Statnett SF

Fagrapport naturmangfold

Konsekvensutredning

Ny 420 kV Lebesby-Varangerbotn

Oppdragsnr.: **5204414** Dokumentnr.: **3** Versjon: **J01** Dato: **2021-05-07**



Norconsult

Norconsult

Oppdragsgiver:	Statnett SF
Oppdragsgivers kontaktperson:	Asgeir Vagnhildhaug
Rådgiver:	Norconsult AS, Vikemyra 1, NO-6065 Ulsteinvik
Oppdragsleder:	Marius Skjervold
Fagansvarlig:	Lars Jørgen Rostad
Andre nøkkelpersoner:	Torgeir Isdahl

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2021-05-07	Til kommentar/bruk	Lars Jørgen Rostad	Torgeir Isdahl	Marius Skjervold

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

Sammendrag

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 1-1). 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 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. Denne rapporten er ment å svare ut den delen av NVE's utredningsprogram som går på naturmangfold.

Utredningene i dette dokumentet er utført på bakgrunn av fastsatt utredningsprogram (2011, NVE ref. 200904308-88 [1]) med tilhørende bakgrunnsnotat NVE ref. 200904308-89 [2]). Basert på Statnetts dialog med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) før oppstart av utredningsarbeidet har NVE veileder for utforming av søknad om konsesjon [3] også skal oppfylles.

Temaene utredet i dette dokumentet er i all hovedsak vurdert ut ifra en metodikk for ikke-prissatte konsekvenser i henhold til håndbok V720, konsekvensanalyser [4]. Metodikken er tilpasset for delkapitlet om naturmangfold.

Kunnskapsinnhentingen er gjennomført ved gjennomgang av eksisterende data, feltarbeid og kontakt med ressurspersoner.

Det er knyttet store naturverdier til denne delen av Finnmark, både for vegetasjon, fugl og vilt. Utredningsområdet preges av store sammenhengende områder med bjørkeskog og vidde. Lavereliggende deler er typisk ulike utforminger av skogsmark (blåbærskog og bærlyngskog) der bjørk er dominerende treslag. Store deler av planområdet består av områder over tregrensen, og innenfor Miljødirektorates instruks for karttlegging av naturtyper vi så godt som alt av dette bestå av de rødlistede naturtypene T3 Fjellhei, leside og tundra, T14 Rabbe og T7 Snøleie. Videre er Tanadalen regnet for å være en spesielt viktig trekkorridor for en rekke ulike fuglearter om våren og høsten, og denne regnes for å være av svært stor verdi. Med funksjoner for fugletrekk og en rekke rødlistede arter, som hare (NT) og lirype (NT), regnes hele utredningsområdet for å ha i det minste middels verdi for naturmangfold.

Samtlige tiltaksalternativer er planlagt oppført på tvers av et område som antageligvis har landskapsøkologisk funksjon for stand- og hekkefugl i utredningsområdet.

Så godt som alle alternativer er planlagt igjennom områder med den rødlistede naturtypen Fjellhei, leside og tundra. Dette er en svært vanlig naturtype i Finnmark som her forekommer i store arealer, og er ikke spesielt sårbar for det lille arealbeslaget oppføring av en kraftledning innebærer.

Ingen av løsningene innebærer konkrete inngrep i kjente lokaliteter av verdi naturmangfold, og de negative virkningene er primært knyttet til at det vil oppføres nye kraftledninger som introduserer nye kollisjonsobjekter i et landskap som stedvis har store verdier i form av trekkområder for fugl. At stasjonsvalg TAN ikke kryssing av det svært viktige trekkområdet langs Tanaelva vektes derfor spesielt tungt, og dette er utslagsgivende for at denne gis høyeste prioritering. De fire andre alternativene vurderes å være forholdsvis likestilte, men er likevel rangert basert på i hvilken og hvor stor grad de berører urørt vegetasjon og øvrig natur som er vurdert å være av middels verdi.

Alternativ	Samlet konsekvens	Rangering
Adamselv – Uhca Sopmir		
1A – Trasealternativ 1.4-1.0	**Noe negativ konsekvens**	**2**
1B – Trasealternativ 1.5	**Noe negativ konsekvens**	**1**
1C – Trasealternativ 1.0	**Noe negativ konsekvens**	**2**
Uhca Sopmir – Tana bru		
2A – Trasealternativ 1.0	**Noe negativ konsekvens**	**1**
Tana bru - Varangerbotn		
3A - Tana	**Noe negativ konsekvens**	**1**
3B – Seidafjellet A	**Middels negativ konsekvens**	**3**
3C – Seidafjellet C	**Middels negativ konsekvens**	**4**
3D – Varangerbotn B	**Middels negativ konsekvens**	**5**
3E – Varangerbotn A	**Middels negativ konsekvens**	**2**

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 7

2 Tiltaksbeskrivelse 9

3 Metode og datagrunnlag 22

3.1 Metode for utredning av ikke-prissatte temaer 22
3.2 Referansealternativ 22
3.3 Utredningsområde 22
3.4 Metode for utredning av fagtema naturmangfold 22
3.4.1 Definisjoner og avgrensninger 22
3.4.2 Tiltaks- og influensområde 23
3.4.3 Kunnskapsinnhenting 23
3.4.4 Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven 26
3.4.5 Inndeling i verdiområder 26
3.4.6 Vurdering av verdi 27
3.4.7 Vurdering av påvirkning 29
3.4.8 Vurdering av konsekvens 30
3.4.9 Konsekvens av alternativer 30

