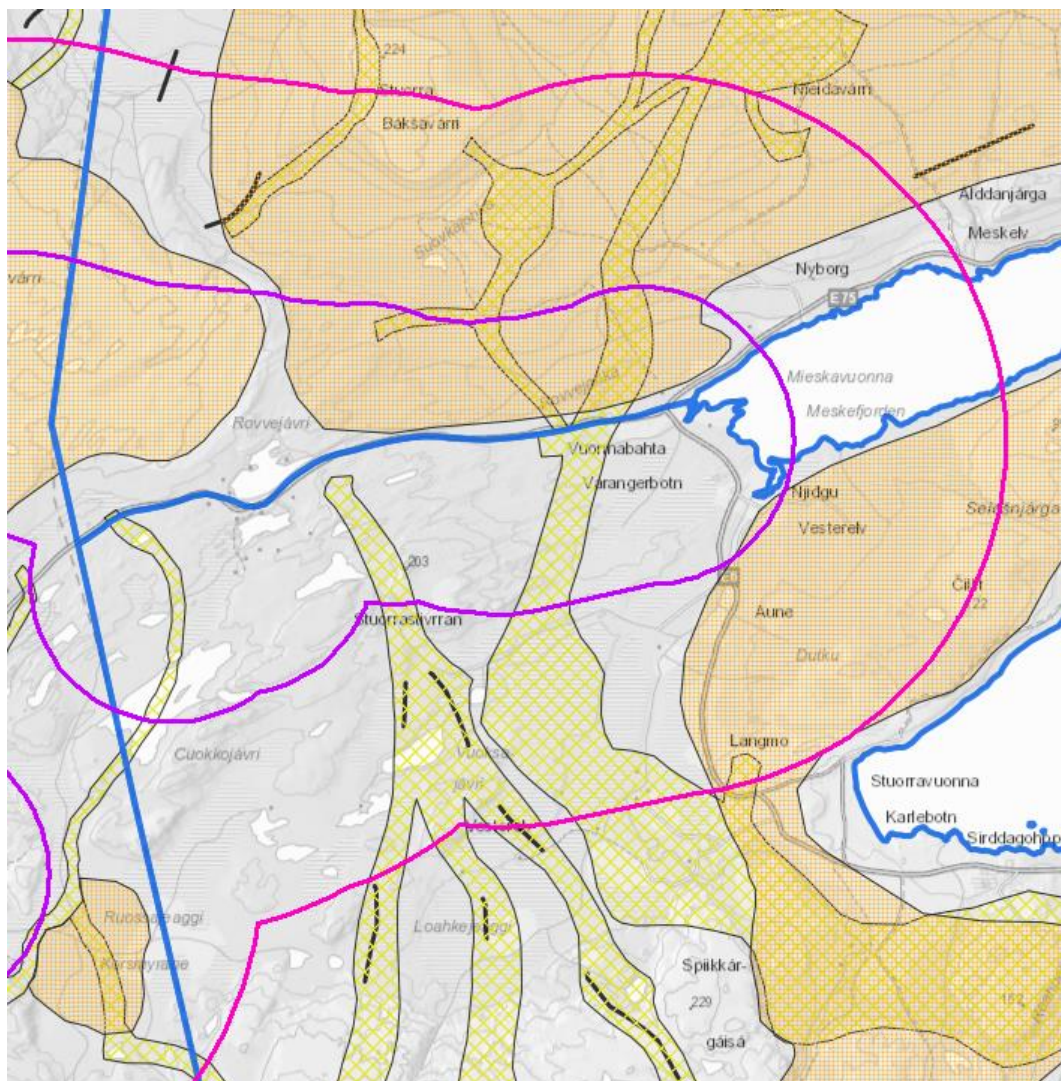
Ifølge Varangerhalvøya reinbeitedistrikt er tiltaks- og influensområdet langs med E6 og vest for Varangerbotn viktige vårvinterbeiter. Dette fordi området blir tidlig snøfritt. Området brukes videre som vårbeiter for bukker. I tillegg kan det være kalvingsland for deler av reinflokken i enkeltår. I og med at hoved-

kalvingsområdet og sommerbeitene ligger nord for E6 er det ikke rein i tiltaks- og influensområdet om sommeren.

Distriktet har bygget «ledearmer» fra Varangerbotn og vestover til gjerdeanlegget ved E6 (Rovvejávri). Etter at reinflokken har vært ført gjennom gjerdeanlegget ved E6 i november-desember (her foretas som nevnt både resterende kalvemerking og kalveslakteuttak), slippes den inn i tiltaksområdet som ligger sør for E6. Det kan derfor være rein i dette området også i perioden november- januar. Deretter flyttes reinen ut av området og sørøstover.

#### 5.4.2.1 Reindriftas arealbrukskart – oppsamlingsområder, flytt- og trekkleier

For mer om reindriftas arealbrukskart, se kapittel 3.2.2, og om avgrensning av influensområdet kapittel 3.8.



Figur 5-14 Kartet viser registrerte flyttleier (gule polygon), oppsamlingsområder (oransje polygon) og trekkleier (svarte linjer) som er registrert i reindriftas arealbrukskart. Området som er omsluttet av lilla linje, indikerer 2000 m buffer på begge sider av tiltaksområdet, og området omsluttet av rosa linje indikerer buffer på 5000 m på begge sider av tiltaksområdet. De blå linjene illustrerer distriktsgrensen. Vi gjør oppmerksom på at distriktet har oppdatert sine reindriftskart, men de er ikke digitalisert enda. Illustrasjonen over kan derfor avvike noe fra faktisk bruk pr i dag.

## 6 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

For å danne et beslutningsrelevant underlag er tiltaket inndelt i tre delområder. Delområde 1 omfatter traseføringer ut fra henholdsvis Lebesby A/B/C frem til et felles punkt nord for Uhca Sopmir. Det presenteres en oppsumert konsekvensgrad for de tre alternativene som settes opp mot hverandre. Delområde 2 går fra Uhca Sopmir til avgreingen (420 kV) starter inn mot Tana sentralnettstasjon, alternativ 2.0. Innefor delområde 2 er det kun ett trasealternativ, 1.0. I delområde 3 stilles de fem stasjonsplasseringene TAN, SEI A, SEI C, VAR B og VAR A opp mot hverandre. I denne sammenstillingen inkluderes også all nødvendig ledningsbygging/omlegging fra starten av delområde 3 og frem til den aktuelle stasjonen.



Figur 6-1. Inndeling i tre delområder (røde sirkler). Lengst vest vurderes utbyggingsløsning 1 A/B/C, i midten 2A og lengst øst er utbyggingsløsning 3A/B/C/D/E.

### Inndeling av under-delområder etter reinbeitedistriktenes yttergrenser

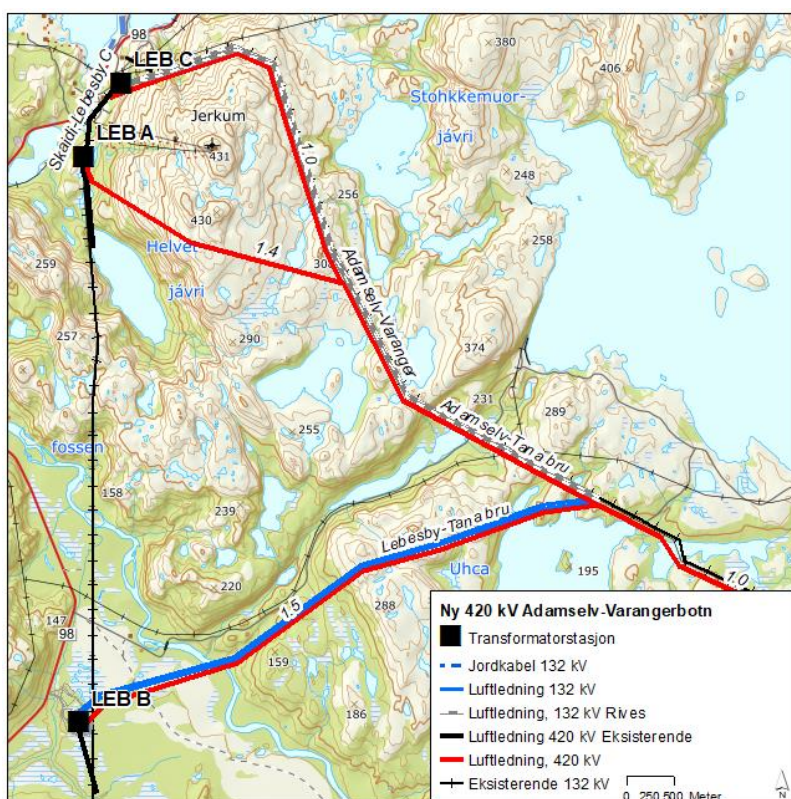
Siden de fire reinbeitedistriktene som er berørt av utredningsområdet har ulike drift og bruker områdene på hver side av distriktsgrensene noe ulikt, er det nødvendig å vurdere konsekvenser for de ulike reinbeitedistriktene innenfor samme delområde hver for seg. Dette er også hensiktsmessig for å kunne vurdere samlet belastning for hvert reinbeitedistrikt. Delområde 1 er i sin helhet bare innenfor distrikt 13 Ifjordfjellet, så her er det ikke behov for ytterligere oppdeling av området. Men delområde 2 berører tre reinbeitedistrikt og delområde 3 berører to reinbeitedistrikt. For disse delområdene vil også deler av strekningene bli vurdert hver for seg i tillegg til en samlet vurdering for delområdet.

1. Lebesby - Uhca Sopmir (distrikt 13 Ifjordfjellet)
2. Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon
  - Delområde 2a: Uhca Sopmir – distriktsgrense 13/9 (distrikt 13 Ifjordfjellet)
  - Delområde 2b: distriktsgrense 13/9 – distriktsgrense 9/7 (distrikt 9 Nordkinnhalvøya-Vestertana)
  - Delområde 2c: distriktsgrense 9/7 –Tana bru sentralnettstasjon (distrikt 7 Rákkonjárga)
3. Tana bru-Varangerbotn
  - Delområde 3a: Tana bru sentralnettstasjon – distriktsgrense 7/6 (distrikt 7 Rákkonjárga)
  - Delområde 3b: distriktsgrense 7/6 – Varangerbotn (distrikt 6 Varangerhalvøya)



## 6.1 Del 1 Lebesby - Uhca Sopmir

Ved Lebesby har Statnett vurdert tre ulike plasseringer av en ny Sentralnettstasjon, Lebesby A, B og C. Stasjonene med tilhørende innføring fra Skaidi er tidligere konsekvensutredet og omhandlet i konsesjonssøknaden for strekningen Skaidi- Lebesby, og er derfor ikke nærmere omtalt i denne fagrapporten. Det samme gjelder nødvendige omlegginger av eksisterende 132 kV inn og ut av Lebesby transformatorstasjon. Ny 420 kV-ledning fra ny Lebesby stasjon til Varangerbotn er en del av dette tiltaket og denne utredningen.



Figur 6-2 Delområde 1 i distrikt 13 Ifjordfjellet (fra Lebesby til Uhca Sopmir med alternative utbyggingsløsninger fra henholdsvis stasjon A, B og C.)

Avhengig av hvilket alternativ som velges for stasjonsplassering (Lebesby A, B eller C), vil 420 kV mot Varangerbotn føres i tre alternative traséer. Enten føres 420 kV parallelt med eksisterende 132 kV (alternativ 1.0 – fra stasjon LEB C). Ved alternativ 1.4 fra stasjon alternativ LEB A føres 420 kV sørøstover ca. 3 km til den møter dagens trasé for 132 kV, og følger denne videre parallelt mot Varangerbotn. Alternativ 1.5 vil gjelde dersom stasjonsalternativ LEB B velges, og innebærer at 420 kV føres nordøstover til den møter eksisterende 132 kV ledning ved Uhca Sopmir, før den videre østover føres parallelt med dagens 132 kV.

### Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

I reindriftas arealbrukskart er det registrert to trekkleier i tiltaks- og influensområdet, jf. figur 5.8. Ifølge reinbeitedistriktet er den vestligste av disse trekkleiene (ved stasjonsalternativ LEB B) også å regne som flyttlei, selv om den ikke er registrert som dette på reindriftskartene. Denne brukes ifølge distriktet særlig på våren under flytting til vårbeitene (jf. beskrivelse kap. 5.1.2). I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken må passere under og forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret. I den østlige delen av delområdet er det også registrert et oppsamlingsområde. Verdien av disse reindriftstemaene settes til mellom *stor* og *svært stor verdi*.

### Verdivurdering beiteområder

Tiltaks- og influensområdet brukes av reindriften primært til vår-, sommer- og høstbeiter. Områdene sør for alternativ LEB B er på arealbrukskartene også registrert som kalvingsland og parringsland. Ifølge reinbeitedistriktet er det stort sett de samme områdene som brukes til kalvingsland som også brukes til parringsland. Beiteområdene i tiltaks- og influensområdet vurderes å ha mellom *stor verdi* (for alternativ LEB A og C) og nedre skala for *svært stor verdi* (LEB B).

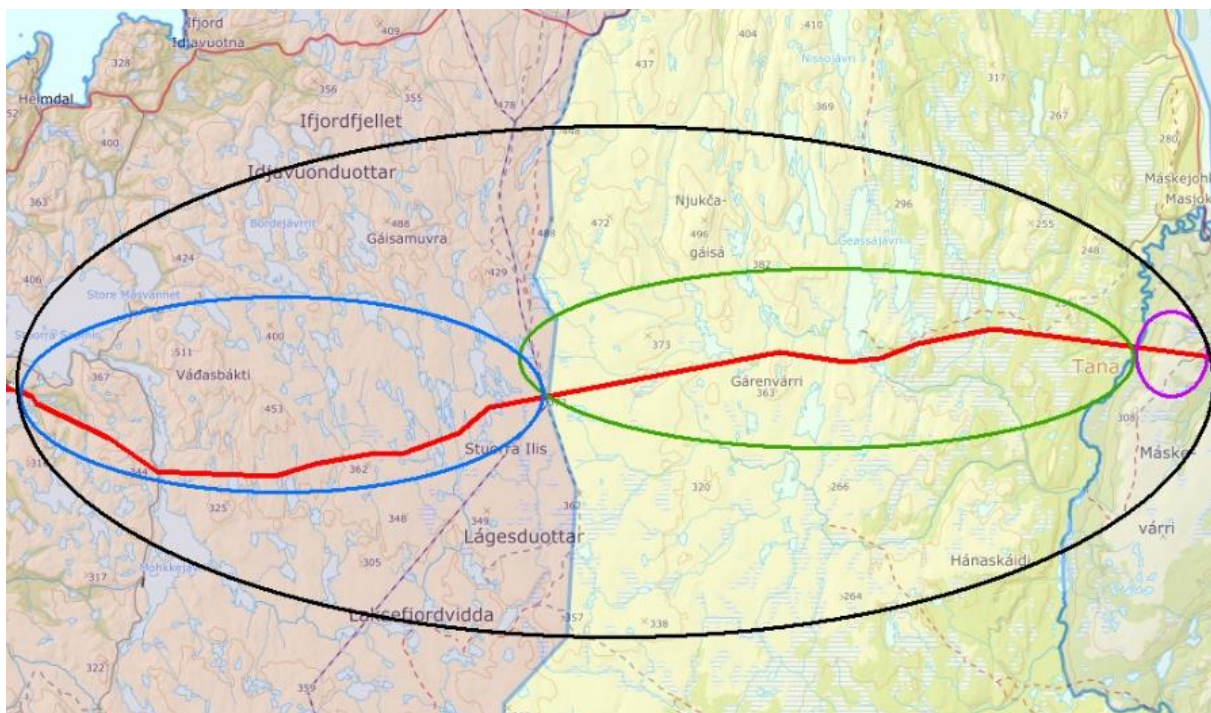
### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i del 1 til å være mellom *stor* (for alternativ LEB A og C) og nedre skala for *svært stor verdi* (alternativ LEB B).



## 6.2 Del 2 Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon

Delområdet strekker seg over tre reinbeitedistrikt – fra Ifjordfjellet reinbeitedistrikt i vest, tvers over Nordkinnhalvøya-Vestertana reinbeitedistrikt og inn i Rákkonjárga reinbeitedistrikt, jf. figur 7-3. Ny 420 kV-ledning vil i dette delområdet føres parallelt med de to eksisterende 132 kV-ledninger.



Figur 6-3 Delområdet er markert med svart sirkel. Den delen av delområdet som er i distrikt 13 er markert med blå sirkel, delområdet innenfor distrikt 9 er markert med grønn sirkel og den delen av delområdet som er i distrikt 7 er markert med lilla sirkel.



## 6.2.1 Delområde 2a: Uhca Sopmir – distriktsgrense 13/9 (distrikt 13 Ifjordfjellet)

Planlagt 420 kV skal i dette delområdet fortsette å følge parallelt med dagens to 132 kV-ledninger.



Figur 6-4 Delområde 2a i distrikt 13 Ifjordfjellet er markert med blå sirkel (fra Uhca Sopmir til distriktsgrense mot distrikt 9).

### Verdivurdering flyttleie, trekkleie og anlegg

Det er i arealbrukskartene registrert to flyttleier som krysser nord-sør under planlagt kraftlinje, og kraftlinjen vil også gå tvers igjennom et oppsamlingsområde i den vestre delen av delområdet (sør for store Måsvannet), jf figur 5.8. Det er også registrert oppsamlingsområde nord for planlagt kraftlinje i forlengelse av flyttleiene. Reinbeitedistriktet har oppdatert sine arealbrukskart, men disse er ikke digitalisert og lagt inn i Landbruksdirektoratets database. I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken må passere under og forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes å ha *svært stor verdi*.

### Verdivurdering beiteområder

Tiltaks- og influensområdet brukes av reindriften primært til vår-, sommer- og høstbeiter. Deler av tiltaksområdet er på arealbrukskartene registrert også som kalvingsland og parringsland. Ifølge reinbeitedistriktet er det stort sett de samme områdene som brukes til kalvingsland som også brukes til parringsland. Beiteområdene i tiltaks- og influensområdet vurderes å ha *svært stor verdi*.

### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 2a til å være av *svært stor verdi*.





## 6.2.2 Delområde 2b: distriktsgrense 13/9 – distriktsgrense 9/7 (distrikt 9 Nordkinnhalvøya-Vestertana)

Planlagt 420 kV skal også i dette delområdet følge parallelt med dagens to 132 kV-ledninger. Ledningen vil krysse hele reinbeitedistrikt 9 fra vest til øst.



Figur 6-5 Delområde 2b i distrikt 9 Nordkinnhalvøya/Vestertana er markert med grønn sirkel (fra distriktsgrense mot distrikt 13 til distriktsgrense mot distrikt 7).

### Verdivurdering flyttlei, trekkelei og anlegg

I reindriftas arealbrukskart er det registrert flere flytt- og trekkeleier som krysser planlagt kraftlinje, og det er også et oppsamlingsområde i den vestre halvdel av kraftlinjetraséen innenfor distriktsgrensene jf. figur 5.10. Reinbeitedistriktet har oppdatert sine arealbrukskart, men disse er ikke digitalisert og lagt inn i Landbruksdirektoratets database enda. I hovedsak innebærer endringene for tiltaksområdet at oppsamlingsområdet på det nye kartet har fått en noe mindre utbredelse, og at flyttleiene er markert som heltrukne områder i motsetning til tidligere der bare delstrekninger var lagt inn i reindriftskartene. Det betyr at det er tydeliggjort to flyttleier i tiltaksområdet som ikke var registrert på de tidligere reindriftskartene. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes til *svært stor verdi*.