4 Områdebeskrivelse og Verdivurdering 31

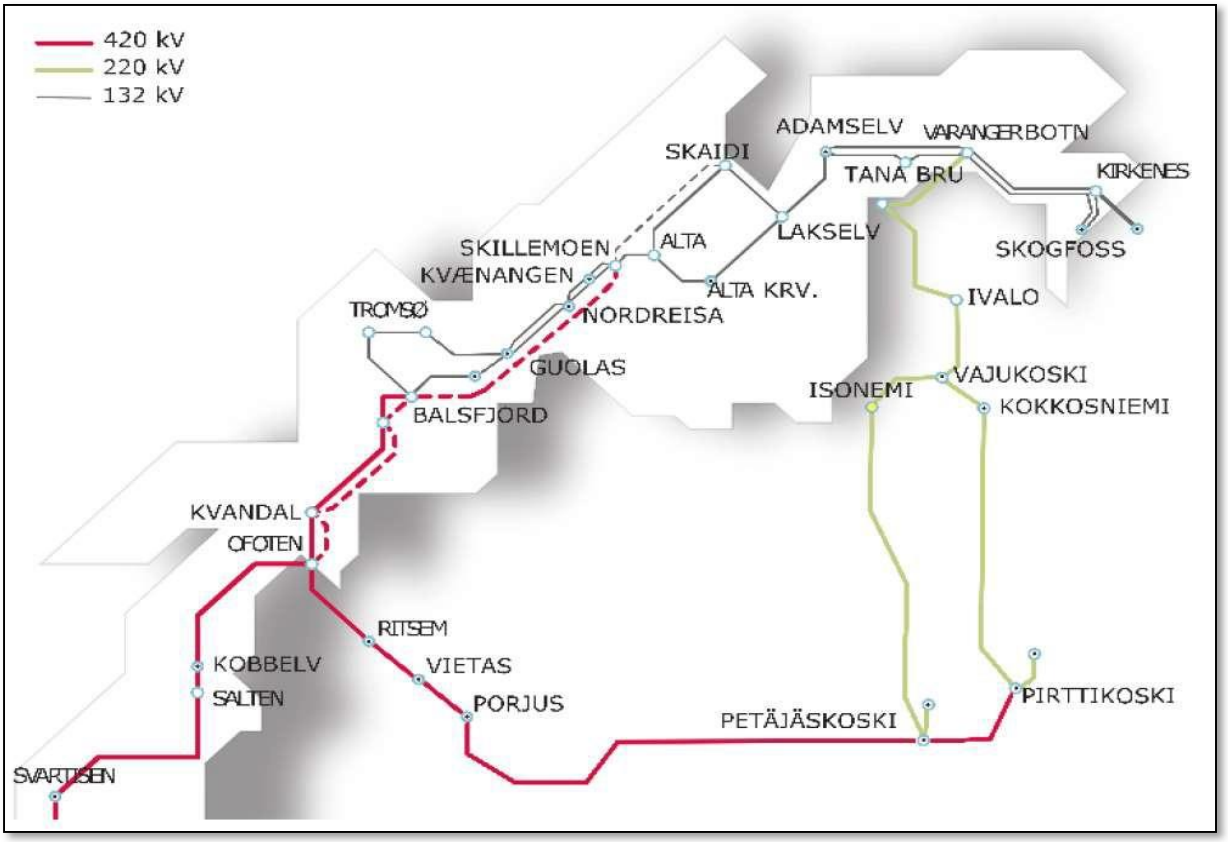
4.1 Naturgrunnlag 31
4.2 Naturtyper og vegetasjon 32
4.2.1 DN-13 34
4.2.2 Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks 38
4.2.3 Rødlistearter 41
4.2.4 Inndeling i områder med verdi for vegetasjon 42
4.3 Vilt 42
4.3.1 Fugl 42
4.3.2 Rovvilt 46
4.3.3 Hjortevilt 47
4.3.4 Annet vilt 47
4.3.5 Inndeling i viltområder/økologiske funksjonsområder for arter 47
4.4 Fisk og ferskvann 50
4.4.1 Tanaelva 50
4.4.2 Øvrige vannforekomster 51
4.5 Geologiske forekomster 52
4.5.1 Geosted: Tana 52
4.5.2 Geosted: Masjoksletta 54
4.5.3 Inndeling av verdiområder 56

5 Påvirkning og konsekvensvurdering 57
5.1 Generelt 57
5.2 Naturtyper og vegetasjon 58
5.3 Fugl 59
5.4 Rovvilt 60
5.4.1 Fjellrev 60
5.5 Fisk og ferskvann 61
5.6 Geologiske forekomster 61
5.7 Påvirkning i anleggsfasen 61
5.8 Påvirkning og konsekvens i driftsfasen innenfor delområder 62
5.8.1 Adamselv – Uhca Sopmir: 62
5.8.2 Uhca Sopmir-Tana bru: 67
5.8.3 Tana bru-Varangerbotn: 70
5.9 Samlet vurdering og rangering av løsninger 86
5.10 Tilknytning Varangerringen 87
6 Avbøtende tiltak 90
6.1.1 Unngå inngrep 90
6.1.2 Avbøtende tiltak 91
6.1.3 Restaurere og kompensere 93
6.1.4 For- og etterundersøkelser 93
7 Forholdet til vannressursloven § 11 94
8 Referanser 95

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 1-1). 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 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 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.

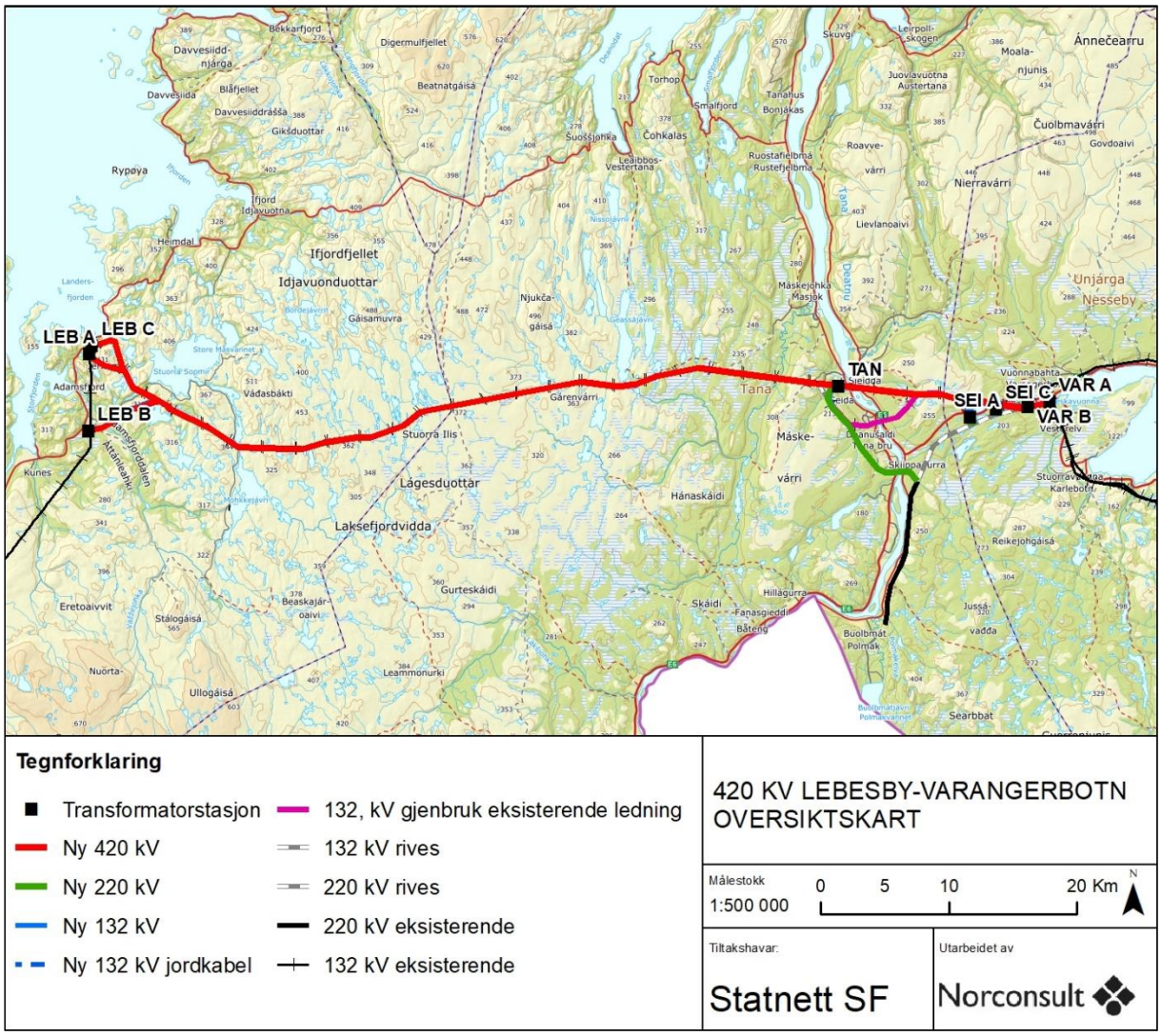
Stasjonsplassering i Adamselv (ny Lebesby transformatorstasjon) samt nødvendige omlegginger av 132 kV