### Verdivurdering beiteområder

Tiltaks- og influensområdet brukes av reindrifta primært til høst-, høstvinter- og vinterbeiter. Deler av strekningen kan også brukes til parringsland. Influensområdet er ikke del av de primære vinterbeiteområdene, som er lengst sør i distriktet og ved fjordene og Tanaelva nord for tiltaksområdet, men tiltaksområdet brukes også til beiting på vinterstid – særlig i forbindelse med flytting sørover, eller ved flytting nordover. Vinterbeitene er distriktets minimumsfaktor. Beiteområdene i tiltaks- og influensområdet vurderes å ha *stor verdi*.

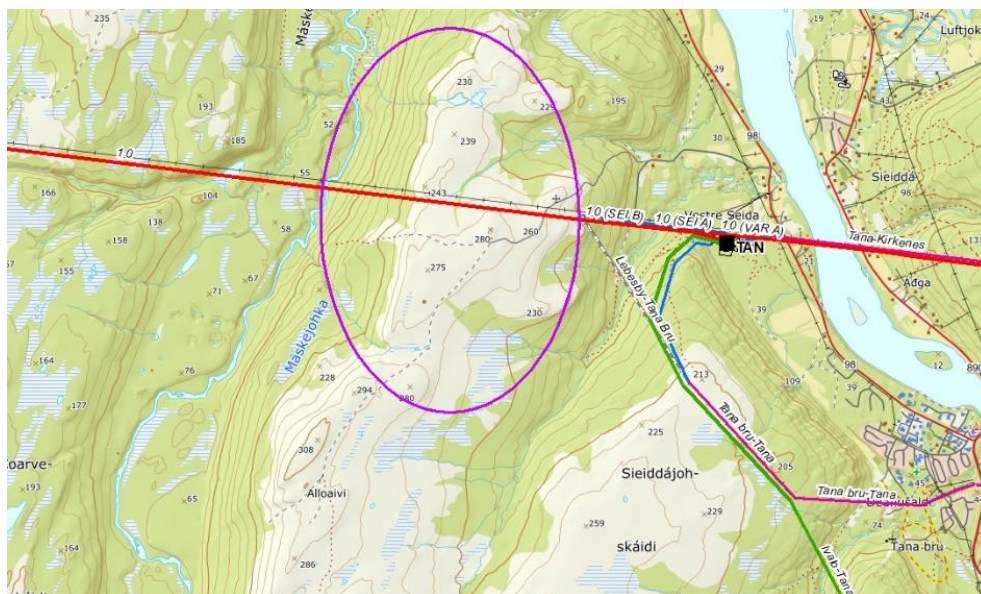
### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 2b til å være mellom *stor* og *svært stor verdi*.



### 6.2.3 Delområde 2c: distriktsgrense 9/7 – Tana bru sentralnettstasjon (distrikt 7 Rákkonjárga)

Den siste strekningen inn mot alternativ stasjonsplassering Tana bru, vil også gå parallelt med eksisterende 132 kV-kraftledninger. Tiltaksområdet er i distriktets yttergrense, og beiteområdene som vil ligge nord for tiltaket og vest for Tanaelva utgjør en liten del av distriktet. Samtidig er det likevel ikke et ubetydelig beiteareal, da det utgjør over 15 000 daa.



Figur 6-6 Delområde 2c i distrikt 7 Rákkonjárga er markert med lilla sirkel (fra distriktsgrense mot distrikt 9 til vest for stasjonsalternativ Tan ved Vestre Seida).

#### Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Det er ikke registrert flytt- og trekkleier eller oppsamlingsområder i tiltaks- og influensområdet jf. figur 5.12. Men reinen trekker opp og ned fra de viktige beiteområdene ved Máskevárri. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes til *middels verdi*.

#### Verdivurdering beiteområder

Tiltaks- og influensområdet brukes først og fremst av reinbeitedistriktet til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor. Områdene vest for Tanaelva er distriktets viktigste servinterland (områder som normalt er mest sikre mot store snømengder og nedising på midt- og servinteren). Beiteområdene i tiltaks- og influensområdet vurderes å ha *svært stor verdi*.

#### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 2c til å være av *stor verdi*.

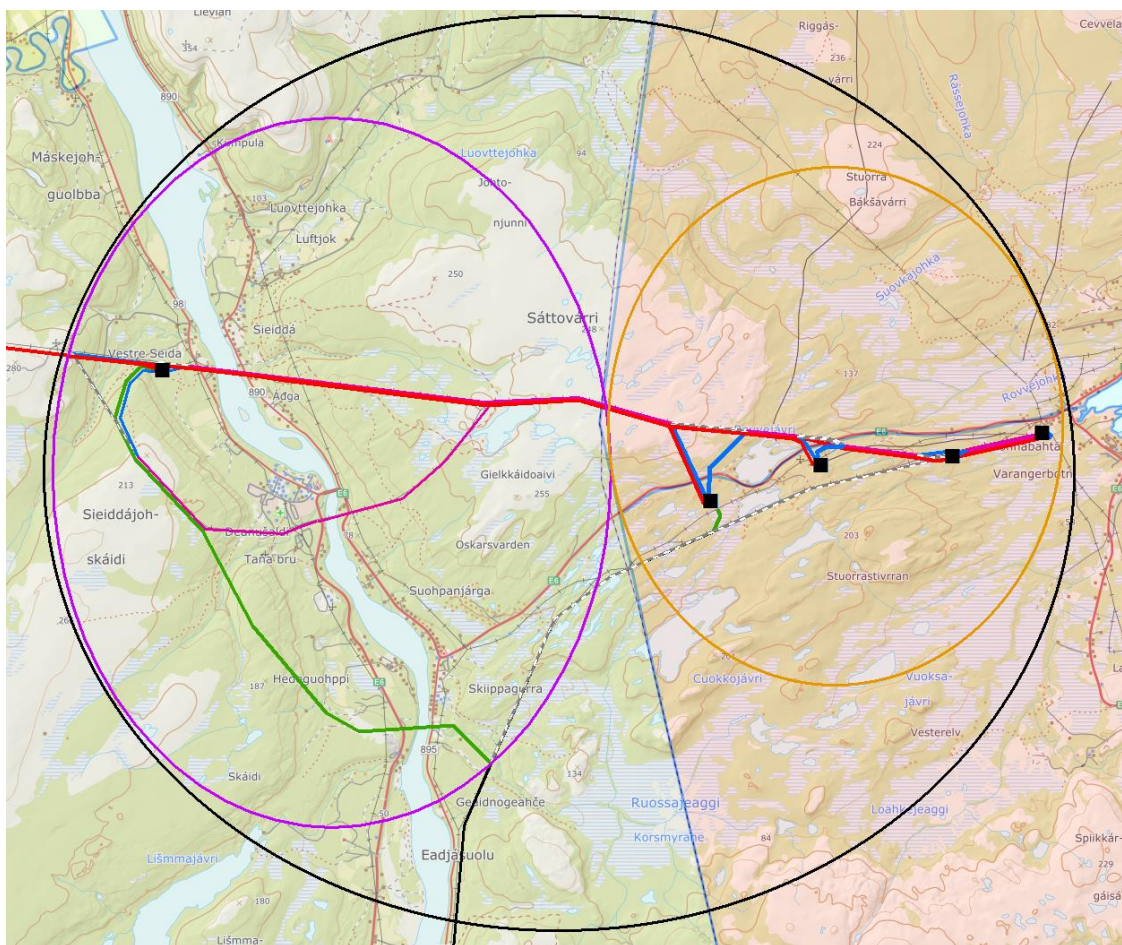




### 6.3 Del 3 Tana bru-Varangerbotn

Tiltaksområdet strekker seg over to reinbeitedistrikt – Rákkonjárga reinbeitedistrikt i vest og Varangerhalvøya reinbeitedistrikt i øst, jf. figur 7-3. Det er vurdert fem ulike stasjonsalternativer som endepunkt for 420 kV kraftledning i øst. Det vestligste stasjonsalternativet er nord for Tana bru i Rákkonjárga reinbeitedistrikt, mens de fire andre alternativene er i Varangerhalvøya reinbeitedistrikt.

Dersom plasseringen nord for Tana bru velges, må 220 kV kraftledning fra Finland legges om vest for Tana bru til ny stasjon (jf. grønn linje i figur 6-7). Til gjengjeld vil da dagens 220-kV kraftlinje videre østover mot Varangerbotn bli fjernet. Det samme gjelder ved valg av de andre stasjonsalternativene.



Figur 6-7 Delområde 3 er markert med svart sirkel. Den delen av delområdet som er i distrikt 7 er markert med lilla sirkel og delområdet innenfor distrikt 6 er markert med oransje sirkel.

#### 6.3.1 Delområde 3a: Tana bru sentralnettstasjon – distriktsgrense 7/6 (distrikt 7 Rákkonjárga)

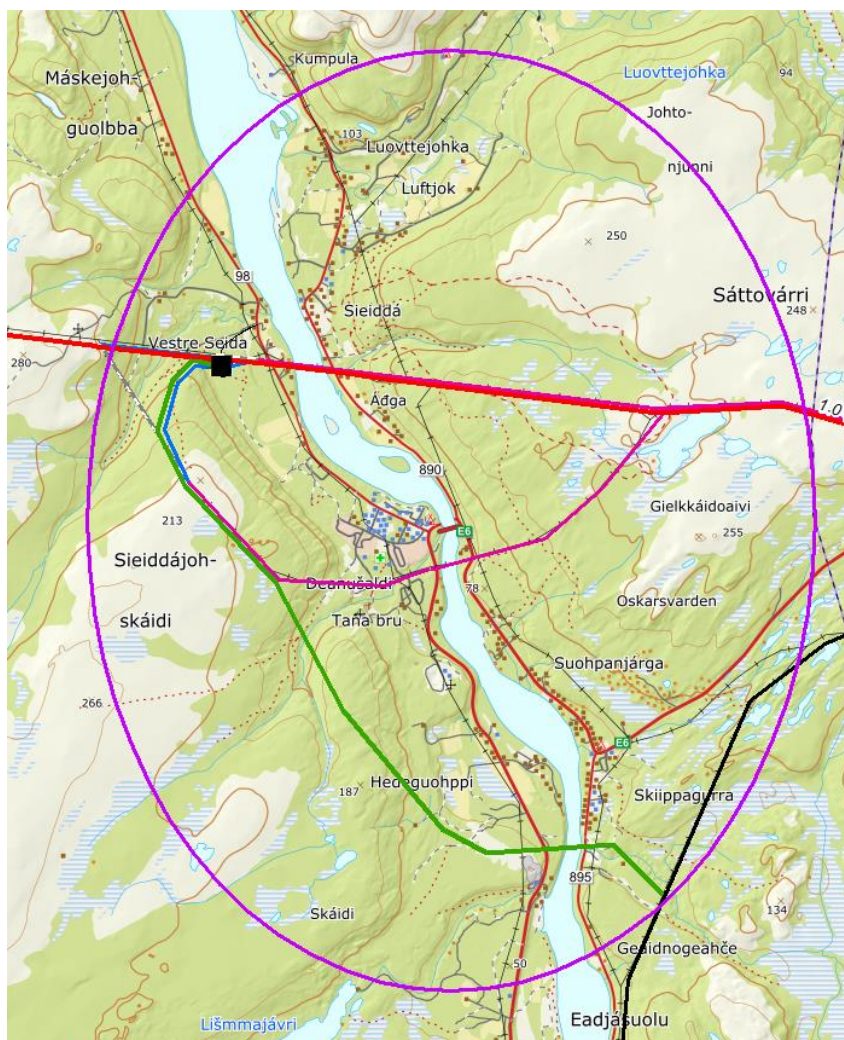
I dette delområdet er det to alternative utbyggingsløsninger. Utbyggingsløsningene er beskrevet i detalj i kapittel 2.

Dersom stasjonsalternativ TAN nord for Tana bru velges, vil ny 420 kV-kraftledningen stoppe der. Det betyr imidlertid at 220 kV kraftlinje fra Finland må legges om i en ny trasé vest for Tana bru og inn til den nye stasjonen. Dette igjen betyr at 220 kV fra Finland videre østover til Varangerbotn vil bli fjernet. Videre er det



ikke usannsynlig at Varanger Kraftnett trolig på et senere tidspunkt vil ha ønske om å tilknytte seg det nye transmisjonsnett-punktet. Dette kan enten skje ved at Varanger Kraftnett bygger to nye 132 kV-ledninger mellom deres stasjon i Varangerbotn og frem til den nye transmisjonsnett-stasjonen. Alternativt kan de etablere en avgreining fra Varangerringen som i dag går ut fra dagens Varanger transformatorstasjon i retning nord-vest. Også dette alternativet vil trolig måtte innebære to nye 132 kV-ledninger mellom Varangerringen og valgte stasjonsalternativ. Som nevnt tidligere (kapittel 2) er forholdet til eventuell tilkobling av Varangerringen ikke et forhold som utredes i denne konsesjonssøknaden, men som påvirker prioritering av stasjonsalternativ – se kapittel 7.5.

Den andre utbyggingsløsningen for dette delområdet, er at 420 kV-kraftledning fortsetter tvers igjennom Rákkonjárğa reinbeitedistrikt parallelt med eksisterende 132 kV kraftledning. Dette alternativet innebærer ingen endringer av 220 kV-kraftledning innenfor dette delområdet.



Figur 6-8 Delområde 3a i distrikt 7 Rákkonjárğa er markert med lilla sirkel (fra stasjonsalternativ Tan ved Vestre Seida til distriktsgrense mot distrikt 6).

I utredningen av delområde 3a og distrikt 7 er det hensiktsmessig å dele inn verddivurderingen utfra de to utbyggingsløsningene. Dersom utbyggingsløsning med stasjon nord for Tana bru velges (TAN), innebærer dette inngrep ved stasjonsområdet og i området der 220 kV kraftlinje blir lagt om over Tanaelva og vest for

Tana bru. Ved valg av dette alternativet vil 220 kV kraftledning videre østover (der den går i dag) mot Varangerbotn bli fjernet.

Dersom et av de andre stasjonsalternativene velges (øst for Seidafjellet), vil dette innebære at reinbeitedistriktet får en ny 420 kV kraftledning tvers igjennom distriktet, men det vil ikke innebære andre inngrep utover dette.

### 6.3.1.1 Verdivurdering av tiltaksområdet dersom stasjonsalternativ TAN velges:

#### Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Det er registrert flyttlei over Korselva som går langs dagens trasé for 220 kV kraftledning fra Finland jf. figur 5.12. Ifølge reinbeitedistriktet er det også flytt- og trekklei opp og ned langs ryggen fra Sieiddájohskáidi og forbi alternativ stasjonsplassering (TAN). Det er registrert flere trekkleier i området der 220 kV kraftledning må legges om dersom stasjonsalternativ TAN velges. Flytt- og trekkleiene i dette området (vest for Tanaelva) vurderes til mellom *stor* og *svært stor verdi*.

#### Verdivurdering beiteområder

Tiltaks- og influensområdet brukes først og fremst av reinbeitedistriktet til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor. Områdene vest for Tanaelva er distriktets viktigste senvinterland (områder som normalt er mest sikre mot store snømengder og nedising på midt- og senvinteren). Det er ifølge reinbeitedistriktet svært gode og viktige beiter både i området ved stasjonsalternativ TAN, og i området for eventuell ny trasé for kraftledning fra Finland. Beiteområdene i tiltaks- og influensområdet vurderes å ha *svært stor verdi*.

#### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 3a (alternativ stasjonsplassering TAN) til å være av *svært stor verdi*.



### 6.3.1.2 Verdivurdering av tiltaksområdet dersom stasjonsalternativ øst for Seidafjellet velges:

#### Verdivurdering flyttlei, trekklei og anlegg

Seidafjellet er et sentralt oppsamlingsområde og beitehage i forbindelse med flytting sørover mot distriktets vinterbeiter. Reinen flyttes sørover gjennom reingjerdet like nord for E6, der distriktet i november/desember foretar vaksinerings av rein, uttak av slaktedy og utskilling av sammenblandet rein. All rein i distriktet flyttes igjennom området til og fra vinterbeiter. Deler av Seidafjellet er oppsamlingsområde for reinen som skal inn i gjerdeanlegget. Som tidligere nevnt er det også en flytt- og trekklei vest for Tanaelva opp og ned langs ryggen fra Sieiddájohskáidi. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes til *svært stor verdi*.

### Verdivurdering beiteområder

Tiltaksområdet på vestsiden av Tanaelva, vestre Seida, brukes til vinterbeiter. Det er ifølge reinbeitedistriktet svært gode beiter i dette området som tidligere nevnt. På østsiden av Tanaelva brukes tiltaksområdet som høstvinter- og tidlig vinterbeiter i november/desember (og deriblant som beitehage) før reinen tas inn i reingjerdet og videre mot vinterbeitene i sør. Området øst for Tanaelva brukes også til vårbeiter på vei mot kalvingslandet, og som vår-bukkeland. Verdien av beiteområdene vurderes til *svært stor verdi*.

### Samlet verdivurdering

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 3a (alternativ stasjonsplassering øst for Seidafjellet) til å være av *svært stor verdi*.



### **6.3.2 Delområde 3b: distriktsgrense 7/6 – Varangerbotn (distrikt 6 Varangerhalvøya)**

For dette delområdet er det fem alternative utbyggingsløsninger (inkludert dersom stasjonsalternativ nord for Tana bru velges). Utbyggingsløsningene er beskrevet i detalj i kapittel 2.

Ved utbyggingsløsning med stasjon nord for Tana bru, vil Varangerbotn reinbeitedistrikt ikke bli berørt av 420 kV-ledning. Videre vil denne



utbyggingsløsningen innebære at 220 kV-ledningen fra Finland vil bli revet i distriktet. En mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til transmisjonsnett-stasjonen, vil imidlertid medføre utbygging av sannsynligvis to nye 132 kV-ledninger enten parallelt med dagens 132 kV ledninger, eller direkte fra Varangerringen.

Ved de andre utbyggingsløsningene der transmisjonsnett-stasjonen bygges innenfor distriktsgrensen, vil dette innebære inngrep i form av stasjonsområde, ny 420 kV-ledning, omlegging av 220 kV-ledning til stasjon (og rivning av resterende strekning inn mot Varangerbotn), samt mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen (enten fra Varanger stasjon, eller direkte fra Varangerringen).

Som nevnt tidligere er forholdet til eventuell tilkobling av Varangerringen ikke et forhold som utredes i denne konsesjonssøknaden, men som påvirker prioritering av stasjonsalternativ – se kapittel 7.5.

Figur 6-9 Delområde 3b i distrikt 6 Varangerhalvøya er markert med oransje sirkel (fra distriktsgrense mot distrikt 6 til Varangerbotn).



### **Verdivurdering flyttlei, trekkei og anlegg**

Reinbeitedistrikt 6 har et viktig gjerdeanlegg midt i delområde 3b. Her passerer reinen gjennom på vei til vinterbeitene som ligger sør for E6. Reingjerdet er et skillegjerde, men det brukes også til resterende kalvemerking og kalveslakteuttak. På vei til vår- og sommerbeitene nord for E6 passerer reinen gjennom området. Like vest for Varangerbotn går det ei svært viktig flyttlei. Det er registrert tre flyttleier over tiltaksområdet i reindrifas arealbrukskart jf. figur 5.14. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes til *svært stor verdi*.

### **Verdivurdering beiteområder**

Området brukes som tidlige vårbeiter i tillegg til at enkelte simler kan bruke området som kalvingsland. Det er viktige vårbeiter sør for tiltaksområdet på fjellet som kalles for Styrene. Disse beiten er ifølge reinbeitedistriktet veldig viktig på våren fordi de er det siste beitet før reinen går den lange veien til kalvingsområdet. Reinen beiter også i området på tidlig vinter før og etter at reinen tas inn i reingjerdet. Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor. Verdien av disse reindriftstemaene vurderes til mellom *stor* og *svært stor verdi*.

### **Samlet verdivurdering**

Samlet vurderes verdien av tiltaks- og influensområdet i delområde 3b til å være av *svært stor verdi*.



## 7 PÅVIRKNING OG KONSEKVENSVURDERING

Anleggsarbeidet vil innebære mye menneskelig aktivitet og bruk av anleggsmaskiner og helikopter. Dette vil normalt medføre at reinen vil unngå tiltaksområdet, og at tiltaks- og influensområdet som regel ikke kan eller bør brukes av reindriften i anleggsfasen. Siden det sannsynligvis vil være utstrakt bruk av helikopter i forbindelse med anleggsarbeidet, vil et betydelig område utover tiltaksområdet bli forringet. Også flytt- og trekkleier, oppsamlingsområder og gjerdeanlegg i tiltaks- og influensområdet vil bli kraftig forringet i anleggsfasen dersom det ikke gjennomføres avbøtende tiltak. Det er også av hensyn til reinens tilvenning til inngrepet i driftsfasen, heller ikke ønskelig eller hensiktsmessig at det oppholder seg rein i influensområdet i anleggsfasen. Uten avbøtende tiltak vil et anleggsarbeid i forbindelse med bygging av 420 kV-kraftledning medføre så stor aktivitet og forstyrrelser, at det for alle delområder vurderes å medføre at tiltaks- og influensområdet er mer eller mindre ubrukelig som reinbeite i anleggsperioden. Uten avbøtende tiltak vil heller ikke flytt- og trekkleier, oppsamlingsområder eller reingjerder i influensområdet være egnet for normal bruk i anleggsperioden. Og som nevnt vil rein som forstyrres av anleggsperioden kunne bruke lengre tid på å bli tilvendt inngrepet også i driftsperioden.

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindriften. Ifølge Statnett begrenser vedlikeholdsarbeidet seg generelt til en årlig helikopterbefaring langs traséen, bakkebefaring med snøskuter hvert femte år og kontroll av hver enkelt mast hvert tiende år. I tillegg kan det være behov for mer akutte uttrykninger for å gjennomføre utbedringer i forbindelse med skader eller feil på linjene.

Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindriften i driftsfasen. Coronalys fra kraftlinjer kan påvirke reindriften særlig vinterstid, uten at dette er vitenskapelig påvist. Det er fremdeles knyttet usikkerhet til hvilke konsekvenser coronalys har på reinens beitebruk.

Det er imidlertid påvist at rein kan reagere på menneskeskapte linjer i terrenget, og at slike linjer kan få en barrierevirkning. Studier viser også at slike barrierevirkninger kan få konsekvenser for trekkleier og flyttleier ved at reinen vegrer seg for å krysse det som oppleves som en barriere. Forskningen kommer til ulike resultater når det gjelder kraftledninger og barriereeffekt. Flere nyere GPS-studier finner ikke grunnlag for å hevde at kraftledninger gir barriereeffekt. Mye tyder på at plassering i terrenget (Eilertsen 2020) og plassering i forhold til annen infrastruktur (særlig veier) påvirker i hvilken grad kraftledninger gir en barriereeffekt eller ikke (NaturRestaurering 2015). I foreliggende utredning er 420 kV-kraftledning planlagt plassert parallelt med to eksisterende 132 kV-ledninger. Samlet utgjør disse en «bred gate» gjennom terrenget. I tillegg ligger 420 kV-ledningen høyere i lufta sammenlignet med 132 kV-ledningene. Det er derfor forventet en økt barrierevirkning av 420 kV-ledningen enn om det var enda en ny 132 kV med samme høyde som de eksisterende som skulle bygges. Særlig gjelder en slik forventet økt barrierevirkning i områder der reindriftsutøverne erfarer at eksisterende 132 kV-linjer fører til barrierevirkning i dag.

Det er generell enighet om at forstyrrelser og inngrep i kalvingsområder er svært uheldig siden dette er områder hvor reinen oppholder seg i en sårbar tid, og når tilgangen på tidlige grøntbeiter er svært viktig.

Det er også enighet om at forstyrrelser i vinterbeiter også kan føre til betydelig skade, siden reinen på vinteren er i negativ energibalans og behøver beiter og å spare på energireservene. Vinterbeiter er også ofte en begrenset ressurs (minimumsbeiter).

Videre er parringsland/brunstland også sårbare for forstyrrelser. For å oppnå mest mulig konsentrert reinkalving om våren, er det viktig at reinflokken i brunstperioden får gå uforstyrret slik at bukkene får parret flest mulig simler innenfor en brunstsyklus. Dersom simlene går svært spredt slik at bukkene ikke når å passe samtlige simler, kan dette føre til et betydelig antall forsinkede kalvinger. Noe som igjen gir små kalver

om høsten. Dette gir redusert kjøttproduksjon (på kalver som skal slaktes), samtidig som små kalver vil ha redusert sannsynlighet for å overleve påfølgende vinter.

Flytt- og trekkleier har stor verdi fordi reinen og reindriften er avhengige av å kunne trekke (eller flytte) mellom beiteområder lokalt eller mellom sesongbeiter. Forstyrrelser eller inngrep i trekk- og flyttleier kan hindre naturlig trekk eller gjøre flytting av rein arbeids- og ressurskrevende for reindriften. I og ved oppsamlingsområder i forbindelse med flyttleier eller gjerdeanlegg er det også svært uheldig med forstyrrelser og inngrep. Disse områdene brukes for å samle reinen, og dersom forstyrrelser og inngrep bidrar til å spre reinen, medfører dette både energitap for reinen og merarbeid og kostnader for reindriften.

I de påfølgende kapitlene vil tiltakets påvirkning og konsekvens for reindriften for de ulike delområdene bli vurdert. Vurderingene gjøres med bakgrunn i kjent kunnskap om påvirkning og konsekvenser oppsummert i kapittel 4 og på foregående side. Vi vil påpeke at vurderingene av påvirkning og konsekvens i de påfølgende kapitlene er gjort med bakgrunn i at ingen avbøtende tiltak gjennomføres. For mer om avbøtende tiltak og vurdering av konsekvens dersom avbøtende tiltak gjennomføres – se kapittel 9.

## 7.1 Del 1 Lebesby - Uhca Sopmir

### Påvirkning i anleggsfasen

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak. I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken normalt må passere under og forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. I tiltaks- og influensområdet er det vår-, sommer- og høstbeiter. Områdene sør for alternativ LEB B er på arealbrukskartene også registrert som kalvingsland og parringsland.

Traséalternativ 1.0 og 1.4 (fra stasjonsalternativ A og C vurderes å gi noe mindre påvirkning i anleggsperioden enn alternativ 1.5 (fra stasjonsalternativ B), siden alternativ 1.5 ligger tettere opp mot et viktig kalvingsområde.

Utbyggingsløsning LEB A og C vurderes å medføre påvirkning tilsvarende **forringet**, mens utbyggingsløsning LEB B vurderes å gi påvirkning mellom **forringet** og **sterkt forringet** i anleggsperioden.

### Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindriften. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindriften. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger (delvis parallelt i alternativ LEB C), vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierewirkning sammenlignet med tidligere. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

I driftsfasen vurderes alternativ LEB B å gi den største negative påvirkningen for reindriften i driftsfasen av de tre aktuelle alternativene i dette delområdet, da dette alternativet innebærer inngrep ved en trekk- og flyttleier og tettere opp mot et viktig kalvingsområde. Alternativ LEB A vurderes å gi den minst negative påvirkningen da dette alternativet innebærer 100 % parallellføring med eksisterende 132 kV – kraftledning.

Påvirkning i driftsfasen vurderes å være **noe forringet** dersom alternativ LEB A velges, mellom **noe forringet** og **forringet** dersom alternativ LEB C velges, og **forringet** dersom alternativ LEB B velges.



## **Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak**

### Utbyggingsløsning Lebesby A

For utbyggingsløsning LEB A er verdien av tiltaks- og influensområdet vurdert å være stor, og påvirkningen er vurdert til noe forringet for driftsfasen. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende noe skade (-).

### Utbyggingsløsning Lebesby B

For utbyggingsløsning LEB B er verdien av tiltaks- og influensområdet vurdert å være i nedre skala for svært stor, og påvirkningen er vurdert til forringet for driftsfasen. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende mellom betydelig skade (- -) og alvorlig skade (- - -).

### Utbyggingsløsning Lebesby C

For utbyggingsløsning LEB C er verdien av tiltaks- og influensområdet vurdert å være stor, og påvirkningen er vurdert å være mellom noe forringet og forringet for driftsfasen. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende betydelig skade (- -).

## **7.1.1 Verdi, påvirkning og konsekvens oppsummert for delområdet Lebesby - Uhca Sopmir**

Tabell 7-1 Vurdering av konsekvenser i anleggsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Lebesby - Uhca Sopmir

Utbyggingsløsning	Løsning 1A	Løsning 1B	Løsning 1C
<b>Stasjonsvalg*</b>	Lebesby A	Lebesby B	Lebesby C
<b>Nybygging ledninger</b>	Ny 420 kV (alternativ 1.4-1.0)	Ny 420 kV (alternativ 1.5)	Ny 420 kV (alternativ 1.4-1.0)
<b>Samlet verdivurdering</b>	Stor	Svært stor	Stor
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad i anleggsfase</b>	Foringet	Foringet / sterkt forringet	Foringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad i anleggsfase</b>	Betydelig skade	Alvorlig skade	Betydelig skade

\* Transformatorstasjonen er ikke en del av utredningsgrunnlaget

Tabell 7-2 Vurdering av konsekvenser i driftsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Lebesby - Uhca Sopmir

Utbyggingsløsning	Løsning 1A	Løsning 1B	Løsning 1C
<b>Stasjonsvalg*</b>	Lebesby A	Lebesby B	Lebesby C
<b>Nybygging ledninger</b>	Ny 420 kV (alternativ 1.4-1.0)	Ny 420 kV (alternativ 1.5)	Ny 420 kV (alternativ 1.4-1.0)
<b>Samlet verdivurdering</b>	Stor	Svært stor	Stor
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad i driftsfase</b>	Noe forringet	Foringet	Noe forringet / forringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad i driftsfase</b>	Noe skade	Betydelig skade / alvorlig skade	Betydelig skade

\* Transformatorstasjonen er ikke en del av utredningsgrunnlaget

## 7.2 Del 2 Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon

### 7.2.1 Delområde 2a: Uhca Sopmir – distriktsgrense 13/9 (distrikt 13 Ifjordfjellet)

#### Påvirkning i anleggsfasen

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak. I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken normalt må passere under og forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. I tiltaks- og influensområdet er det vår-, sommer- og høstbeiter. Det er også kalvingsområde og parringsland området.

I anleggsfasen vurderes delområdet å bli **sterkt forringet** som følge av sannsynlig stenging av viktige flyttleier og inngrep og anleggsarbeid i kalvingsområder.

#### Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierenvirkning sammenlignet med tidligere. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli **forringet** som følge av inngrep blant annet i kalvingsområder. Tiltaket går også tvers igjennom flyttleier og parringsland. Siden tiltaket er samlokalisert med eksisterende 132 kV-kraftledninger, vurderes påvirkningen i driftsfasen som lavere enn påvirkningen ville ha vært dersom det ikke var noen inngrep der fra før.

#### Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være svært stor, og påvirkningen er vurdert å være forringet i driftsfasen. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende alvorlig skade (- -).

### 7.2.2 Delområde 2b: distriktsgrense 13/9 – distriktsgrense 9/7 (distrikt 9 Nordkinnhalvøya-Vestertana)

#### Påvirkning i anleggsfasen

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak. I og med at det er sesongbeiter på begge sider av tiltaksområdet, betyr det at reinflokken normalt må passere under og forbi kraftlinja flere ganger gjennom driftsåret.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. I tiltaks- og influensområdet er det høst-, høstvinter- og vinterbeiter. Deler av strekningen kan også brukes til parringsland.

I anleggsfasen vurderes delområdet å bli **sterkt forringet** som følge av sannsynlig stenging av flyttleier (inkludert flyttleier til og fra vinterbeiter) og inngrep og anleggsarbeid i høst-, høstvinter- og vinterbeiteområder samt parringsland.

### Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierevirkning sammenlignet med tidligere. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli mellom **noe forringet** og **forringet**. Tiltaket går tvers igjennom alle distriktets flytt- og trekkleier nord-sør i denne delen av distriktet. Området brukes også som høst-, høstvinter- og vinterbeiter. Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor. Siden dette området brukes av rein for å komme til de viktigste vinterbeitene i distriktet, må Corona-effekten (som kan gi negative konsekvenser i vinterhalvåret) tillegges noe vekt.

### Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være mellom stor og svært stor, og påvirkningen er vurdert å være mellom noe forringet og forringet i driftsperioden. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende betydelig skade (- -).

## **7.2.3 Delområde 2c: distriktsgrense 9/7 –Tana bru sentralnettstasjon (distrikt 7 Rákkonjárga)**

### Påvirkning i anleggsfasen

Trekkeleier i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak. Området brukes først og fremst av reinbeitedistriktet til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor.

I anleggsfasen vurderes delområdet å bli **forringet** som følge av inngrep og anleggsarbeid i deler av svært viktige vinterbeiteområder. Påvirkningen vurderes som noe mindre enn for andre områder i denne utredningen, siden delområdet er i utkanten av distriktet.

### Påvirkning i driftsfasen

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierevirkning sammenlignet med tidligere. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli **noe forringet** som følge av inngrep i svært viktige vinterbeiteområder. Corona-effekten (som kan gi negative konsekvenser i vinterhalvåret) må også tillegges noe vekt. Påvirkningen i driftsfasen vurderes som noe mindre enn for andre områder i denne utredningen, siden delområdet er i utkanten av distriktet.

### Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være stor, og påvirkningen er vurdert å være noe forringet i driftsfasen. Dette gir en konsekvens for driftsfasen tilsvarende noe skade (- ).



## 7.2.4 Verdi, påvirkning og konsekvens oppsummert for delområdet Uhca Sopmir -Tana bru

Tabell 7-3 Vurdering av konsekvenser i anleggsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon

Utbyggingsløsning	Løsning 2A samlet	Delområde 2a	Delområde 2b	Delområde 2c
<b>Stasjonsvalg</b>	-			
<b>Nybygging ledninger</b>	<b>Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra punkt nord for Uhca Sopmir til Tana bru sentralnettstasjon</b>	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra punkt nord for Uhca Sopmir til distriktsgrense 13/9	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra distriktsgrense 13/9 til distriktsgrense 9/7	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra distriktsgrense 13/7 til Tana bru sentralnettstasjon
<b>Samlet verdivurdering</b>	<b>Svært stor</b>	Svært stor	Stor / svært stor	Stor
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad i anleggsfase</b>	<b>Sterkt forringet</b>	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Foringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad i anleggsfase</b>	<b>Alvorlig skade</b>	Alvorlig skade	Alvorlig skade	Betydelig skade

Tabell 7-4 Vurdering av konsekvenser i driftsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Uhca Sopmir -Tana bru sentralnettstasjon

Utbyggingsløsning	Løsning 2A samlet	Delområde 2a	Delområde 2b	Delområde 2c
<b>Stasjonsvalg</b>	-			
<b>Nybygging ledninger</b>	<b>Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra punkt nord for Uhca Sopmir til Tana bru sentralnettstasjon</b>	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra punkt nord for Uhca Sopmir til distriktsgrense 13/9	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra distriktsgrense 13/9 til distriktsgrense 9/7	Ny 420 kV (alternativ 1.0) fra distriktsgrense 13/7 til Tana bru sentralnettstasjon
<b>Samlet verdivurdering</b>	<b>Svært stor</b>	Svært stor	Stor / svært stor	Stor
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad i driftsfase</b>	<b>Foringet</b>	Foringet	Noe forringet / forringet	Noe forringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad i driftsfase</b>	<b>Alvorlig skade</b>	Alvorlig skade	Betydelig skade	Noe skade

### 7.3 Del 3 Tana bru-Varangerbotn

#### 7.3.1 **Delområde 3a: Tana bru sentralnettstasjon – distriktsgrense 7/6 (distrikt 7 Rákkonjárga)**

##### 7.3.1.1 Utbyggingsløsning 3A Tana

###### **Påvirkning i anleggsfasen**

Flytt- og trekkleier i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. Tiltaks- og influensområdet brukes først og fremst av reinbeitedistriktet til vinterbeiter som er distriktets minimumsfaktor. Områdene vest for Tanaelva er distriktets viktigste senvinterland.

I anleggsfasen vurderes delområdet å bli **sterkt forringet** som følge av stenging av flytt- og trekkleier og inngrep og anleggsarbeid i svært viktige vinterbeiteområder.

###### **Påvirkning i driftsfasen**

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindriften. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindriften. Tiltaket innebærer omlegging av 220 kV-ledning i et område der det delvis ikke går kraftlinje i dag, og delvis skal linja gå parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. Omlegging av denne kraftledningen kan gi barrierevirkninger i områder der dette ikke er et problem i dag.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli mellom **noe forringet** og **forringet** som følge av inngrep i svært viktige vinterbeiteområder. Corona-effekten (som kan gi negative konsekvenser i vinterhalvåret) må også tillegges noe vekt.

Stasjonsområdet med flere kraftledninger inn til denne, vil påvirke flytt- og trekklei ned til mosemoene nord for Tana bru. Omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland vil medføre nye inngrep i svært viktige vinterbeiteområder som er distriktets minimumsfaktor. Noe av dette oppveies ved at 220 kV-kraftledning fjernes østover mot Varangerbotn. Men, det vurderes samlet sett som bedre å beholde 220 kV ledning som i dag, fremfor å legge denne om vest for Tana bru, siden det innebærer å tilvenne reinen og driften til inngrep i et nytt område og i et svært viktig vinterbeiteområde.

###### **Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak**

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være svært stor, og påvirkningen er vurdert å være mellom noe forringet og forringet i driftsfasen. Dette gir en konsekvens tilsvarende mellom betydelig skade (-) og alvorlig skade (- - -).