inn og ut fra denne er konsesjonssøkt og utredet gjennom prosjektet Skaidi-Lebsby/Adamselv. Se kapittel 2 for nærmere tiltaksbeskrivelse. Konsekvensutredningen vurderer virkningen av tiltaket både i utbyggingsfasen og i driftsfasen. Kapittel 3 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.

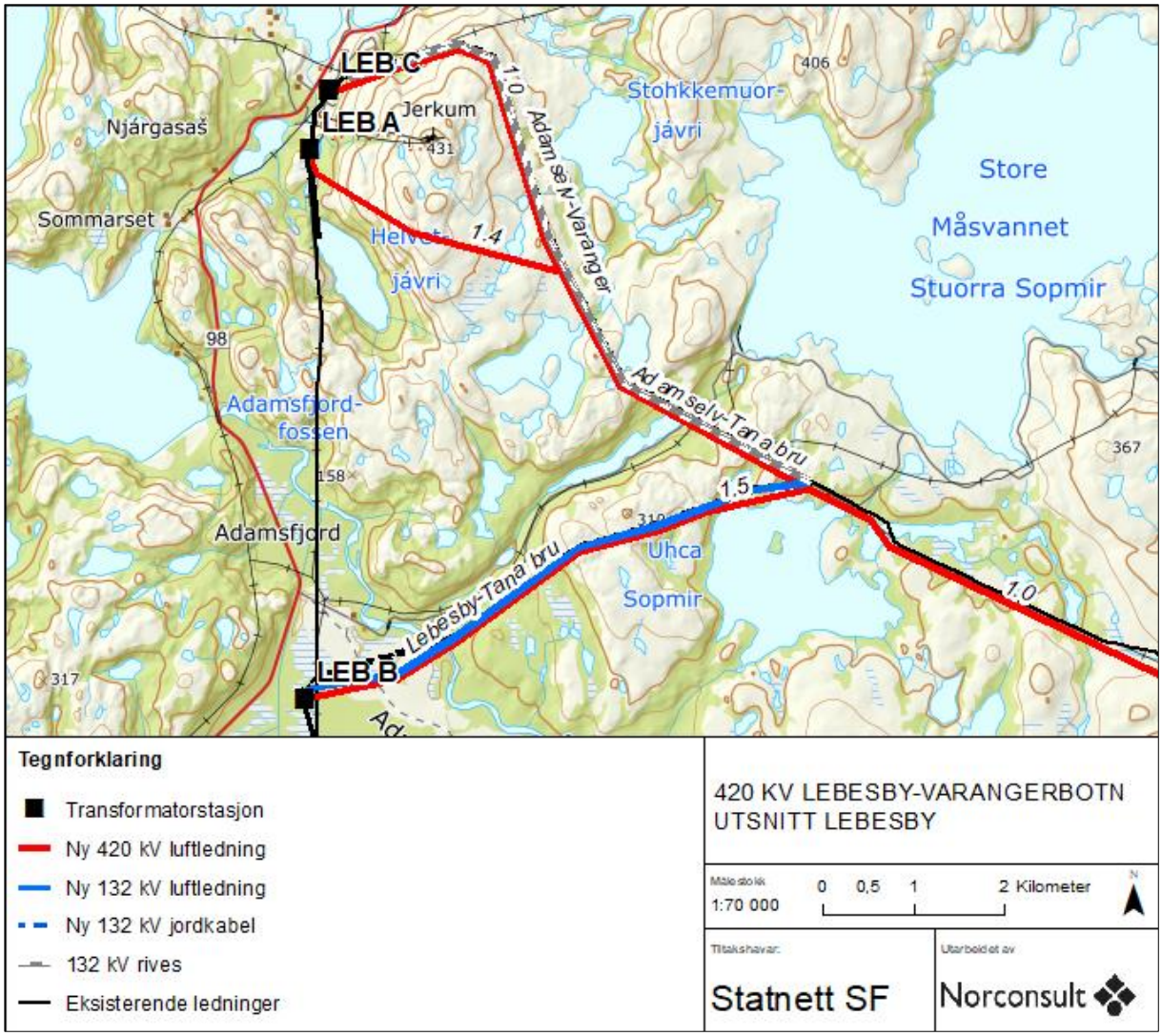
2 TILTAKSBESKRIVELSE

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.