##### 7.3.1.2 Utbyggingsløsning 3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet

###### **Påvirkning i anleggsfasen**

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde og beitehage med tilhørende reingjerdeanlegg i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. Tiltaksområdet på vestsiden av Tanaelva, vestre Seida, brukes til vinterbeiter. Det er ifølge reinbeitedistriktet svært gode beiter i dette området. På østsiden av Tanaelva brukes tiltaksområdet som høstvinter- og tidlig vinterbeiter i november/desember (og deriblant som beitehage) før reinen tas inn i reingjerdet og videre mot vinterbeitene i sør. Området øst for Tanaelva brukes også til vårbeiter på vei mot kalvingslandet, og som vår-bukkeland.

I anleggsfasen vurderes delområdet å bli **sterkt forringet** som følge av stenging av flytt- og trekkleier og inngrep og anleggsarbeid i et svært viktig oppsamlingsområde og beitehage i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter.

### **Påvirkning i driftsfasen**

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierevirkning sammenlignet med tidligere. Støy, barrierevirkning og eventuelt coronalys kan føre til at det blir vanskeligere å holde reinen i oppsamlingsområdet i påvente av at reinen skal føres inn i reingjerdet. Trekker reinen ut av oppsamlingsområdet eller dersom den snur og trekker nordover igjen, medfører dette ekstra arbeid for reindrifta å samle dem inn igjen mot oppsamlingsområdet. En ytterligere kraftledning i oppsamlingsområdet kan også gi noen utfordringer ved bruk av helikopter i forbindelse med å føre rein inn i reingjerdet. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli **forringet** som følge av inngrep i et svært viktig oppsamlings- og beiteområde i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter. Corona-effekten (som kan gi negative konsekvenser i vinterhalvåret) må også tillegges noe vekt.

### **Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak**

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være svært stor, og påvirkningen er vurdert å være forringet i driftsfasen. Dette gir en konsekvens tilsvarende alvorlig skade (- - -).

## **7.3.2 Delområde 3b: distriktsgrense 7/6 – Varangerbotn (distrikt 6 Varangerhalvøya)**

### **7.3.2.1 Utbyggingsløsning 3A Tana**

#### **Påvirkning i anleggsfasen**

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde med tilhørende reingjerdeanlegg i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. Tiltaks- og influensområdet brukes som tidlige vårbeiter i tillegg til at enkelte simler kan bruke området som kalvingsland. Reinen beiter også i området på tidlig vinter før og etter at reinen tas inn i reingjerdet. Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor.

Dersom denne utbyggingsløsningen velges, innebærer det at anleggsvirksomheten er knyttet til rivning av 220 kV ledning fra Finland, og samt mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen (enten fra Varanger stasjon, eller direkte fra Varangerringen) med to nye 132 kV-ledninger.



Siden vi i denne utredningen ikke skal ta stilling til en mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen, gjenstår vurdering av påvirkning fra rivning av 220 kV-ledningen. Rivning av kraftledningen vurderes å enklere kunne tilpasses reindriftas bruk av området enn hva som er tilfelle for etablering av ny kraftlinje. Påvirkningen i anleggsfasen av denne utbyggingsløsningen vurderes derfor til **noe forringet**.

### **Påvirkning i driftsfasen**

Også her må det nevnes at en mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen ikke skal vurderes i denne utredningen. Da gjenstår vurdering av rivning av 220 kV-ledningen. Tiltakets påvirkning på reindrifta vurderes som **forbedret** som følge av at en 220 kV-kraftledning fjernes i Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (en strekning på ca. 8 km) i et sentralt område.

### **Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak**

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være svært stor, og påvirkningen er vurdert å være forbedret i driftsfasen. Dette gir en konsekvens tilsvarende noe forbedring (+).

#### 7.3.2.2 Utbyggingsløsning 3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet

### **Påvirkning i anleggsfasen**

Flytt- og trekkleier samt oppsamlingsområde med tilhørende reingjerdeanlegg i tiltaks- og influensområdet ansees å ikke kunne brukes i anleggsperioden uten avbøtende tiltak.

Også beiteområdene i tiltaks- og influensområdet verken kan eller bør brukes i anleggsperioden som følge av høy aktivitet og forstyrrelser. Tiltaks- og influensområdet brukes som tidlige vårbeiter i tillegg til at enkelte simler kan bruke området som kalvingsland. Reinen beiter også i området på tidlig vinter før og etter at reinen tas inn i reingjerdet. Vinterbeiter er distriktets minimumsfaktor.

Generelt for alle utbyggingsløsninger øst for Seidafjellet, vurderes anleggsfasen å medføre at området blir **sterkt forringet** som følge av stenging av flytt- og trekkleier og inngrep og anleggsarbeid i et svært viktig område i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter, samt område for beiting på tidlige vårbeiter.

### **Påvirkning i driftsfasen**

I driftsfasen vil menneskelig aktivitet og forstyrrelser knyttet til vedlikehold og linjebefaring kunne medføre negativ påvirkning på reindrifta. Støy fra master og kraftledning (turbulens og elektrisk støy) kan også innebære negativ påvirkning på rein og reindrifta. Selv om tiltaket plasseres parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, vil en høyere linjeføring og større master kunne innebære en økt barrierevirkning sammenlignet med tidligere. Påvirkningen av å parallellføre tiltaket med eksisterende inngrep vurderes imidlertid å være lavere enn om tiltaket ble etablert i et inngrepsfritt område.

Tiltaket, uavhengig av utbyggingsløsning, vurderes å påvirke delområdet negativt i driftsfasen både for utnyttelse av beitene i området, og for bruk av flyttleier og naturlig trekk gjennom området. Delområdet er kraftig påvirket fra tidligere med E6, og flere kraftlinjer som går på tvers av reinbeitedistriktet der det er på det smaleste. Tiltaket vil ytterligere bidra til den samlede belastningen i delområdet, og sannsynligvis gjøre det ytterligere vanskeligere å utnytte området til beiter og til flytt/trekk gjennom området.

I driftsfasen vurderes delområdet å bli **forringet** som følge av inngrep i viktige beiteområder, flytt og trekkleier og/eller i/ved viktig gjerdeanlegg. Corona-effekten (som kan gi negative konsekvenser i vinterhalvåret) må også tillegges noe vekt.

### Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak

Verdien av tiltaks- og influensområdet er vurdert å være svært stor, og påvirkningen er samlet sett vurdert å være forringet i driftsfasen. Dette gir en konsekvens tilsvarende alvorlig skade (- - -).

### **7.3.3 Verdi, påvirkning og konsekvens oppsummert for delområdet Tana bru – Varangerbotn**

For å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 3, har vi sett oss nødt til å først å se på utbyggingsløsning TAN for seg for begge berørte reinbeitedistrikt, og utbyggingsløsningene øst for Seidafjellet for begge distrikt, jf. tabell 7-5 og 7-6.

Tabell 7-5 Vurdering av konsekvenser i anleggsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Tana bru – Varangerbotn

Utbyggings-løsning	Løsning 3A samlet	Løsning 3A delområde 3a (distrikt 7)	Løsning 3A delområde 3b (distrikt 6)	Løsning 3B/3C/3D/3E samlet	Løsning 3B/3C/3D/3E delområde 3a (distrikt 7)	Løsning 3B/3C/3D/3E delområde 3b (distrikt 6)
<b>Stasjonsvalg</b>	<b>Tana (TAN)</b>	Tana (TAN)	Tana (TAN)	<b>3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet</b>	3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet	3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet
<b>Samlet verdivurdering</b>	<b>Svært stor verdi</b>	Svært stor verdi	Svært stor verdi	<b>Svært stor verdi</b>	Svært stor verdi	Svært stor verdi
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad</b>	<b>Sterkt forringet</b>	Sterkt forringet	Noe forringet	<b>Sterkt forringet</b>	Sterkt forringet	Sterkt forringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad</b>	<b>Alvorlig skade</b>	Alvorlig skade	Noe skade	<b>Alvorlig skade</b>	Alvorlig skade	Alvorlig skade

Tabell 7-6 Vurdering av konsekvenser i driftsfasen uten avbøtende tiltak: delområde Tana bru – Varangerbotn

Utbyggings-løsning	Løsning 3A samlet	Løsning 3A delområde 3a (distrikt 7)	Løsning 3A delområde 3b (distrikt 6)	Løsning 3B/3C/3D/3E samlet	Løsning 3B/3C/3D/3E delområde 3a (distrikt 7)	Løsning 3B/3C/3D/3E delområde 3b (distrikt 6)
<b>Stasjonsvalg</b>	<b>Tana (TAN)</b>	Tana (TAN)	Tana (TAN)	<b>3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet</b>	3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet	3B/3C/3D/3E øst for Seidafjellet
<b>Samlet verdivurdering</b>	<b>Svært stor verdi</b>	Svært stor verdi	Svært stor verdi	<b>Svært stor verdi</b>	Svært stor verdi	Svært stor verdi
<b>Samlet vurdering av påvirkningsgrad</b>	<b>Noe forringet</b>	Noe forringet / forringet	Forbedret	<b>Foringet</b>	Foringet	Foringet
<b>Samlet vurdering av konsekvensgrad</b>	<b>Betydelig skade</b>	Betydelig / alvorlig skade	Noe forbedring	<b>Alvorlig skade</b>	Alvorlig skade	Alvorlig skade

Når vi ser på de to hoved-utbyggingsløsningene (enten nord for Tana eller øst for Seidafjellet) vurderer vi samlet sett (og uten avbøtende tiltak) at utbyggingsløsning TAN gir mindre skade enn utbyggingsløsningene øst for Seidafjellet. Denne utbyggingsløsningen gir riktig nok mellom betydelig og alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt, men sett i sammenheng med at denne utbyggingsløsningen gir noe forbedret situasjon for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt, fører denne løsningen samlet sett til betydelig skade. De andre utbyggingsløsningene vurderes å gi alvorlig skade.

### 7.3.3.1 Prioritering av utbyggingsløsninger

Når vi nå har konkludert med at utbyggingsløsning TAN er noe bedre for reindrift samlet sett enn utbyggingsløsningene øst for Seidafjellet, vil vi gi en prioritering av alle utbyggingsløsningene.

#### Utbyggingsløsning 3A Tana

Utbyggingsløsning 3A Tana vurderes å gi mellom betydelig skade og alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt som følge av betydelige inngrep i svært viktige vinterbeiteområder. Stasjonsområdet med flere kraftledninger inn til denne, vil påvirke flytt- og trekklei ned til mosemoene nord for Tana bru. Omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland vil medføre nye inngrep i svært viktige vinterbeiteområder som er distriktets minimumsfaktor. Noe av dette oppveies ved at 220 kV-kraftledning fjernes østover mot Varangerbotn. Men, det vurderes samlet sett som bedre å beholde 220 kV ledning som i dag, fremfor å legge denne om vest for Tana bru, siden det innebærer å tilvenne reinen og drifta til inngrep i et nytt område.

På den annen side vurderes utbyggingsløsningen å medføre en noe forbedret situasjon for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt som følge av at en 220 kV-kraftledning fjernes fra distriktet.

For reindrift som tema og som helhet, vurderes den noe forbedrede situasjonen i Varangerhalvøya reinbeitedistrikt ikke å påvirke den samlede konsekvensen for delområdet i vesentlig grad, men det er klart det påvirker den samlede konsekvensen for tema reindrift som sådan. Vi vurderer den samlede konsekvensen for delområde 3 utbyggingsløsning 3A Tana til å betydelig skade (uten avbøtende tiltak).

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen prioritet 1.

#### Utbyggingsløsning 3B Seidafjellet A

Utbyggingsløsning Seidafjellet A vurderes å gi alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt som følge av inngrep i et svært viktig oppsamlings- og beiteområde i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter. Stasjonsplasseringen kan også komme til å påvirke distriktets flyttlei som ikke er så langt vest for stasjonsområdet.

Utbyggingsløsningen vurderes også å gi alvorlig skade for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt. Dette som følge av inngrep i viktige beiteområder og ved flytt- og trekkleier mellom sesongbeiter. Tiltaksområdet er også i et område ikke langt fra distriktets gjerdeanlegg.

Vi vurderer den samlede konsekvensen for delområde 3 utbyggingsløsning 3B Seidafjellet A til å være i den øvre skala for alvorlig skade (uten avbøtende tiltak).

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene (og uten avbøtende tiltak) gis denne utbyggingsløsningen prioritet 2.

#### Utbyggingsløsning 3C Seidafjellet C

Utbyggingsløsning Seidafjellet C vurderes også å gi alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt som følge av inngrep i et svært viktig oppsamlings- og beiteområde i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter.



Utbyggingsløsningen vurderes også å gi alvorlig skade for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt. Dette som følge av inngrep i viktige beiteområder, og i distriktets gjerdeanlegg. Denne utbyggingsløsningen er utredet etter forslag fra reinbeitedistriktet og innebærer en plassering tett opp mot E6 og i distriktets reingjerde. Forslaget fra reinbeitedistriktet ble fremmet med forutsetning om at hele reingjerdet flyttes nordover til ny plassering ved Seidafjellet (jf. innspill fra reinbeitedistriktet kapittel 10.4.1). Men, uten avbøtende tiltak vurderer vi at denne utbyggingsløsningen også gir alvorlig skade.

Vi vurderer den samlede konsekvensen for delområde 3 utbyggingsløsning 3C Seidafjellet C til å være i den øvre skala for alvorlig skade (uten avbøtende tiltak).

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene (og uten avbøtende tiltak) gis denne utbyggingsløsningen prioritet 3.

### **Utbyggingsløsning 3D Varangerbotn B**

Utbyggingsløsningen vurderes å gi alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt som følge av inngrep i et svært viktig oppsamlings- og beiteområde i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter.

Utbyggingsløsningen vurderes også å gi alvorlig skade for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt. Dette som følge av inngrep i viktige beiteområder, og helt inntil og gjennom deler av distriktets gjerdeanlegg (stasjonsområdet er planlagt like sør for distriktets gjerder (ledearmen til reingjerde) og 420 kV kraftledning vil gå tvers over gjerdeanlegget/ledearmen).

Vi vurderer den samlede konsekvensen for delområde 3 utbyggingsløsning 3D Varangerbotn B til å være i den øvre skala for alvorlig skade (uten avbøtende tiltak).

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene (og uten avbøtende tiltak) gis denne utbyggingsløsningen prioritet 5.

### **Utbyggingsløsning 3E Varangerbotn A**

Utbyggingsløsningen vurderes å gi alvorlig skade for Rákkonjárga reinbeitedistrikt som følge av inngrep i et svært viktig oppsamlings- og beiteområde i forbindelse med flytting til og fra distriktets vinterbeiter.

Utbyggingsløsningen vurderes også å gi alvorlig skade for Varangerhalvøya reinbeitedistrikt. Dette som følge av inngrep i viktige beiteområder, i og ved hovedflyttlei samt andre flytt- og trekkleier mellom sesongbeiter. I tillegg vil tiltaket gå helt inntil og gjennom deler av distriktets gjerdeanlegg (420 kV kraftledning vil gå tvers over gjerdeanlegget/ledearmen, for så å følge parallelt med ledearmen).

Vi vurderer den samlede konsekvensen for delområde 3 utbyggingsløsning 3E Varangerbotn A til å være i den øvre skala for alvorlig skade (uten avbøtende tiltak).

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene (og uten avbøtende tiltak) gis denne utbyggingsløsningen prioritet 4.

Tabell 7-7 Sammenstilling av konsekvensvurderinger for utbyggingsløsninger uten avbøtende tiltak og med prioritering.

Utbyggingsløsning	Løsning 3A	Løsning 3B	Løsning 3C	Løsning 3D	Løsning 3E
Stasjonsvalg	Tana (TAN)	Seidafjellet A (SEI A)	Seidafjellet C (SEI C)	Varangerbotn B (VAR B)	Varangerbotn A (VAR A)
Nybygging ledninger	Se Figur 2-3	Figur 2-4	Figur 2-5	Figur 2-6	Figur 2-7
Riving ledninger	Se Figur 2-3	Figur 2-4	Figur 2-5	Figur 2-6	Figur 2-7
Samlet verdivurdering	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Svært stor verdi
Samlet vurdering av påvirkningsgrad	Noe forringet	Forringet	Forringet	Forringet	Forringet
Samlet vurdering av konsekvensgrad	Betydelig skade	Alvorlig skade	Alvorlig skade	Alvorlig skade	Alvorlig skade
Prioritering (1-5)*	1	2	3	5	4

\* Prioritering mellom de fem utbyggingsalternativene i delområde 3 hvor 1 vurderes å gi minst skade og 5 vurderes å gi størst.

## 7.4 Oppsummering vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens uten avbøtende tiltak

Tabell 7-8 Vurdering av konsekvenser i anleggsfasen uten avbøtende tiltak.

Delområde	Utbyggings-løsning	Verdi	Påvirkning uten avbøtende tiltak	Konsekvens i anleggsfasen uten avbøtende tiltak
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Forringet	Betydelig skade
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Forringet / sterkt forringet	Alvorlig skade
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Forringet	Betydelig skade
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest Ivalo-Varanger	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Sterkt forringet	Alvorlig skade

Tabell 7-9 Vurdering av konsekvenser i driftsfasen uten avbøtende tiltak.

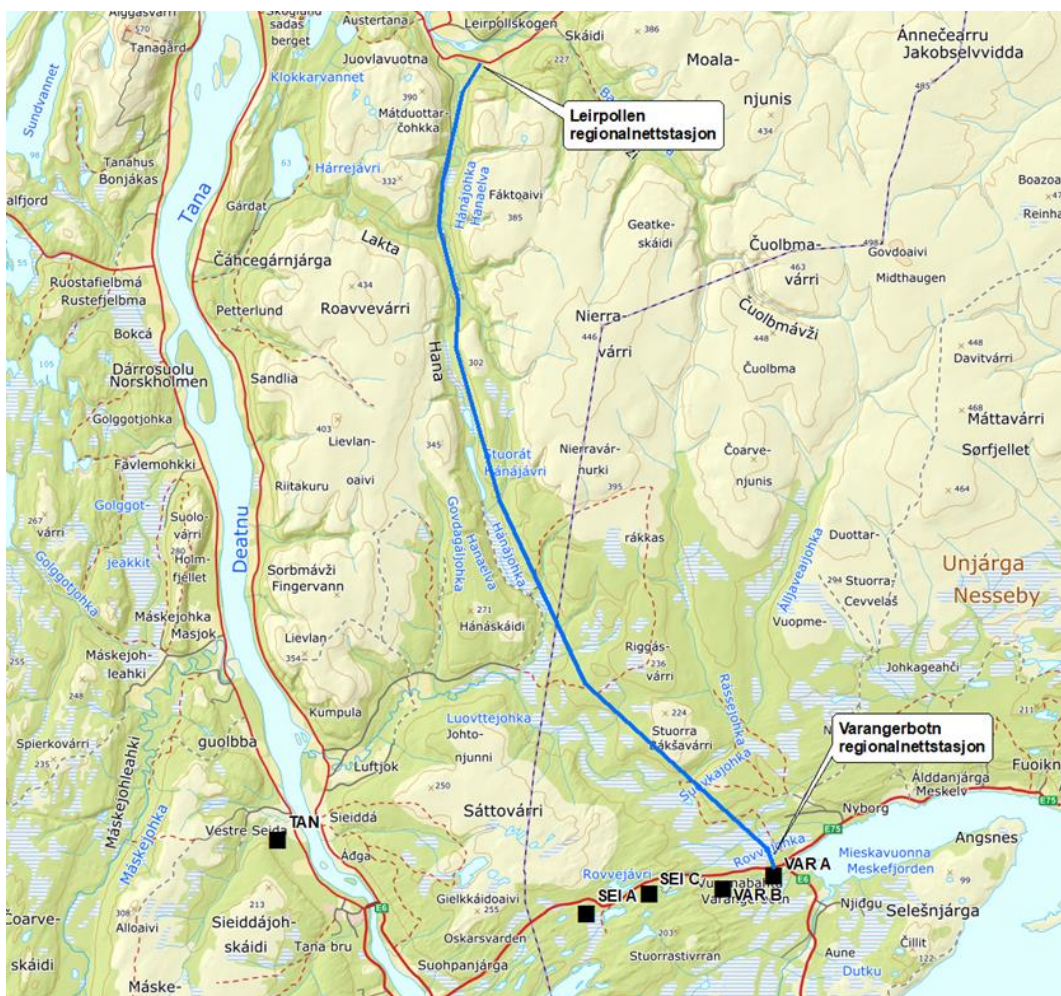
Delområde	Utbyggings-løsning	Verdi	Påvirkning uten avbøtende tiltak	Konsekvens i driftsfasen uten avbøtende tiltak	Prioritering
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Noe forringet	Noe skade	1
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Forringet	Betydelig skade / alvorlig skade	3
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Noe forringet / forringet	Betydelig skade	2
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Forringet	Alvorlig skade	
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Noe forringet	Betydelig skade	1
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Forringet	Alvorlig skade	2
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Forringet	Alvorlig skade	3
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Forringet	Alvorlig skade	5
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Forringet	Alvorlig skade	4

## 7.5 Prioritering av utbyggingsløsninger med mulig tilkobling av Varangerringen

Statnett har orientert utreder om at en realisering av dette prosjektet trolig vil ha følger for underliggende nett ut over det som er en del av dette prosjektet. Dersom det blir etablert en ny transformatorstasjon for transmisjonsnettet i området Tana bru-Varangerbotn vil eksisterende transformatorstasjon i Varangerbotn ikke lenger være en del av transmisjonsnettet. Statnetts 132 kV-ledninger som i dag går inn til dette stasjonspunktet vil da ikke lenger gå innom dagens Varangerbotn transformatorstasjon, og dette blir et rent regionalnettsanlegg for Varanger Kraftnett. Varanger Kraftnett vil da trolig ha behov for å koble sin 132 kV forbindelse, Varangerringen, inn til Statnetts nye transformatorstasjon uavhengig av hvor denne blir plassert. Varangerringen er en 132 kV-forbindelse mellom dagens Varanger transformatorstasjon via Leirpollen og Kobbkroken og tilbake til Varangerbotn. Mellom Varangerbotn og Leirpollen følger den Hanadalen.

Hvordan denne forbindelsen skal tilkobles en ny transformatorstasjon i transmisjonsnettet er ikke besluttet, og må eventuelt utredes og omsøkes av regionalnettseier. Dette er likevel en tilkobling som vil påvirke totaliteten av ledningsinnføringer inn til et nytt stasjonspunkt enten det blir Tana, Seidafjellet A/C eller Varangerbotn A/B. Statnett har derfor bedt om at det gjøres en overordnet vurdering av om en slik løsning i vesentlig grad påvirker valg av endepunkt for en ny 420 kV-ledning.





Figur 7-1 Del av Varrangerringen mellom Varangerbotn og Leirpollen

Ifølge Statnetts vurderinger vil det være behov for to nye 132 kV-ledninger mellom Statnetts nye transformatorstasjon og et punkt på dagens ledning mellom eksisterende Varangerbotn og Leirpollen transformatorstasjoner. Minst ny ledningsbygging blir det dersom Varangerbotn A/B velges som endepunkt for Statnetts ledning. For Seidafjellet C og Seidafjellet A kan en ny tilknytning enten bygges parallelt med eksisterende ledninger mellom disse stasjonspunktene og dagens Varangerbotn transformatorstasjon, eller man kan trekke de inn fra et punkt på Varangerbotn-Leirpollen, nord for Seidafjellet A/C. Første alternativ medfører totalt fire 132 kV-ledninger i parallell langs E6. Med Tana som endepunkt kan den mest nærliggende løsningen være å trekke to 132 kV-ledninger fra et punkt på Varangerbotn-Leirpollen via Luftjok-dalen og ned til ny Tana transformatorstasjon.

#### 7.5.1.1 Prioritering av utbyggingsløsninger med mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen

##### Utbyggingsløsning 3A Tana med tilkobling av Varangerringen

Dersom Varangerringen skal kobles til stasjonsalternativ Tana, innebærer dette at Rákkonjárga reinbeitedistrikt i tillegg til konsekvensene som følge av utbygging av stasjonsalternativet, vil få to nye 132 kV kraftledninger enten over Seidafjellet eller muligens gjennom Luftjok-dalen.

For Varangerhalvøya reinbeitedistrikt vil det, dersom Varangerringen kobles til Tana stasjon ved å føre to 132 kV-ledninger fra Varanger stasjon, innebære betydelige negative konsekvenser også for dette distriktet.

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen samlet sett prioritet 5.

#### **Utbyggingsløsning 3B Seidafjellet A med tilkobling av Varangerringen**

Dersom Varangerringen skal kobles til stasjonsalternativ Seidafjellet A, innebærer dette ingen endring for Rákkonjárga reinbeitedistrikt.

For Varangerhalvøya reinbeitedistrikt vil konsekvensene ved å koble Varangerringen til Seidafjellet A ved å føre to 132 kV-ledninger fra Varanger stasjon, innebære betydelige økte negative konsekvenser.

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen prioritet 1.

#### **Utbyggingsløsning 3C Seidafjellet C med tilkobling av Varangerringen**

Dersom Varangerringen skal kobles til stasjonsalternativ Seidafjellet C, innebærer dette ingen endring for Rákkonjárga reinbeitedistrikt.

For Varangerhalvøya reinbeitedistrikt vil konsekvensene ved å koble Varangerringen til Seidafjellet C ved å føre to 132 kV-ledninger fra Varanger stasjon, innebære betydelige økte negative konsekvenser.

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen prioritet 2.

#### **Utbyggingsløsning 3D Varangerbotn B med tilkobling av Varangerringen**

Dersom Varangerringen skal kobles til stasjonsalternativ Varangerbotn B, innebærer dette ingen endring for Rákkonjárga reinbeitedistrikt.

For Varangerhalvøya reinbeitedistrikt vil konsekvensene ved å koble Varangerringen til Varangerbotn B ved å føre to 132 kV-ledninger fra Varanger stasjon, innebære betydelige økte negative konsekvenser.

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen prioritet 4.

#### **Utbyggingsløsning 3E Varangerbotn A med tilkobling av Varangerringen**

Dersom Varangerringen skal kobles til stasjonsalternativ Varangerbotn A, innebærer dette ingen endring for Rákkonjárga reinbeitedistrikt.

For Varangerhalvøya reinbeitedistrikt vil konsekvensene ved å koble Varangerringen til Varangerbotn A ved å føre to 132 kV-ledninger fra Varanger stasjon, innebære noe økte negative konsekvenser.

Vurdert opp mot de andre utbyggingsløsningene gis denne utbyggingsløsningen prioritet 3.

## 8 VURDERING AV SAMLA BELASTNING

Forskrift om konsekvensutredninger fastslår at der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede virkningene av planer og tiltak innenfor det aktuelle reinbeitedistriktet vurderes (Forskrift om konsekvensutredninger § 21).

I dette kapitlet vil det derfor bli fokusert på eksisterende og planlagte inngrep, aktiviteter og andre utfordringer i de berørte reinbeitedistriktene. Tiltakets innvirkning på distriktenes samlede belastning vil også bli vurdert.

### 8.1 Status samla belastning og utfordringer i reinbeitedistriktene

Som reindrifta ellers i Norge har de fire berørte reinbeitedistriktene i Øst-Finnmark mange inngrep og menneskelig aktivitet i deres reinbeitedistrikt som påvirker reindrifta negativt. Også disse distriktene merker en utvikling der inngrep og forstyrrelser og antall mennesker i beiteområdene er økende. Videre har reindrifta blant annet utfordringer med tap av rein til rovvilt, store utgifter og økende kostnader for å drive en effektiv reindrift samt økende utfordringer med naturforhold som i stor grad skyldes de pågående klimaendringene (vinteren 2019/20 var det beitekrise i hele reindrifts-Norge med låste vinterbeiter fra lengst øst i Finnmark til Røros i sør).

Forstyrrelser og inngrep i reinbeiteområder kan blant annet føre til beslaglegging av reinbeiteområder som ikke lenger blir tilgjengelig, unnvikelsesområder der reinen beiter mindre enn tidligere, redusert beitero og næringsopptak mm. Videre fører forstyrrelser og inngrep til merarbeid og ekstra kostnader for reindriftsutøverne som følge av økt behov for: gjetning, tilleggsføring, å hente tilbake rein på avveie, ressurser til flytting gjennom områder med forstyrrelser og inngrep mm. Det er også verdt å nevne at reindrifta bruker mye ressurser og tid på dialog med utbyggere, utredere, kommuner og andre offentlige myndigheter osv. i utbyggingssaker – ressurser og tid som ikke kompenseres og som kan gå på bekostning av for eksempel gjetning av rein.

Det er ikke mulig eller hensiktsmessig å liste opp alle inngrep og forstyrrelser som påvirker et reinbeitedistrikt. Vi vil derfor her nøye oss med å trekke frem noen utfordringer for hvert av de berørte reinbeitedistriktene.

#### 8.1.1 Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)

Ifjordfjellet reinbeitedistrikt har store tap til rovvilt, og er innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe, og det er prioritert yngleområde for bjørn i distriktets vinterbeiteområder (distrikt 17). Det er også mye ørn i distriktet som fører til tap av rein. Ifølge reinbeitedistriktet er det først og fremst ørn og jerv som er årsak til de store rovdyrtapene.

Det er fire vindkraftverk under planlegging eller behandling i distriktet: Laksefjorden vindkraftverk, Digermulen vindkraftverk, Borealis vindkraftverk og Davvi vindkraftverk. Davvi vindkraftverk vil bli Norges største dersom det bygges som omsøkt.

Det er flere vannkraftutbygginger i distriktet. Særlig har Adamselvutbyggingen (inkludert Lille Måsevatn kraftverk og Offervann kraftverk medført neddemming av beitearealer og inngrep sentralt i reinbeitedistriktet. I forbindelse med kraftutbyggingen er det anlagt en anleggsvei på 35 km inn i viktige beiteområder som er åpen for allmenn ferdsel fra 20. juli til snøen legger seg. Dette har ført til stor trafikk inn i området, og at distriktet på grunn av dette har måttet legge om driften (nå har de all rein på sommerbeite helt nord i distriktet og en sommer-siida, mens distriktet tidligere hadde to sommer-siidaer).



Det er også utbygde kraftledninger i distriktet. Fra reinbeitedistrikt 14 og nordover til Adamselv stasjon går det en 132 kV kraftledning, og videre østover er det to 132 kV ledninger (parallelt med den planlagte 420 kV-ledningen). Det går også en 66 kV kraftledning nordover fra Adamsfjord til Nordkinnhalvøya.

Siden det ikke er noen naturlige hindringer mellom distrikt 13 og 9, er det utfordringer med sammenblanding i grenseområdet. Det medfører mye ekstraarbeid og kostnader både å hindre sammenblanding og skille ut sammenblandet rein.

Klimaendringer er en utfordring for reindriffta generelt. Distrikt 13 fremhever at de i 2020 til og med måtte føre i kalvingsområdet på grunn av låste beiter.

### **8.1.2 Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)**

Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt har store tap til rovvilt, og er innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe. Det er også mye ørn i distriktet som fører til tap av rein. Ifølge reinbeitedistriktet er det rovvilt i hele distriktet. 10 jerv ble tatt ut i distriktet bare i 2020. Det er også gaupe og ulv i distriktet, og kongeørn på kalvingslandet.

Det er bygd vindkraftverk på Nordkinnhalvøya (Kjøllefjord vindkraftverk), og reinbeitedistriktet mener at vei til vindkraftverket fører til mye sykling inn i området, og ellers økt bruk av området til friluftsliv. Distriktet erfarer at vindkraftverket har gitt betydelige negative konsekvenser for kalvingslandet i området. Det er ytterligere to vindkraftverk under behandling (Nordkyn vindkraftverk og Skjøtningsberg vindkraftverk) på Nordkinnhalvøya. Det er også to vindkraftverk under behandling i distrikt 13 som berører distrikt 9 sin flyttelei til og fra barmarksbeitene på Nordkinnhalvøya (Laksefjorden vindkraftverk, Digermulen vindkraftverk). Også omsøkte Daavi vindkraftverk i distrikt 13 forventes å kunne påvirke distrikt 9 i form av økt sammenblanding av rein med distrikt 13.

Av større kraftledninger i distriktet, er det 66 kV kraftledning nordover fra Adamsfjord med forgreininger ut på Nordkinnhalvøya (til Mehavn og til Kjøllefjord), og to parallelle 132 kV kraftledninger tvers over distriktet i samme område som ny 420 kV-ledning er planlagt.

Det foreligger ifølge reinbeitedistriktet planer for gruvedrift innenfor distriktsgrensene (på Nordkinnhalvøya og i Vestertana) som distriktet mener vil gi negative konsekvenser for reindriffta.

Reinbeitedistriktet fremhever økning i ulike former for friluftsliv som en stor utfordring. Det er ifølge distriktet mye jakt i distriktet med mange vald og jegere samt løshunder. Elgjakta fører til forstyrrelser under høstflyttingen. Det er også et stort hundekjøremiljø i distriktet som fører til forstyrrelser, særlig i vinterperioden. Også skiløyper, skuterløyper og turløyper («perleturer» - Finnmark friluftsråds turforslag for økt friluftsliv) i hele distriktet fører til mye forstyrrelser – og det fører også til flere løshunder i disse områdene. Det er også oppført et stort antall gammer og hytter i utmark som medfører mye menneskelig aktivitet i beiteområdene.

Siden det ikke er noen naturlige hindringer mellom distrikt 13 og 9, er det utfordringer med sammenblanding i grenseområdet. Det medfører mye ekstraarbeid og kostnader både å hindre sammenblanding og skille ut sammenblandet rein.

### **8.1.3 Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)**

Rákkonjárga reinbeitedistrikt har betydelige tap til rovvilt, og er innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe. Det er også mye ørn i distriktet som fører til tap av rein. Ifølge reinbeitedistriktet er tap av rein til jerv, gaupe og kongeørn på kalvingslandet og på sommerbeitene, men det er også tap av rein på vinterlandet og høstbeitene.

Det er bygd to vindkraftverk i distriktet (Raggovidda vindkraftverk og Hamnefjell vindkraftverk), og ifølge reinbeitedistriktet er blant annet tidligere trekkerte i sommerbeiteområdet brutt som følge av Raggovidda vindkraftverk. Distriktet erfarer at reinen kun bruker beitene som er i skygge for vindmøllene, og de nærmeste arealene når det er lavt skydekke og møllene ikke vises. Fra øst oppleves møllene som en barriere – når det er lavt skydekke fungerer trekkerteia som før, men når møllene er synlige, er trekkerteia delvis ødelagt. Konsekvensen av dette er at de må kantgjete reinen på østsiden i stedet for å flytte reinen mot kalvingslandet.

Det er en stor vannkraftutbygging i distriktet – Kongsfjord vannkraftverk. Reguleringen av vassdragene i forbindelse med kraftverket har ført til at distriktet har måttet legge om flytteleia i området. Distriktet påpeker imidlertid at kraftverket er gammelt, og at reindriften nå har tilpasset seg kraftverket.

Av større kraftledninger i distriktet, er det 66 kV kraftledning nordover fra Varangerbotn og tvers igjennom distriktet til Kongsfjord med avgreininger til Berlevåg og Båtsfjord. Det er to 132 kV kraftledninger tvers over distriktet i samme område som ny 420 kV-ledning er planlagt (over Seidafjellet ved distriktets beitehage og reingjerde). Det er også en 220 kV-ledning langs Tanaelva og sør for E6 mot Varangerbotn.

Det er gruvedrift ved Austertana som legger beslag på store arealer samt skaper støy. Det er planer om å utvide gruvedriften. Dette kan ifølge reinbeitedistriktet gi negative konsekvenser for en svært viktig flyttelei til gjerdeanlegget, som går gjennom en svært trang passasje nord for gruveanlegget.

Reinbeitedistriktet fremhever også økning i ulike former for friluftsliv som en stor utfordring. Det er ifølge distriktet mye jakt, bærplukking og fiskeaktiviteter i distriktet som fører til forstyrrelser på reinen. Det er også hundekjøring i distriktet som fører til forstyrrelser, særlig i vinterperioden. Også turløyper («perleturer» - Finnmark friluftsråds turforslag for økt friluftsliv) fører til mye forstyrrelser – og distriktet har gått imot enkelte turmål i områder med viktige luftingsplasser for reinen. Også oppførte og planlagte hyttefelt er en utfordring for distriktet.

#### **8.1.4 Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)**

Varangerhalvøya reinbeitedistrikt har store tap til rovvilt, og er innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe, og det er prioritert yngleområde for bjørn i distriktets vinterbeiteområder (distrikt 5). Det er også mye ørn i distriktet som fører til tap av rein. Ifølge reinbeitedistriktet er tapene til rovvilt hovedsakelig forårsaket av ørn, jerv og gaupe, men også av ulv og bjørn. Særlig mener distriktet at tap til ørn økt kraftig.

Det har vært planer om flere vindkraftverk i distriktet, men de er enten blitt avslått eller planene er avsluttet.

Det er flere større kraftledninger i distriktet. Til Varangerbotn fra vest ved distriktets gjerdeanlegg er det to 132 kV-ledninger og en 220 kV-ledning. Nordover og rundt Varangerhalvøya til Båtsfjord går det en 66 kV-ledning, og sørøstover mot henholdsvis Kirkenes og Skogfoss går det to 132 kV-ledninger.

Reinbeitedistriktet fremhever også økning i ulike former for friluftsliv som en stor utfordring. Det er ifølge distriktet mye jakt i distriktet som fører til forstyrrelser på reinen. Det er også hundekjøring i distriktet som fører til forstyrrelser, særlig i vinterperioden. Også hyttebygging og turistvirksomhet (deriblant kiting og fjellturer sommer og vinter) nevnes som en utfordring for distriktet.

Klimaendringer er en utfordring for reindriften generelt. Distrikt 6 fremhever at klimaendringer har ført til tre svært kritiske sesonger de siste 20 årene.