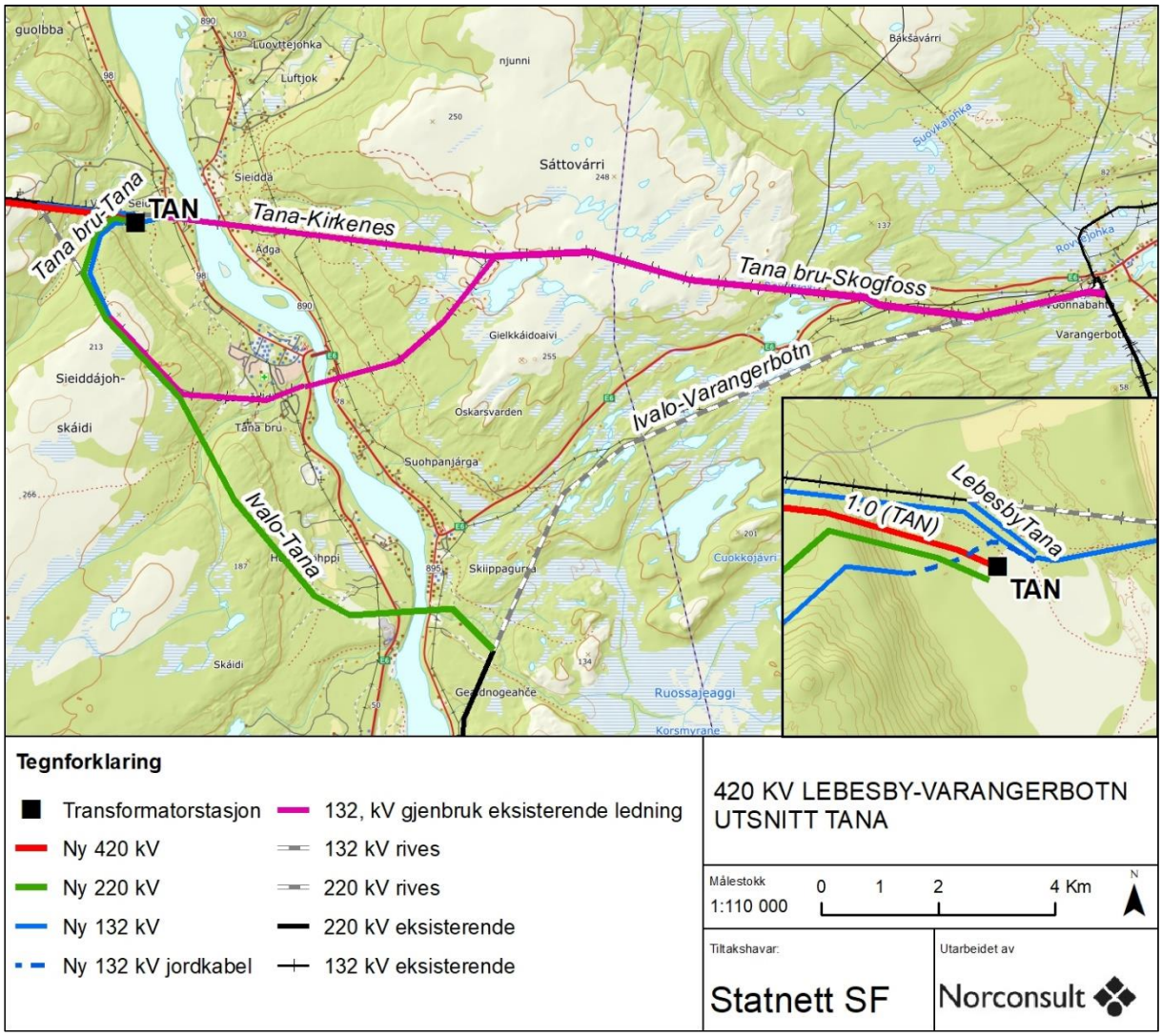


Figur 2-2. Oversikt over ledningsføringer ut fra de tre stasjonsalternativene i Adamselv, Lebesby A, B og C.

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-ledningen 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-ledninge 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.

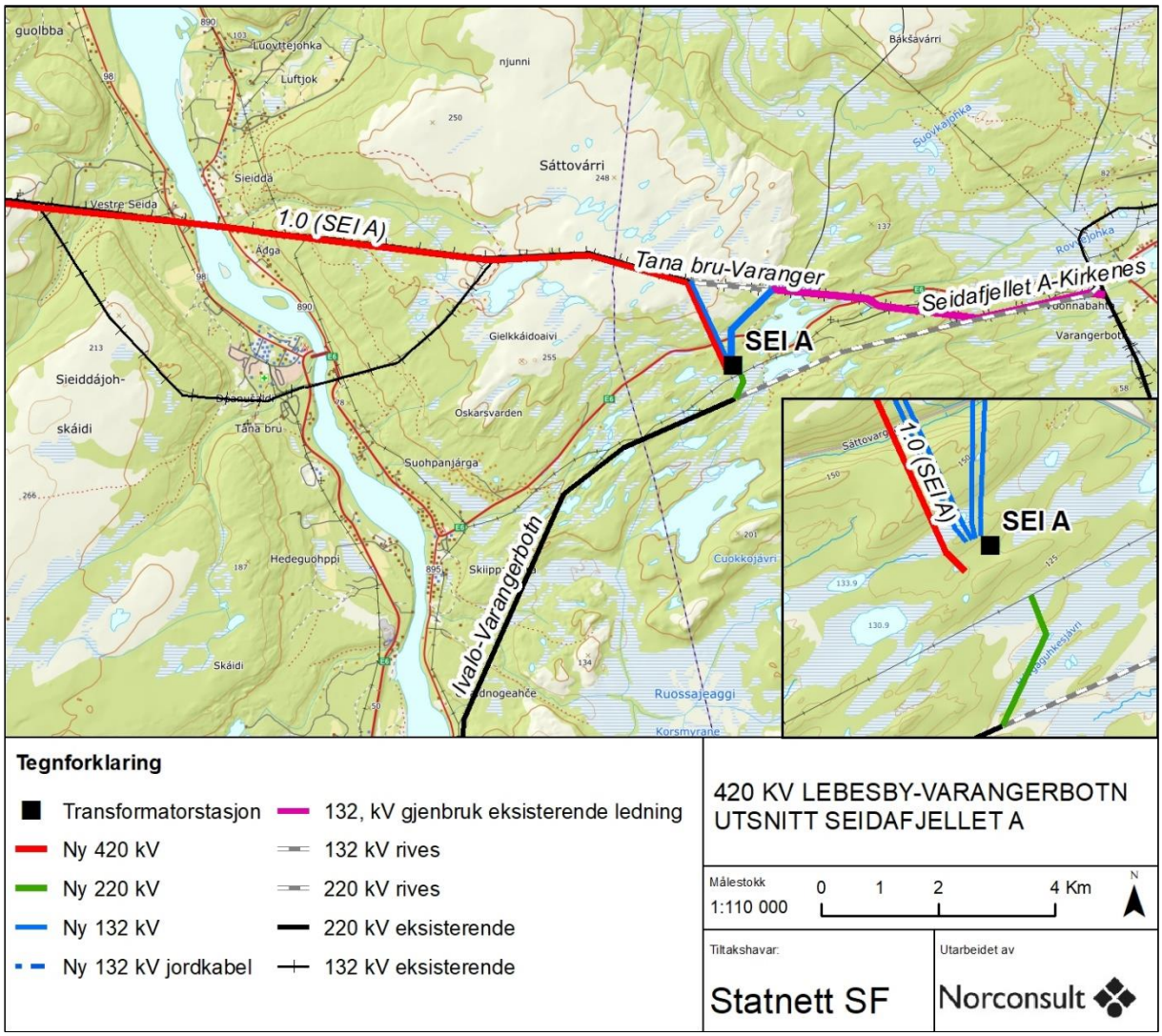
Dersom forbindelsen avsluttes ved stasjonsalternativ TAN avsluttes 420 kV-ledningen her, alternativ 1.0 (TAN). Se Figur 2-3. Innføringen fra de to regionalnettets-ledningene som kommer fra vest, parallelt den nye 420 kV-ledningene, tilkobles den nye stasjonen. Det etableres en tilkobling på 132 kV forbindelsen 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 gjenbruker 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 medfører 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.