#### **8.2 Tiltakets effekt for samla belastning – 420 kV kraftledning Lebesby -Varangerbotn**

Planlagt 420 kV-kraftledning mellom Lebesby og Varangerbotn vil, uavhengig av hvilken utbyggingsløsning som velges, samlet sett utgjøre et stort inngrep i reinbeiteområdene og medføre økte forstyrrelser – først og

fremst i anleggsperioden, men også i driftsperioden i forbindelse med tilsyn og vedlikehold. For samtlige berørte reinbeitedistrikter går det trekk- og flyttleier på tvers av 420 kV-ledningen. Dette betyr at reinen må bevege seg inn i, og gjennom influensområdet til kraftlinja ved flytting mellom sesongbeiter minst to ganger i året. I tillegg har distriktene viktige oppsamlingsområder og/eller gjerdeanlegg i influensområdet til kraftlinja. I og med at 420 kV-ledningen legges parallelt med to 132 kV-linjer, utgjør disse til sammen et betydelig fremmedelement i landskapet som kan ha barrierevirkning på reinens naturlige vandring gjennom landskapet. Den nye 420 kV-linjen har høyere master (og dermed høyere linjeføring) noe som kan føre til at den nye linja øker denne barrierevirkningen. For enkelte delområder kan denne barrierevirkningen passere en kritisk grense slik at reinen ikke frivillig vil passere gjennom området.

Likevel vil trolig kraftledningens største bidrag til den samlede belastningen for reindriften i Øst-Finnmark være at den muliggjør flere store kraft- og industriutbygginger. Til sammen vil disse utbyggingene trolig gi større konsekvenser for reindriften enn kraftlinja i seg selv. En ny 420 kV-ledning mellom Lebesby og Varangerbotn vil legge til rette for konsesjonsgitt (og omsøkt/planlagt) vindkraftproduksjon i Øst-Finnmark, i et område med svært gode vindressurser. Statnetts vurdering er at en sammenhengende 420 kV-ledning helt opp til Varangerbotn vil legge til rette for om lag 500 MW produksjon i Øst-Finnmark. I tillegg til å muliggjøre utbygging av flere vind- og vannkraftverk, kan større overføringskapasitet åpne for blant annet kraftkrevende industri og gruvedrift. Utbygging av industri/gruvedrift og fornybar energi vil være positivt for sysselsetting i regionen og kan bidra til reduksjon av klimautslipp, men for reindriften og reinbeiteområdene gir industri, gruvedrift og kraftutbygginger ofte svært store negative konsekvenser.

Vår vurdering er at tiltaket i seg selv (også med avbøtende tiltak) vil bidra negativt til den samlede belastningen i hvert av de berørte reinbeitedistriktene, og for reindriften i Øst-Finnmark. Ser man tiltaket i sammenheng med potensiell utbygging av flere vindkraftverk som er omsøkt eller under planlegging, mener vi tiltaket potensielt sett i stor grad vil bidra negativt til den samlede belastningen for reindriften i Øst-Finnmark, og potensielt medføre store negative konsekvenser for samisk reindrift i dette området.



## 9 AVBØTENDE TILTAK

Det finnes en rekke mulige avbøtende tiltak som kan redusere negative konsekvenser ved kraftutbygginger. I hvilken grad tiltakene er hensiktsmessige eller ikke, vil variere avhengig av forhold som terreng/landskap, reinbeitedistriktets bruk av tiltaks- og influensområdet og flere andre variabler. Ofte er den beste løsningen en pakke med flere avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen som er tilpasset det enkelte distrikt, og som tiltakshaver sammen med reinbeitedistrikt har kommet frem til gjennom konstruktiv dialog.

De berørte reinbeitedistriktene har kommet med flere forslag til avbøtende tiltak (jf. kapittel 10). Noen av de foreslåtte avbøtende tiltakene er kompensierende tiltak som ikke er direkte tilknyttet tiltaksområdet, men som vil ha stor effekt for den samlede belastningen i reinbeitedistriktet i både anleggs- og driftsfasen. Avbøtende tiltak som ikke er direkte knyttet til tiltaksområdet til enkeltutbygginger, men som vil kunne avhjelpe reinbeitedistriktet totalt sett, er kompensierende tiltak gjennomført med økonomisk støtte fra tiltakshaver. Dette kan for eksempel være å finansiere et reingjerde et annet sted i reinbeitedistriktet (Berg 2018).

Vi vil i det påfølgende trekke frem avbøtende tiltak som vi mener vil gi størst reduksjon i negative konsekvenser. De fleste samsvarer med tiltak distriktene selv har foreslått, og noen er avbøtende tiltak som erfaringsmessig er effektive og vanlige ved utbygging av kraftlinjer. De mest omfattende avbøtende tiltakene som er foreslått innebærer oppsetting av sperregjerde mellom distrikt 13 og 9, og flytting av gjerdeanlegg i distrikt 7 og 6. På det nåværende stadiet har vi ikke grunnlag for å vurdere totalkostnaden av de mest kostnadskrevende tiltakene, og dermed er det vanskelig å gjøre en kost-nytte-vurdering av disse. Særlig er flytting av reingjerdeanlegg med tilhørende infrastruktur (ledearmer, sperregjerder, adkomst m.m.) omfattende og kostnadskrevende, og det bør vurderes i den videre prosessen om disse tiltakene er de mest kostnadseffektive og beste, eller om det finnes bedre eller like gode løsninger som er mer kostnadseffektive.

Gjennom dialog mellom reinbeitedistrikt og tiltakshaver, vil det kunne komme frem andre forslag til avbøtende tiltak som kan vise seg å være bedre enn de som er listet opp under.

### 9.1 Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Det viktigste avbøtende tiltaket i anleggsperioden vil være å holde reinen unna anleggsområdet. Dette er viktig for å unngå stress for reinen i anleggsfasen, men også for å unngå at reinen forbinder områdene med frykt og fare også etter at anleggsarbeidet er over. Det beste er naturligvis å legge anleggsarbeidet til en tid på året når reinen er på sesongbeiter i en helt annen del av distriktet. Dersom dette ikke er mulig kan tiltakshaver bidra med flere avbøtende tiltak slik at reindriften så godt det lar seg gjøre kan holde reinen unna selve tiltaks- og influensområdet, og eventuelt tiltak for effektivt å flytte reinen gjennom tiltaksområdet. Og da må anleggsarbeid i og ved viktige flyttleier opphøre når reinen skal flyttes gjennom området (i henhold til reindriftslovens § 22 er det ikke tillatt til å stenge flyttleier).

#### 9.1.1 Felles for alle fire reinbeitedistrikt

- I anleggsperioden vil det beste avbøtende tiltaket være å legge denne til en tid på året da reindriften ikke er i området:
  - Ifjordfjellet (desember-april og 1. juli-10. august)
  - Nordkinnhalvøya/Vestertana (1. mai til 1. oktober)
  - Råkkonjårga (vest for Tanaelva 1. juni – 1. desember, øst for Tanaelva 20. januar til 1. april og fra 25 juni til 1. oktober)
  - Varangerhalvøya (1. juli – 15. oktober og 15/1 til ca. 20/3)
- Dersom anleggsperioden må gjennomføres i samme periode som det er rein i denne delen av distriktene, bør helikopterflyging i forbindelse med anleggsarbeidet unngås når det er rein i tiltaks- og

influensoområdet. I anleggsperioden kan det bli nødvendig å få bistand til å holde reinen unna anleggsområdet, og for å redusere faren for sammenblanding med nabolag, samt til effektiv flytting av rein gjennom tiltaksområdet.

- I forbindelse med detaljplanlegging av tiltaket bør reindriften og tiltakshaver gjennom dialog vurdere om det er områder hvor det bør unngås å plassere hovedlager, mellomlager og transportruter i forbindelse med lagring og transport av utstyr.

### **9.1.2 Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)**

- Dersom anleggsperioden må gjennomføres mens det er rein i denne delen av reinbeitedistriktet, bør riggplass unngås å bli plassert sentralt i distriktets beiteområder (for eksempel vil det være bedre å plassere denne langs riksvei 98). Det bør også unngås anleggsarbeid i kalvingsperioden (midten av mai – midten av juni).
- Et avbøtende (kompenserende) tiltak som vil kunne ha stor effekt for både anleggs- og driftsfasen, er om det settes opp sperregjerde mellom distrikt 13 og 9 for å unngå sammenblanding.

### **9.1.3 Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)**

- Dersom anleggsperioden må gjennomføres mens det er rein i denne delen av distriktet, kan oppsetting av en gjeterhytte i området sør for kraftlinja være viktig, slik at intensiv gjetning kan hindre at reinen trekker inn mot anleggsområdet. Senhøsten/høstvinter bør unngås som anleggsperiode i og med at reinen bør få utnytte barmarksbeitene uforstyrret fram til snødekket blir for dypt. Ved anleggsperiode på vinteren og ved beitekrise, kan fóring av rein være et nødvendig avbøtende tiltak for å holde reinen unna anleggsområdet.
- Et avbøtende (kompenserende) tiltak som vil kunne ha stor effekt for både anleggs- og driftsfasen, er om det settes opp sperregjerde mellom distrikt 13 og 9 for å unngå sammenblanding.

### **9.1.4 Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)**

- Uavhengig av stasjonsalternativ som velges, og dersom det blir anleggsarbeid på vinteren, kan distriktet ha behov for bistand til å flytte reinen effektivt inn mot gjerdeanlegget på Seidafjellet og til vinterbeitene sør i distriktet. Ved anleggsperiode på vinteren og ved beitekrise, kan fóring av rein være et nødvendig avbøtende tiltak for å holde reinen unna anleggsområdet.
- Ved stasjonsalternativ øst for Seidafjellet, kan det være behov for bistand også for effektivt å få all rein gjennom reingjerdet. Anleggsaktivitet når reinen skal flyttes inn mot og gjennom gjerdeanlegget på Seidafjellet må unngås.
- Ved stasjonsalternativ nord for Tana (TAN), og anleggsarbeid på vinteren, bør reinen holdes unna senvinterlandet vest for Tana, noe som trolig innebærer behov for fóring av rein helt sør i distriktet eller øst for Tanaelva.

### **9.1.5 Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)**

- Dersom det blir anleggsarbeid på høstvinteren, kan distriktet ha behov for bistand til å flytte all rein inn mot gjerdeanlegget sør for E6. Anleggsaktivitet når reinen skal flyttes inn mot og gjennom gjerdeanlegget må unngås.

- Ved anleggsperiode på vinteren og ved beitekriser, kan fóring av rein være et nødvendig avbøtende tiltak for å holde reinen unna anleggsområdet.

## 9.2 Avbøtende tiltak i driftsfasen

### 9.2.1 Felles for alle fire reinbeitedistrikt

- Justering av plassering av master i enkelte områder kan ha stor effekt lokalt for flytt- og trekkleier for driftsperioden. I forbindelse med detaljplanlegging av tiltaket bør reindriften og tiltakshaver gjennom dialog vurdere om det er områder hvor det bør unngås å plassere master.
- I driftsperioden bør det vurderes å avholdes et årlig møte mellom Statnett og reindriften der konsekvenser av kraftledning og avbøtende tiltak evalueres, og perioder for vedlikehold og linjebefaring av linja avtales.
- Vedlikehold og linjebefaring bør avklares med reindriften slik at man finner de beste tidspunktene på året som gir minst mulig negative konsekvenser. Videre bør arbeidet også avtales med reinbeitedistriktet i forkant, slik at arbeidet kan tilpasses dersom det er spesielle forhold det enkelte år.
- Det kan være behov for helikopterbistand de første årene i driftsfasen for å få en effektiv flytting av rein gjennom tiltaksområdet (under linje), og for effektivt å venne reinen til inngrepet.
- Der linja går gjennom skog, bør linjeryddingen være så hyppig at det ikke kommer opp tett kratt som hindrer sikt og fremkommeligheten for rein og reineiere.
- I melding om tiltaket ble det varslet at en av to eksisterende 132 kV-ledninger skulle vurderes sanert. I forhold til barrierevirkning og samla belastning, ville et slikt tiltak redusert de negative konsekvensene for reindriften.

### 9.2.2 Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)

- Bistand med å få satt opp sperregjerde mot distrikt 9, vurderes som et avbøtende og kompenserende tiltak som vil bidra til betydelig reduksjon i reinbeitedistriktets samlede negative konsekvenser – også i driftsfasen. Tiltaket vurderes også som et direkte avbøtende tiltak for å unngå sammenblanding som følge av at kraftlinjene i ytterligere grad fungerer som et ledegjerde inn i nabolikdistriktet, sammenlignet med i dag. Det er også et tiltak som i vesentlig grad reduserer 420 kV-kraftledningens bidrag til den samlede belastningen i distriktet.

### 9.2.3 Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)

- Bistand med å få satt opp sperregjerde mot distrikt 9, vurderes som et avbøtende og kompenserende tiltak som vil bidra til betydelig reduksjon i reinbeitedistriktets samlede negative konsekvenser – også i driftsfasen. Tiltaket vurderes også som et direkte avbøtende tiltak for å unngå sammenblanding som følge av at kraftlinjene i større grad blir et ledegjerde inn i nabolikdistriktet enn i dag. Og det er også et tiltak som i vesentlig grad reduserer 420 kV-kraftledningens bidrag til den samlede belastningen i distriktet.



#### 9.2.4 **Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)**

- Ved stasjonsalternativ nord for Tana (TAN) kan det være behov for bistand til fóring av reinen av rein de første årene i driftsfasen for å mer effektivt venne reinen til inngrepene. Det kan også være behov for helikopterbistand for å flytte reinen effektivt over Tanaelva.
- Ved stasjonsalternativ øst for Seidafjellet (og kanskje også dersom stasjonsalternativ TAN velges, og Varangerringen skal tilknyttes denne), vil sannsynligvis et godt avbøtende tiltak være å flytte reingjerde og beitehage som foreslått av reinbeitedistriktet. Dette innebærer også flytting av tilhørende infrastruktur som sperregjerder, ledegjerder mm. Dersom reingjerdet flyttes som følge av omsøkt tiltak, vil det trolig også de første årene være behov for helikopterbistand for å tilvenne reinen effektivt til det nye reingjerdeanlegget.

På det nåværende stadiet er det vanskelig å gjøre en kost-nytte-vurdering av et slikt avbøtende tiltak. Flytting av reingjerdet, med mye ny infrastruktur som må på plass for å etablere et nytt reingjerde med nye ledearmer m.m., er omfattende. Vi vil likevel i henhold til føre-var-prinsippet påpeke at det kan vise seg nødvendig å flytte reingjerdet, og at det i så fall er best om dette er på plass i god tid før anleggsstart.

Dersom alternative avbøtende tiltak til å flytte beitehage og reingjerdet skal vurderes, må det gjennom dialog med reinbeitedistriktet finnes løsninger som sikrer fortsatt effektiv og god bruk av beitehagen og reingjerdet på Seidafjellet. Det kan for eksempel være behov for bistand for

- å drive reinflokken inn i og holde den i beitehagen
- å flytte rein under kraftlinjene
- å effektivt få reinen gjennom reingjerdet

Det kan innebære behov for bistand til ekstra fóring og ekstra gjetning for å holde reinen samlet, helikopterbistand for effektiv samling og flytting. Det kan også være behov for å gjennomføre tiltak på eksisterende infrastruktur tilknyttet reingjerdet (sperregjerder, ledegjerder mm).

Et slikt tiltak som å flytte hele reingjerdet sør for E6 kan også sees på som et kompensierende tiltak da det bidrar til økt forutsigbarhet for reinbeitedistriktet å slippe å få utfordringer med bruk av beitehage og reingjerde ved Seidafjellet eller å være avhengig av årlige tiltak for å få gjerdet til å fungere.

#### 9.2.5 **Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)**

- Ved stasjonsalternativ øst for Seidafjellet (og kanskje også dersom stasjonsalternativ TAN velges, og Varangerringen skal tilknyttes denne), må reingjerdet med tilhørende infrastruktur i området flyttes helt eller delvis. Siden det allerede er mye infrastruktur ved reingjerdet i dag, og flere inngrep vil gjøre bruken av området ytterligere forverret, er sannsynligvis det beste avbøtende tiltaket å flytte reingjerde med tilhørende infrastruktur som foreslått av reinbeitedistriktet. Dersom reingjerdet flyttes som følge av omsøkt tiltak, vil det trolig også de første årene være behov for helikopterbistand for å tilvenne reinen effektivt til den nye infrastrukturen.

Dersom reingjerdet ikke flyttes, vil det være behov for en rekke tiltak for å få eksisterende reingjerde til å fungere med de nye inngrepene (det kan være både fysiske tiltak som justeringer av ledegjerder mm, eller andre tiltak som ekstra fóring, gjetning og helikopterbistand).

### 9.3 Vurdering av konsekvenser med avbøtende tiltak

I tabellen under har vi vurdert i hvilken grad gjennomføring av de overfor nevnte avbøtende tiltak vil redusere de negative konsekvensene for reindrifta. På det nåværende stadiet, når hvilke avbøtende tiltak som faktisk er aktuelle å gjennomføre ikke er kjent, må det påpekes at disse vurderingene er høyst usikre.

Når det gjelder anleggsfasen, vil for eksempel avbøtende tiltak som å gjennomføre anleggsarbeidet i et tidsrom da det ikke er rein i den delen av distriktet, føre til at påvirkningen i anleggsperioden kan reduseres fra *sterkt forringet* til *ubetydelig endring* og dermed blir konsekvensen i anleggsperioden *ingen/ubetydelig skade*. Selv om anleggsfasen må gjennomføres når det er rein i denne delen av distriktet, kan avbøtende tiltak som skissert i kapittel 9.1 bidra til å redusere konsekvensene i anleggsfasen i betydelig grad – trolig fra *sterkt forringet* til *noe forringet* og dermed i øvre skala for *noe skade* (i områder med svært stor verdi).

I tabell 9-1 har vi gjennom en helhetsvurdering lagt inn konsekvenser for de ulike delområdene dersom avbøtende tiltak for anleggsfasen listet opp i kapittel 9.1 gjennomføres.

Tabell 9-1 Vurdering av konsekvenser i anleggsfasen med avbøtende tiltak.

Delområde	Utbyggings-løsning	Verdi	Påvirkning med avbøtende tiltak	Konsekvens i anleggsfasen med avbøtende tiltak
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Noe skade

I driftsfasen vil også avbøtende forslag som skissert (i kapittel 9.2) kunne bidra til å redusere de negative konsekvensene i betydelig grad. Særlig større tiltak, som bistand til bygging av sperregjerde mellom distrikt 9 og 13 og flytting av reingjerde med tilhørende infrastruktur i distrikt 6 og 7, vil redusere de negative konsekvensene i driftsfasen. Men også mindre tiltak som årlig dialog mellom reindrifta og tiltakshaver for å tilpasse tilsyn og vedlikehold, og helikopterbistand de første årene av driftsfasen til flytting gjennom tiltaksområdet vil gi effekt på tiltakets konsekvenser for reindrift.

I tabell 9-2 har vi gjennom en helhetsvurdering lagt inn konsekvenser for de ulike delområdene dersom avbøtende tiltak for driftsfasen listet opp i kapittel 9.2 gjennomføres.

Med avbøtende tiltak endres også vurderingen av utbyggingsløsninger og prioriteringer av disse – se høyre kolonne i tabell 9-2. Med foreslåtte avbøtende tiltak skapes det en forutsigbarhet for reinbeitedistriktene også opp mot en eventuell fremtidig tilkobling av Varangerringen i delområde 3 som gjør at utbyggingsløsning 3C vurderes som den beste utbyggingsløsningen for reindrifta i øst.

Tabell 9-2 Vurdering av konsekvenser i driftsfasen med avbøtende tiltak.

Delområde	Utbyggings-løsning	Verdi	Påvirkning med avbøtende tiltak	Konsekvens med avbøtende tiltak	Prioritering
1	1A Lebesby A Traséalt. 1.4-1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	1
	1B Lebesby B Traséalt. 1.5	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	3
	1C Lebesby C Traséalt. 1.0	Stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	2
2	2A Traséalt. 1.0	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	
3	3A Tana Traséalt. 1.0 (TAN) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Noe forringet	Noe skade / betydelig skade	5
	3B Seidafjellet A Traséalt. 1.0 (SEI A) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	2
	3C Seidafjellet C Traséalt. 1.0 (SEI C) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	1
	3D Varangerbotn B Traséalt. 1.0 (VAR B) samt omlegginger 132 kV, ny innføring 220 kV og sanering rest lvalo-Varanger	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	4
	3E Varangerbotn A Traséalt. 1.0 (VAR A) samt omlegginger 132 kV, og ny innføring 220 kV	Svært stor	Ubetydelig endring / noe forringet	Ubetydelig endring / noe skade	3

## 9.4 Evaluering av tiltak og konsekvenser for reindrifta

Det er utfordrende å forutsi i detalj hvilke konsekvenser bygging av en 420 kV-kraftlinje vil få for de ulike reinbeitedistriktene og for de ulike delområdene. Dermed er det heller ikke sikkert at avbøtende tiltak som avtales i forkant vil ha ønsket effekt i etterkant av utbyggingen.

For å ha mulighet til å evaluere effektene av utbyggingen og de avbøtende tiltakene, bør status på bruk av området i dag sammenholdes med effekter på bruken av området i anleggs- og driftsfasen. Med GPS-merking av rein kan man se reinens reaksjonsmønster, og hvordan den reagerer i dag på 132 kV og ellers hvordan den beveger seg i landskapet i dag. Videre kan man se eventuelle endringer i anleggs- og driftsfase i forbindelse med ny 420 kV-ledning. Med dette verktøyet vil man kunne se unnavikelsesområder, reaksjonsmønster og om i hvilken grad reinen har beitero i og ved kraftlinjene.

Et slikt forsknings- og evalueringsprosjekt er noe flere av distriktene har fremhevet som viktig for å få på plass mer kunnskap om konsekvenser av kraftledninger, og for å evaluere og tilpasse avbøtende tiltak.

Vi mener også at et slikt forsknings- og evalueringsprosjekt ikke bare vil være nyttig for de berørte reinbeitedistriktene, men også for Statnett og for andre kraftledningsprosjekter i reinbeiteområder.



## 10 INNSPILL FRA REINBEITEDISTRIKTENE

Under møter med berørte reinbeitedistrikt 2.-4. september 2020 ble distriktene utfordret til å foreslå avbøtende tiltak, og to av distriktene kom også med forslag til alternative plasseringer av transformatorstasjon i øst. Distriktene gav også uttrykk for sine synspunkter på planlagt ny kraftledning og erfaringer med eksisterende kraftledninger.

Det ble senere avholdt oppfølgingsmøte med distrikt 7 og 6 (på henholdsvis Teams og telefon) i januar angående omlegging av 220 kV kraftledning fra Finnland og mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til ny sentralnettstasjon.

### 10.1 Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (distrikt 13)

#### Om avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen

- Anleggsperioden kan legges til perioden desember-april og til 1. juli-10. august. Resten av året må det ikke være anleggsdrift i distriktet.
- Det er bedre med riggplass langs riksvei 98 (grusvei mot distrikt 9) enn riggplass midt i distrikt 13 (rigg langs kraftverksvei vil medføre store negative konsekvenser dersom den brukes mens det er rein i området).
- Helikopterflyging i forbindelse med anlegg må unngås når det er rein i området.
- Statnett kan dekke utgifter til sperregjerde mot distrikt 9, for å unngå sammenblanding i anleggs- og driftsfasen.
- Statnett kan dekke utgifter til helikopterbruk for å holde reinflokkene unna sammenblanding med nabodistrikt.
- Er det mulig å fargelegge master for å redusere synlighet enkelte strategiske plasser som for eksempel i flyttlei?

#### Erfaringer med eksisterende kraftledninger

- Det er i dag ikke noen særlige problemer med å flytte under de eksisterende 132 kV-kraftledningene, men de har stått der lenge og reinen har blitt vant til dem.

#### Synspunkt på tiltaket – ny 420 kV-ledning

- Distriktet ønsker primært kraftstasjon der den er i dag (alternativ C). Alternativ B vil medføre størst negative konsekvenser for reinbeitedistriktet.
- En ny 420 kV i tillegg til de to eksisterende 132 kV-ledningene vil bety mye tap av beiteland.
- Det er vanskelig å vurdere konsekvensene av en 420 kV-ledning med master når man ikke har sett dem.
- Ved anleggsvirksomhet i kalvingstida vil reinen sannsynligvis trekke inn i distrikt 14, og ved anleggsvirksomhet på tidlig høst, vil reinen trekke inn i distrikt 9. Distriktet har ikke alternativt parrings- eller kalvingsland.

### 10.2 Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (distrikt 9)

#### Om avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen

- Anleggsperioden må legges til en tid da det ikke er rein i området (1. mai til 1. oktober).
- For å hindre sammenblanding med distrikt 13, bør det bygges sperregjerde fra Ifjordfjellet og sørover til senvinterbeitet (ca. 1-2 ukers arbeid med traktor langs traktorvei – trådgjerde ikke nettinggjerde).
- Vakthytte bør settes opp til distriktet i området sør for linja for å hindre rein på trekk mot linja i anleggsperioden (intensiv gjetning vil bli aktuelt).

- Helikopterbistand må dekkes i anleggsfasen for å hindre at reinen snur og trekker mot farlige områder eller mot sammenblanding.
- Helikopterbistand må dekkes i driftsfasen ved flytting under linje, og for å snu rein som er kommet på avveie som følge av linja.
- Årlig møte med Statnett for å avklare vedlikehold og linjekontroll, slik at distriktet kan sikre at dette ikke gjennomføres når reinen er i området.
- Dersom det skal settes opp ny 420 kV-ledning, bør det forskes på konsekvensene for reindriffta. Med GPS på rein kan man se reaksjonsmønster på rein, og hvordan den reagerer i dag på 132 kV og ellers hvordan den beveger seg i landskapet i dag, for så å se eventuelle endringer i anleggs- og driftsfasen i forbindelse med ny 420 kV-ledning. Da vil man kunne se unnvikelsesområder, reaksjonsmønster og beitero (eventuelt mangel på beitero).
- Dersom 420kV-ledning skal settes opp, bør en av de to 132kV-ledningene saneres. Bedre med to forstyrrende anleggsperioder, enn tre store kraftledninger.
- Fóring som avbøtende tiltak er ikke ønskelig. I så fall må det være med høy og ikke pellets. Men, ved krise kan fóring være nødvendig avbøtende tiltak.
- Det bør også vurderes avbøtende tiltak som ikke nødvendigvis er direkte koblet til kraftledningen (kraftledningen fører til økte negative konsekvenser, og da må man se på hvordan man kan redusere den samlede belastningen). Kan for eksempel FeFo endre jakttidene i anleggsperioden for å redusere distriktets samlede belastning? Og eventuelt hindre jakt i enkelte områder?
- Der linja går gjennom skog, må linjeryddingen være så hyppig at det ikke kommer opp tett kratt som hindrer rein og reineiere.

#### Erfaringer med eksisterende kraftledninger

- Vind oppover dalen gir uling i masterør som skremmer reinen. Dette avhenger av vindretning og konstruksjon.
- Reinen til distrikt 13 trekker ofte langs kraftlinja østover inn i distrikt 9.

#### Synspunkt på tiltaket – ny 420 kV-ledning

- Distriktet frykter at det kan bli vanskelig å flytte reinen forbi linja. Ved driving av reinen i sørøstlig retning vil linja komme i øyehøyde for reinen.
- 420 kV vil føre til ekstra utfordringer og press mot og fra høstbeitene, og i forbindelse med trekk gjennom distrikt 7. Kraftlinja kan føre til økt fare for trekk nordøstover over Tanaelva og inn i distrikt 7.
- Mot vest der kraftlinja krysser over mot distrikt 13 er det ingen naturlige hinder (fjellvidder), og reinen kan følge kraftlinja som ledegjerde over i distrikt 13. Distriktet frykter også at reinen til distrikt 13 i økende grad vil følge 420 kV linja østover og havne inn i vinterbeitene til distrikt 9.
- Distriktet frykter at kraftlinja vil bli et ledegjerde og barriere som endrer trekkleier.
- Distriktet gjeter på lang avstand, og derfor er flokken lite tam. Distriktet fører lite – kun ekstra fóring ved dårlige vinterbeiter. Derfor er reinen mer sky mot endringer enn i andre distrikt. Distriktet har erfart at reinflokken reagerer veldig på endringer i landskapet.
- Ved flytting sørover mot linja, stiger terrenget mot linja, og den kan virke som et stengsel som får reinen til å snu nordøst eller vestover langs linja.
- Distriktet frykter at reinen vil spre seg i «alle retninger» når anleggsarbeidet starter.
- Anleggsperiode kan føre til økt sammenblanding med distrikt 13. Skilling nær Karasjok fører til lang transport av rein som er blandet sammen med distrikt 13.
- Høydeforskjellen mellom 420 kV og 132 kV vil gi en gjerdeeffekt. Også det at mastene ikke vil stå på linje (pga. ulikt spenn) vil gi en økt barriere-effekt.
- Tett kjerr- og krattvekst under kraftlinja kan ha barriereeffekt på reinens bevegelse.

- Distriktet er usikker på hvordan det nye inngrepet vil påvirke reinens adferd i oppsamlingsområdet sør for linjetraséen.
- Distriktet poengterer at de frykter at anleggsaktivitet vil føre til at reinen snur/presses inn i nabodistriktene.

### 10.3 Rákkonjárga reinbeitedistrikt (distrikt 7)

Utreder Norconsult gjør oppmerksom på at innspillene fra distrikt 7 som kom i møte september 2020, var før utreder og distriktet var klar over at stasjonsalternativ nord for Tana (TAN) innebærer omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland og en mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til sentralnettstasjonen. For innspill fra distriktet etter at disse tilleggsmomentene ble kjent, se kapittel 10.3.1.

#### Om avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen

- Anleggsarbeid kan gjennomføres på vestsiden av Tanaelva i perioden 1. juni – 1. desember.
- Anleggsarbeid kan gjennomføres på østsiden av Tanaelva fra 20. januar til 1. april og fra 25 juni til 1. oktober.

#### Erfaringer med eksisterende kraftledninger

- Distriktet har erfaring fra ny 132 kV på Varangerhalvøya at ved vind og lyd fra linje stopper reinen mot linja.

#### Synspunkt på tiltaket – ny 420 kV-ledning

- 420kV linje over Seidafjellet vil være svært uheldig og påvirke både vinterflyttingen sørover til gjerdeanlegget (november-desember) og vårtrekket forbi E6 til sommerbeitet. Den vil også være uheldig for skogsbeitene i øst-Tana og på Seidafjell.
- Kraftlinja ønskes plassert i skogen for å minimere den visuelle virkningen på reinen.
- Distriktet frykter for at stort strømforbruk i perioden når reinen skal passere linja på vei sørover (desember) kan føre til ekstra mye støy fra kraftledningene. Dette kan ha en negativ virkning på reinen.
- Stasjon ved Seidafjell vil være uheldig i forbindelse med å ta rein inn i gjerdet – både på grunn av stasjonen og på grunn av 420 kV pluss to 132 kV.
- Tap av beiter sør for kraftlinje og vest for gjerdeanlegget, vil føre til et trangere område og nedbeiting.
- Det kan bli utfordrende/umulig å bruke helikopter i forbindelse med å ta rein i gjerdet, på grunn av alle kraftledningene.
- Vårtrekket kan kanskje snu langs linja og vestover ned i skogen, som fører til økt energibruk for rein og mer tidsforbruk og arbeid for reindriften.
- Distriktet frykter at hele gjerdeanlegget må bygges om dersom 420 kV-ledningen kommer over Seidafjellet. I dag har de et godt anlegg der reinen naturlig finner veien selv. Ikke sikkert det er mulig å finne et annet sted som er like godt egnet. Dersom anlegget må flyttes lengre sør, medfører det tap av vinterbeiter.



### Forslag til nye løsninger

- Distriktet ønsker at trafostasjon legges til Tana (ønsker ikke 420 kV over Seidafjellet). Aller helst, dersom stasjonen må ligge i distriktet, ønskes at stasjonen plassert helt nord i distriktet på vestsiden av Tanaelva (nytt alternativ 1, jf. lilla rektangel i figur under). Alternativt kan stasjonen plasseres i området som Statnett har foreslått, men at den trekkes nærmere riksveien eller nordover opp mot foten av fjellet ved grustak (alternativ 2, jf. blått rektangel i figur under).



Figur 10-1 Kart med ca. plassering av reinbeitedistriktets forslag til lokalisering av ny trafostasjon

### 10.3.1 Råkkonjårga reinbeitedistrikt – etter at omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland og en mulig tilkobling av Varangerringen ble kjent

Etter ny informasjon om at stasjonsalternativ nord for Tana (TAN) innebærer omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland og en mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til sentralnettstasjonen hadde utreder og Råkkonjårga reinbeitedistrikt Teams-møte om endringene og hva dette har å si for distriktets syn på tiltaket.

#### Synspunkt på tiltak som følge av ny sentralnettstasjon

- Omlegging av kraftledning fra Finland vest for Tana bru, vil beslaglegge store deler av viktige vinterbeiter. Det er gode vinterbeiter i hele området der omlegging av kraftledning fra Finland planlegges. Reinen beiter mye i skogene ned mot Tana bru – særlig ved låste beiter i høyden.
- Dette kommer i tillegg til sentralnettstasjonens beslaglegging av viktige lavmoer nord for Tana bru – hele området der stasjonen legges vil bli ødelagt.
- Det er også flytt- og trekklei opp og ned langs ryggen fra Sieiddájohskáidi og forbi alternativ stasjonsplassering (TAN) mot mosemoene nord for Tana bru.
- Det er også flyttlei langs med kraftlinja fra Finland ved Korselva.
- Ved stasjonsalternativ Sei A vil denne komme tett innpå distriktets flyttlei, selv om dette er i nabodistriktet. Videre vil innføring av 420 kV-ledning til dette alternativet trolig påvirke distriktets fangarm/ledegjerde som starter i øst ved dagens 132 kV-kraftledning. Denne stasjonsplasseringen (Sei A) vil være svært uheldig også for distrikt 6.

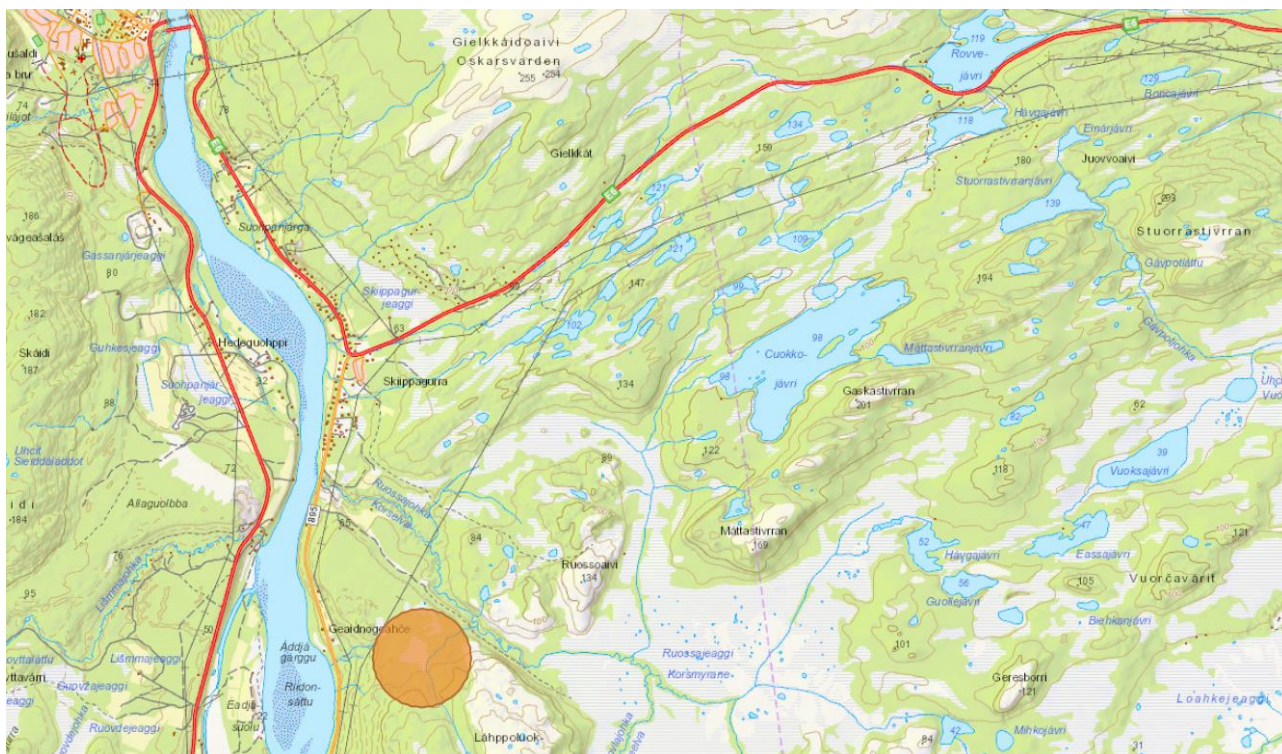
#### Forslag til ny løsning

- Nye opplysninger om omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland vest for Tana bru og mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen med to nye 132 kV ledninger, innebærer at distriktets tidligere forslag til løsning for stasjonsplassering av sentralnettstasjon ikke lenger vil fungere. Distriktet mener at disse tilleggsopplysningene innebærer at løsning med sentralnettstasjon nord for Tana vil være svært negativt, og at da alternativet med 420 kV ledning over Seidafjellet vil være mindre negativt.
- Distriktet mener at eneste løsning, for å redusere de negative konsekvensene for reinbeitedistriktet, er at Statnett påkoster flytting av distriktets reingjerde sør for Korselva. Også denne løsningen vil innebære negative konsekvenser, som for eksempel tap av viktige vinterbeiter i området der reingjerdet settes opp, men det vil være bedre enn å ha reingjerdet og beitehage ved ny 420 kV-ledning.