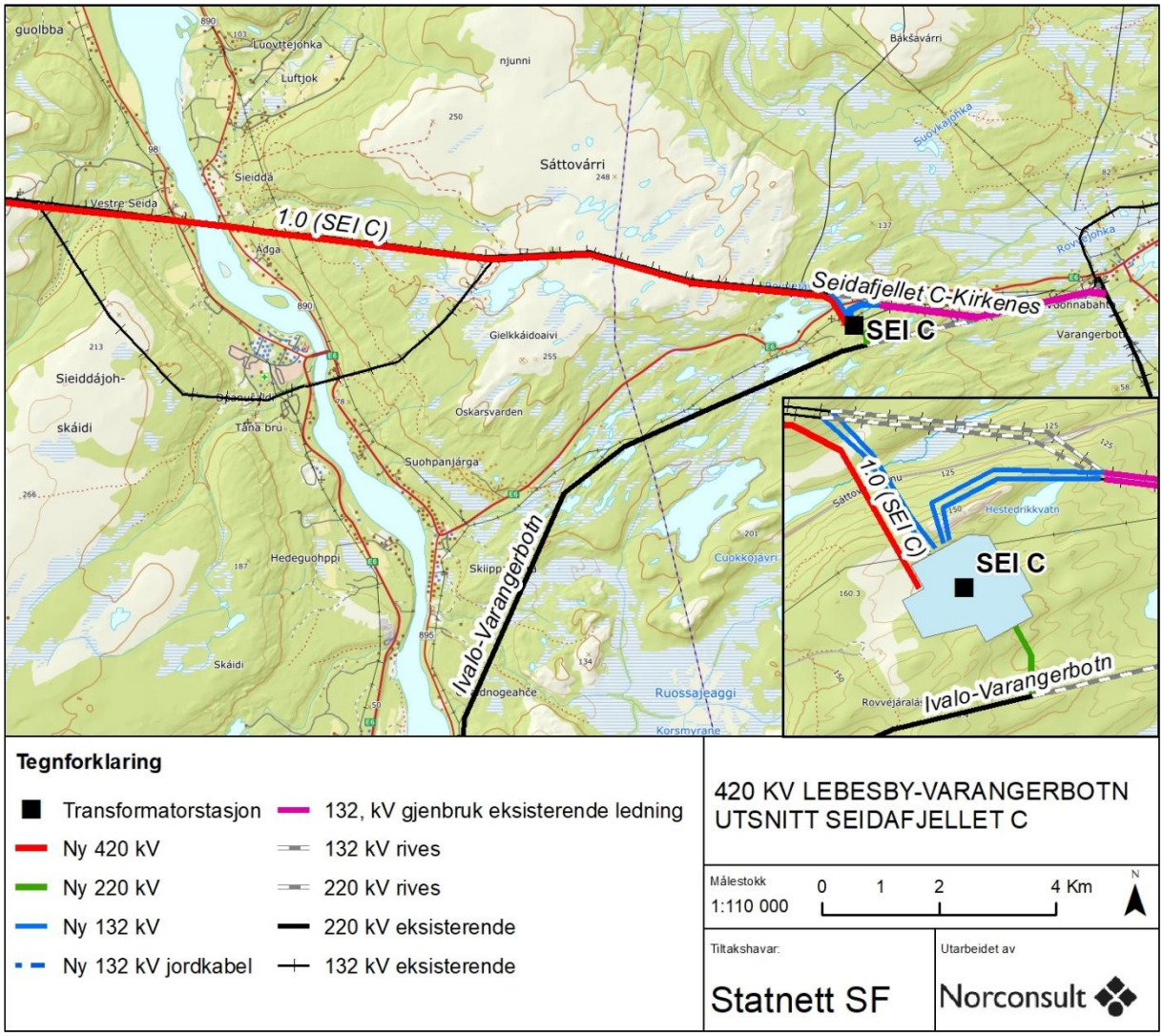
SEI A stasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 80 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 500 meter fra E6.

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.