#### Avbøtende tiltak

- Dagens reingjerde like nord for E6 må flyttes sør for Korselva (jf. figur 10-2) for å redusere de negative konsekvensene av 420 kV-ledning over Seidafjellet. Ny beitehage blir da også på sørsiden av E6. Området for nytt reingjerde vurderes av reinbeitedistriktet som terrengmessig egnet. Her er det tørre moer i motsetning til lengre nordøst der det er mye myr.
- Det må bygges ledearm nordøstover opp mot distriktsgrense mot distrikt 6 for å lede reinen ned mot det nye reingjerdet.
- Det må også bygges sperregjerde mot Tanaelva for å unngå at reinen trekker ned mot bebyggelsen her og over Tanaelva. Det må også bygges sperregjerde på sørsiden av E6 slik at reinen ikke trekker tilbake over E6, og for å unngå påkjørsler. Med disse sperregjerdene (samt ledegjerde østover mot distriktsgrensa), vil det inngjerda området fungere som ny beitehage for det nye reingjerdet.
- Mulig det også må bygges sperregjerde langs Tanaleva også ett stykke sørover fra det nye reingjerdet for å unngå at reinen krysser Tanaelva.
- Det må bygges bro over Korselva og ledegjerder videre inn i reingjerdet for å lede reinen over elva og inn i det nye reingjerdet.
- Det vil være behov for ekstra helikopterbruk for å lede reinen over E6 og ned til nytt gjerdeanlegg
- Dersom det blir anleggsarbeid på vinteren, må distriktet ha bistand til å flytte all rein sør til vinterbeiter og få all rein gjennom reingjerdet før anleggsstart.
- Ved Seidafjellet er det mye myrer, og anleggsarbeid her i barmarkssesongen kan gi mye terrengskader og tapte beiter. Distriktet har fortsatt erfaring med terrengskader fra forrige utbygging i området på 70-tallet.





Figur 10-2 Oransje sirkel indikerer omtrentlig hvilket område distrikt 7 foreslår å flytte dagens reingjerde til (i dag ligger reingjerdet like nord for E6).

#### 10.4 Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (distrikt 6)

Utredning Norconsult gjør oppmerksom på at innspillene fra distrikt 6 som kom i møte september 2020, var før utredning og distriktet var klar over at stasjonsplassering også innebærer omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland og en mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen til sentralnettstasjonen. For innspill fra distriktet etter at disse tilleggsmomentene ble kjent, se kapittel 10.4.1.

##### Om avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen

- Anleggsperiode må legges til perioden 1. juli – 15. oktober og 15/1 til ca. 20/3.
- Dersom kraftlinja blir en barriere må det kanskje bygges nytt gjerdeanlegg.
- Distriktet opplever ikke sammenblanding med nabolag i dag, men dersom linja blir en barriere kan det ved nedsnødde gjerder bli mer sammenblanding.

##### Synspunkt på tiltaket – ny 420 kV-ledning

- Alternativet med stasjon ved Sieiddáfjellet vil være svært uheldig. Området er uberørt land og viktige beiter. Stasjonen bør heller legges mellom E6 og beitehage. Beitehage kan eventuelt flyttes litt lengre sør, om behovet for areal til stasjon tilsier det. I så fall må også reininntaket til beitehagen flyttes. Alternativt at stasjonen legges på nordsiden av E6 vest for Rovvejåvri.
- Distriktet ønsker ikke trafoalternativ Varanger B da dette ligger helt inntil vårbeite.
- Alternativet med trafostasjon i Varangerbotn betyr at 420-kraftledningen vil gå tvers over hele distriktet der det allerede er trangt for distriktet å flytte med rein over E6 og eksisterende kraftledninger.

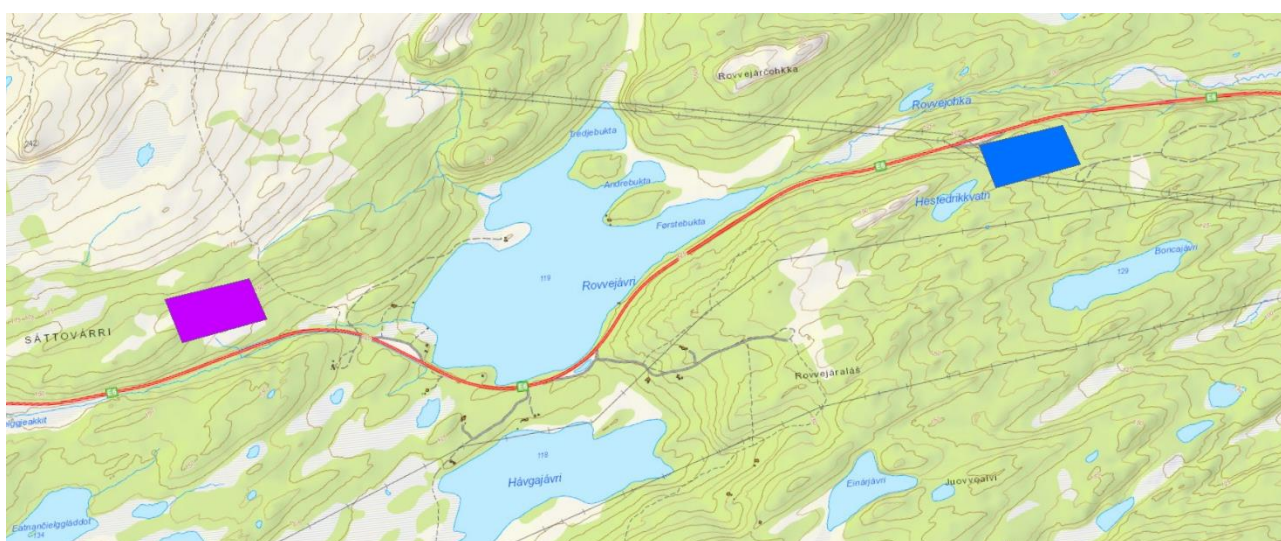


### Forslag til nye løsninger

- Distriktet foreslår at stasjonen heller bør legges mellom E6 og beitehage der eksisterende 132-kV ledninger krysser E6 i dag (jf. blått rektangel i kartene under). Beitehage kan eventuelt flyttes litt lengre sør, om behovet for areal til stasjon tilsier det. I så fall må også reininntaket til beitehagen flyttes. Alternativt bør Statnett vurdere om stasjonen kan legges på nordsiden av E6 vest for Rovvejåvri (jf. lilla rektangel i kartene under).
- Distriktets forslag til plassering av trafostasjon vil være mindre negative for reindriften enn de som til nå er foreslått:



Figur 10-4 Kart med ca. plassering av reinbeitedistriktets forslag til lokalisering av ny trafostasjon - oversiktskart



Figur 10-3 Kart med ca. plassering av reinbeitedistriktets forslag til lokalisering av ny trafostasjon



#### **10.4.1 Varangerhalvøya reinbeitedistrikt – etter at omlegging av 220 kV kraftledning fra Finland og en mulig tilkobling av Varangerringen ble kjent**

Etter ny informasjon om at det i fremtiden kan bli aktuelt for Varanger Kraftnett å bygge to nye 132 kV-ledninger mellom deres stasjon i Varangerbotn og frem til den nye sentralnettstasjonen, eller eventuelt direkte fra Varangerringen, hadde utreder og leder i Varangerhalvøya reinbeitedistrikt telefonsamtale om endringene og hva dette har å si for distriktets syn på tiltaket.

##### Synspunkt på tiltak som følge av ny sentralnettstasjon

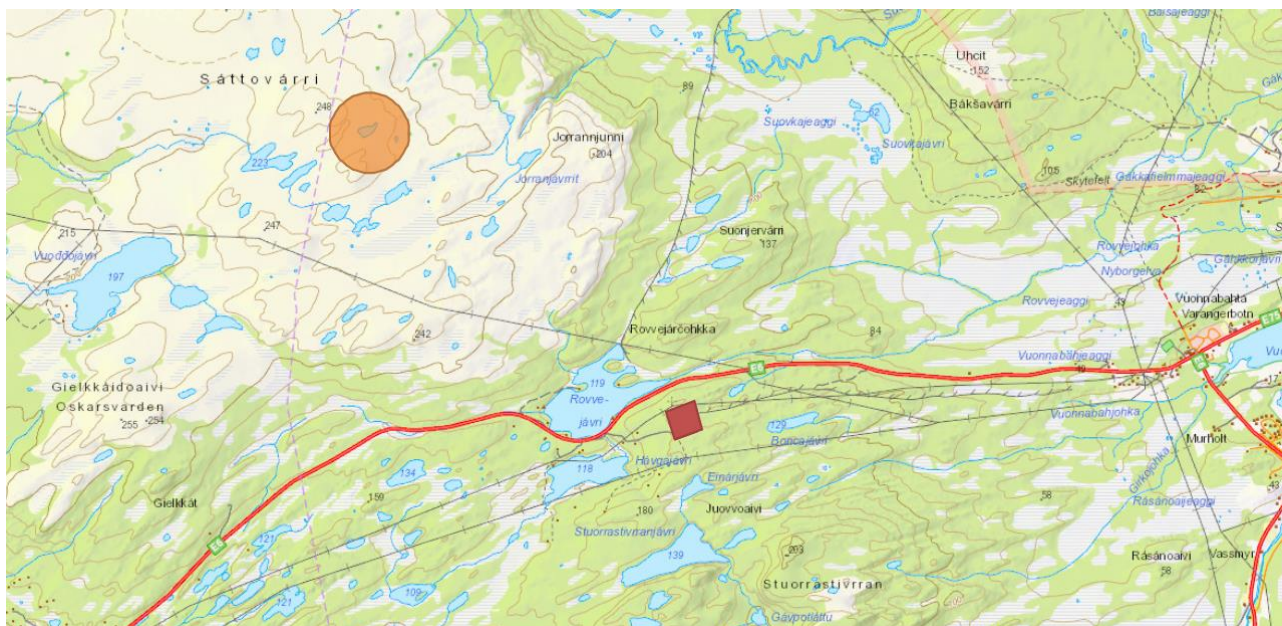
- To nye 132 kV-ledninger fra Varangerringen enten parallelt med dagens ledninger, eller eventuelt skrått ned fra nord direkte fra Varangerringen vil medføre ytterligere inngrep i et sårbart område som allerede har mange inngrep og forstyrrelser.
- Det at kraftledning fra Finland kan saneres er positivt. Men, det kan komme to nye 132 kV-ledninger i stedet, og dette kommer i tillegg til en eventuell stasjon med tilhørende 420 kV-kraftledning.
- Alle nye inngrep i dette området anses som uheldig for distriktet – uansett plassering av sentralnettstasjon. Det er viktige vårbeiter sør for tiltaksområdet på fjellet som kalles for Styrene. Disse beiteene er utrolig viktig på våren fordi de er det siste beitet før reinen går den lange veien til kalvings området som er ytterst på Varangerhalvøya (Øst for Komagvær).

##### Forslag til ny løsning

- Nye opplysninger om mulig fremtidig tilkobling av Varangerringen med to nye 132 kV ledninger, innebærer at distriktets tidligere forslag til løsning for stasjonsplassering av sentralnettstasjon ikke lenger vil fungere. Det vil være svært arbeidskrevende og kostbart dersom distriktet først må flytte gjerdeanlegget lengre sør for å tilpasse det ny sentralnettstasjon, for så kanskje å måtte flytte det igjen noen år senere fordi Varangerringen skal kobles på.
- Distriktet mener derfor at eneste fornuftige løsning er at Statnett bekoster flytting av gjerdeanlegg til Seidafjellet (jf. figur 10-5) samt bygging av ledegjerder sørøstover mot Varangerbotn for å lede reinen over E6 mot vinterbeiteene. Ny sentralnettstasjon bør da plasseres i dagens gjerdeanlegg (jf. figur 10-5 og 10-6). Med disse tiltakene mener distriktet at denne plasseringen av sentralnettstasjon vil være den minst negative for distriktet.

##### Avbøtende tiltak

- Dagens reingjerde like sør for E6 må flyttes nordvest opp mot distrikts- og kommunegrensa på Seidafjellet (jf. figur 10-5) for å redusere de negative konsekvensene av sentralnettstasjon og fremtidige tilkobling av Varangerringen.
- Det må bygges ledearm sørøstover mot Varangerbotn for å lede reinen ned mot og over E6 etter å ha vært i reingjerdet og mot vinterbeiteene.



Figur 10-5 Oransje sirkel indikerer omtrentlig hvilket område distrikt 6 foreslår å flytte dagens reingjerde til (i dag ligger reingjerdet like sør for E6). Rød firkant indikerer område hvor distriktet foreslår at sentralnettstasjon plasseres (i dagens reingjerde).



Figur 10-6 Rød firkant indikerer område hvor distriktet foreslår at sentralnettstasjon plasseres (i dagens reingjerde).

## 11 REFERANSER

- ❖ Aanes R., Linnell J.D., Swenson J.E., Støen O.G., Odden J. og Andresen R. (1996) *Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt* NINA Oppdragsmelding 412 [Lenke](#)
- ❖ Berg M. (2018) *Nasjonal ramme for vindkraft. Temarapport om reindrifft og annen samisk utmarksbruk*. NVE Rapport 58 [Lenke](#)
- ❖ Colman J. E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal, K., Lilleeng M., Rapp, K. og Røthe G. (2014) *Sluttrapport VindRein og KraftRein. Effekter fra vindparker og kraftledninger på frittgående tamrein og villrein*. Institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo, og Institutt for Naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. [Lenke](#)
- ❖ Colman, J.E., Tsegaye, D., Flydal, K., Rivrud, IM., Reimers, E. og Eftestøl, S. (2015) *High-voltage power lines near wild reindeer calving areas*. European Journal of Wildlife Research 61 [Lenke](#)
- ❖ Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K., og Colman, J.E (2015) *From high voltage (300 kV) to higher voltage (420 kV) power lines: reindeer avoid construction activities*. Polar Biol 39 [Lenke](#)
- ❖ Eilertsen, S.M. (2020) *Reindrifft og samlet belastning, Ildgruben reinbeitedistrikt* NIBIO rapport 28 sider (ikke publisert).
- ❖ Fylkesmannen (2016) *Distriktsplanar* Publisert 26.04.2016 [Lenke](#)
- ❖ Fylkesmannen (2017) *Grunnlovens § 108 og folkeretten*, Publisert 31.03.2017 [Lenke](#)
- ❖ Fylkesmannen (2018) *Nasjonal ramme for vindkraft på land – Reindrifftsvurderinger av analyseområder som berører samisk reindrifft*, [Lenke](#)
- ❖ Hogg, C., Neveu, M., Stokkan, K.A., Falkow, L., Cottrill, P. Douglas, R, Hunt, D.M., og Jeffery, G. (2011) *Arctic reindeer extend their visual range into the ultraviolet* The journal of Experimental Biology 214 [Lenke](#)
- ❖ Ifjordfjellet reinbeitedistrikt (2020) *Distriktsplan for reinbeitedistrikt 13*.
- ❖ Landbruksdirektoratet (2014) *Produktark: reindrifft – Flyttlei*, Publisert 15.10.2014 [Lenke](#)
- ❖ Landbruksdirektoratet (2017) *Informasjon om reindrifftens arealbrukskart (reindrifftskart)*, Publisert 20.12.2017 [Lenke](#)
- ❖ Landbruksdirektoratet (2019) *Ressursregnskap for reindrifftsnæringen 2018-19*, Publisert 19.12.2019 [Lenke](#)
- ❖ Lie, I., Vistnes, I. og Nellemann, C. (2006) *Bit for bit utbygging av hytter reduserer reindrifftens beitearealer* Utmark 2/2006 [Lenke](#)
- ❖ Lovdata.no (2017) *Lov om reindrifft (reindrifftsloven)*, Kunngjort 15.06.2017 [Lenke](#)



- ❖ NaturRestaurering (2015) *Kunnskapsstatus for effekter av vindkraftverk og kraftledninger på vill- og tamrein* NaturRestaurering AS. 1-29. [Lenke](#)
- ❖ NaturRestaurering (2020) *Konsekvenser for reindrift ved utbygging av 420 kV-kraftlinje m.m på strekningen Skaidi-Lakselv-Adamselv*. [Lenke](#)
- ❖ Nordkinnhalvøya/Vestertana reinbeitedistrikt (2009) *Distriktsplan for reinbeitedistrikt 9*.
- ❖ NVE (2011 a) *Statnett SF: 420 kV kraftledning Skaidi-Varangerbotn. Fastsetting av utredningsprogram* [Lenke](#)
- ❖ NVE (2011 b) *Statnett SF. 420 kV kraftledning Skaidi — Varangerbotn. Bakgrunn for utredningsprogram* [Lenke](#)
- ❖ NVE (2020) *Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg, nr. 2/2020* [Lenke](#)
- ❖ Råkkonjårga reinbeitedistrikt (2011) *Distriktsplan for reinbeitedistrikt 7*.
- ❖ Reimers, E., Flydal, K., Korslund, L., Eftestøl, S., Colman, J.E. og Tsegaye, D. (2015) *Power lines, reindeer and UV* Biological Conservation 184. [Lenke](#)
- ❖ Sametinget (2010), *Sametingets planveileder*; Publisert 2010 [Lenke](#)
- ❖ Sametinget (2015), *Sametingsmelding om reindrift*, Publisert 2015 [Lenke](#)
- ❖ Skarin, A., Danell, O., Bergstrom, R. & Moen, J. (2004) *Insect avoidance may override human disturbances in reindeer habitat selection* Rangifer 24 [Lenke](#)
- ❖ Skarin, A., Danell, O., Bergstrom, R. & Moen, J. (2008) *Summer habitat preferences of GPS-collared reindeer* Rangifer tarandus tarandus Wildlife Biology 14 [Lenke](#)
- ❖ Skarin, A., Sandström, P. & Moudud, A. (2018) *Out of sight of wind turbines-Reindeer response to wind farms in operation*. Ecology and Evolution 2018 [Lenke](#)
- ❖ Statens vegvesen (2018) *Konsekvensanalyser - Håndbok V712* Statens vegvesens håndbokserie [Lenke](#)
- ❖ Strand O, Colman JE, Eftestøl S, Sandström P, Skarin A og Thomassen J. (2017) *Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese*. NINA Rapport 1305 [Lenke](#)
- ❖ Tyler N.J.C, Jeffery G., Hogg C.R. og Stokkan, K.A., (2014 a) *Ultraviolet Vision May Enhance the Ability of Reindeer to Discriminate Plants in Snow* Arctic Vol.67 No2, Arctic institute of North America. [Lenke](#)
- ❖ Tyler, N., Stokkan, K.A. og Hogg, C. (2014 b) *Ultraviolet Vision and Avoidance of Power Lines in Birds and Mammals* Conservation Biology 28 [Lenke](#)
- ❖ Tyler, N., Stokkan, K.A., Hogg, C., Nellemann, C., Vistnes, A.I. og Jeffery, G. (2015) *Power lines, reindeer and UV: A reply to Reimers et al*. Biological Conservation 184. [Lenke](#)

- ❖ Tyler, N.J.C., Stokkan, K.A., Hogg, C.R., Nellemann, C. og Vistnes, A.I. (2016) *Cryptic Impact: Visual Detection of Corona Light and Avoidance of Power Lines by Reindeer* Wildlife Society Bulletin 40 [Lenke](#)
- ❖ Tyler NJC, Hanssen-Bauer I, Førland EJ and Nellemann C (2021) *The Shrinking Resource Base of Pastoralism: Saami Reindeer Husbandry in a Climate of Change* Frontiers in Sustainable Food Systems [Lenke](#)
- ❖ Varangerhalvøya reinbeitedistrikt (2013) *Distriktsplan for reinbeitedistrikt 6*.
- ❖ Vistnes, I., Nellemann, C. og Bull, K.S. (2004) *Inngrep i reinbeiteland* NINA Temahefte 26 [Lenke](#)