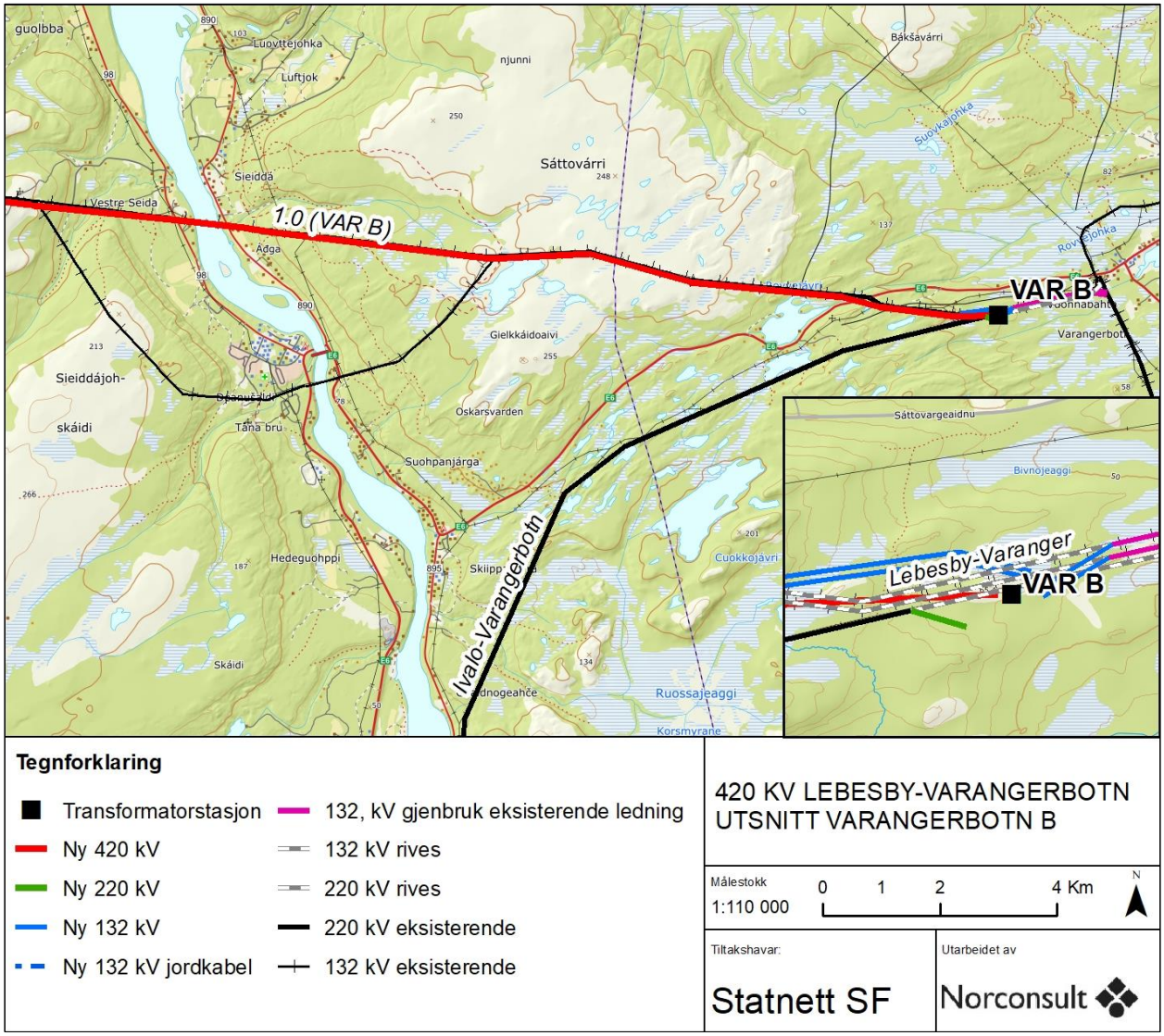


Figur 2-5. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Seidafjellet C (SEI C), med tilhørende nettløsning.

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.

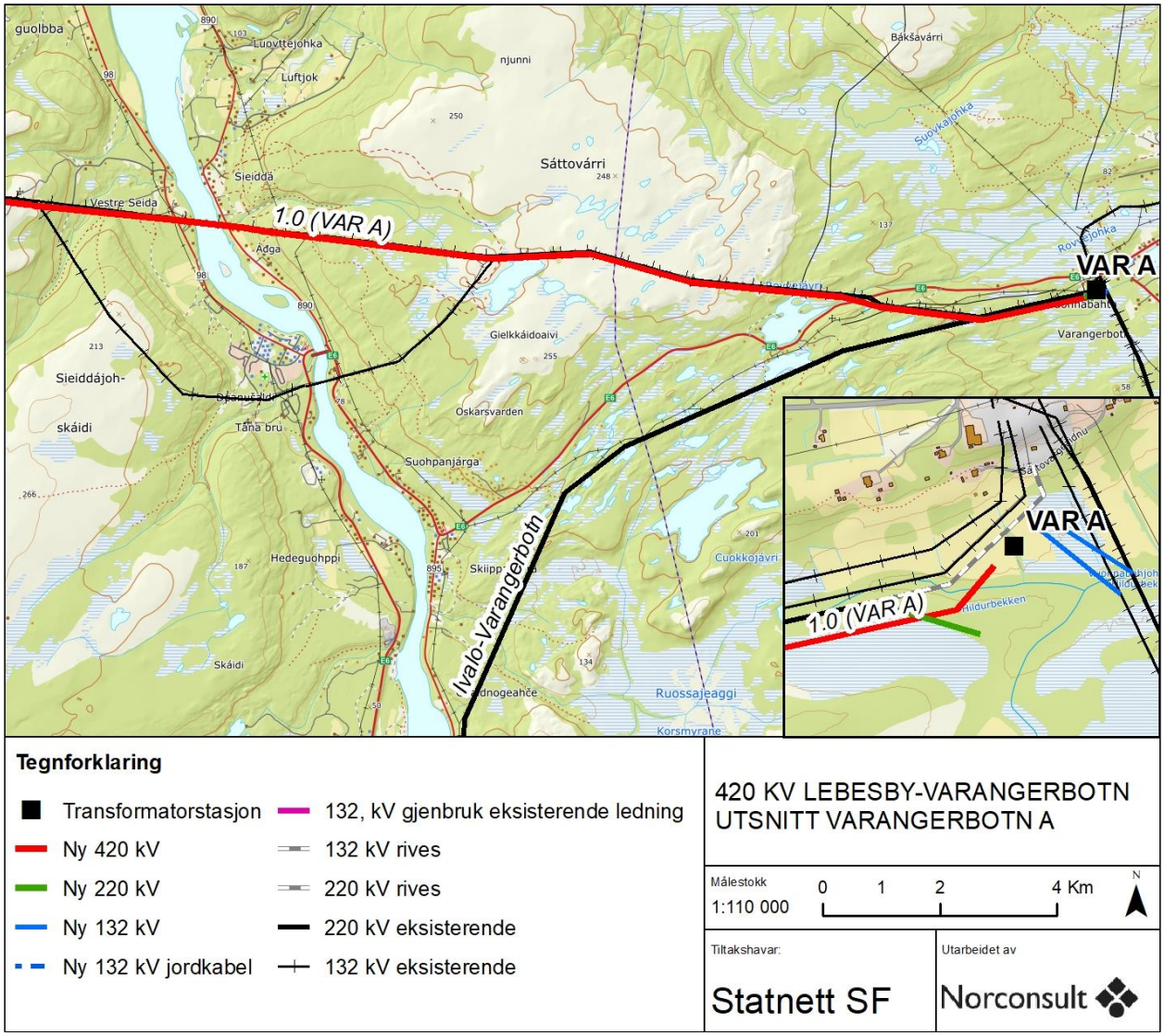
VAR B stasjon medfører et opparbeidet stasjonsareal på ca. 80 daa samt en ny permanent adkomstvei på ca. 430 meter fra E6.



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 dages 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.

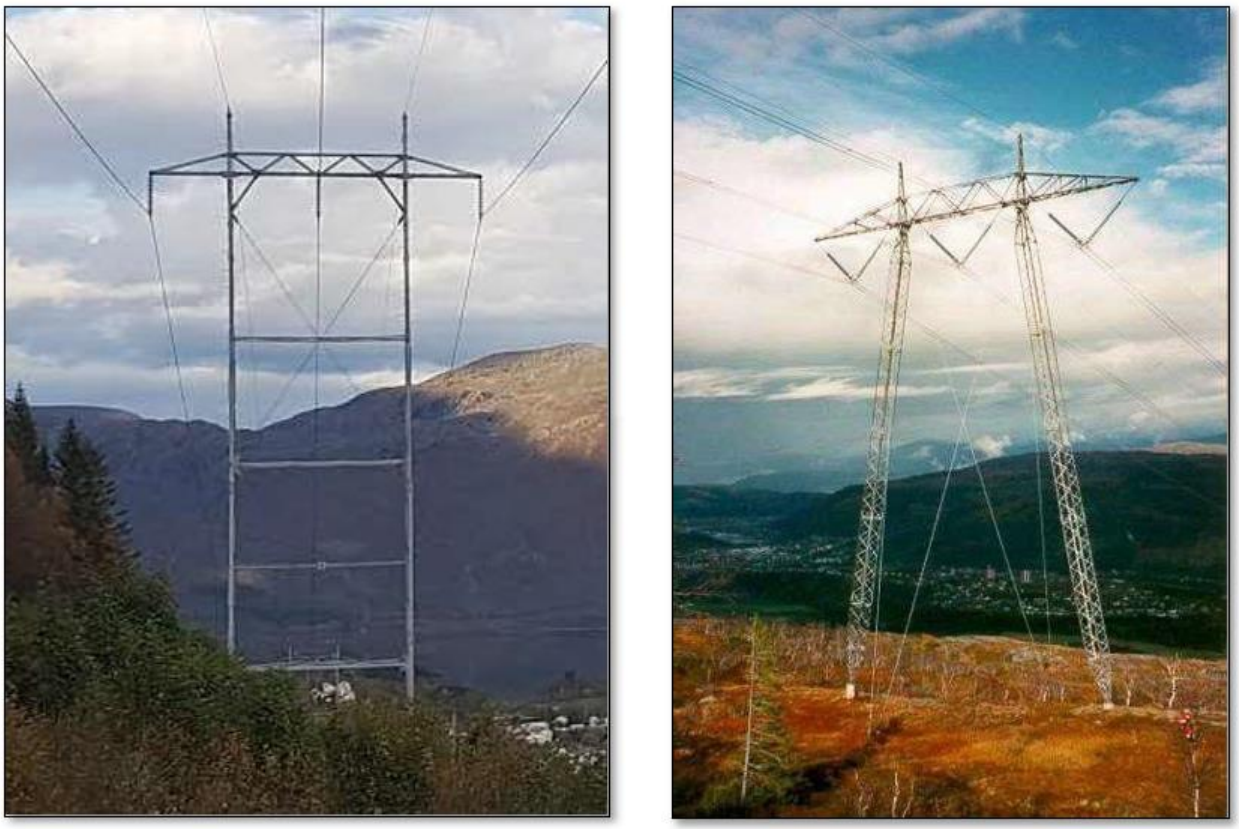


Figur 2-7. Detaljutsnitt stasjonsalternativ Varangerbotn A (VAR A), med tilhørende nettløsning.

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.

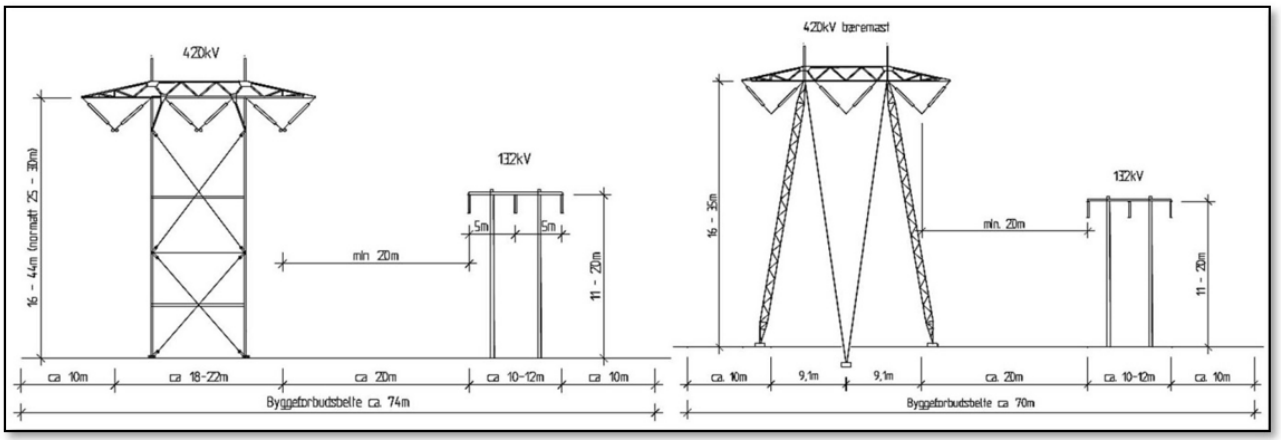
Dette tiltaket er ikke en del av omfanget til Statnett, og er følgelig ikke en del av konsekvensutredningene. Varanger Kraftnett vil måtte fremme en egen konsesjonssøknad og foreta egne utredninger for dette. På et overordnet nivå er likevel denne muligheten omtalt i fagrapportene, siden summen av planlagte 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 miljøulemper. 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 kuperte landskapsformer. Se Figur 2-8.



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

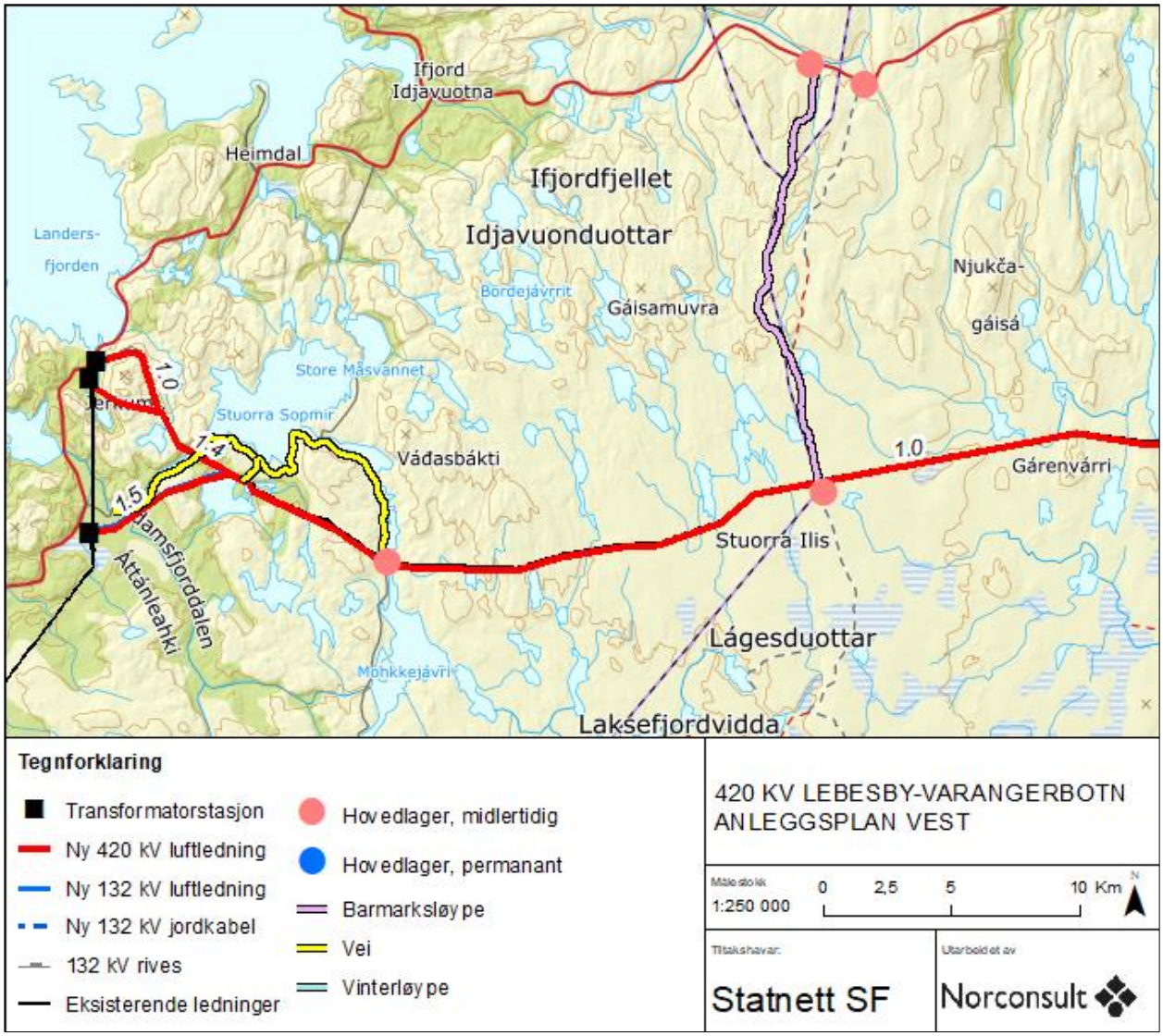
Der ny ledning legges parallelt med eksisterende 132 kV-ledning, vil det normalt kreves en avstand på ca. 20 meter mellom ytterfasene på de to ledningene. Lange spenn og spesielle klimatiske og terrengmessige forhold kan betinge større parallellavstand enn dette.



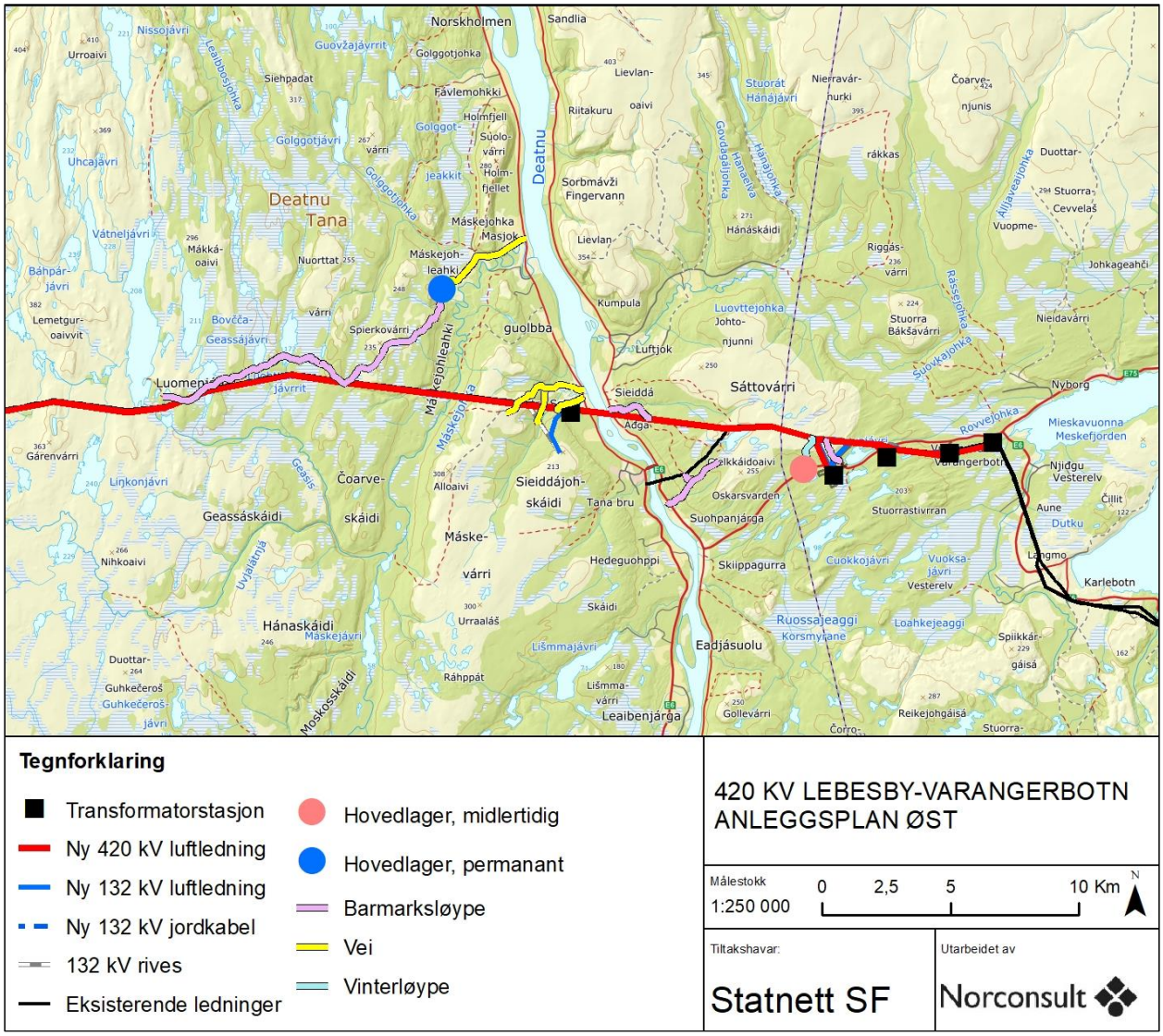
Figur 2-9. Mastebilde for ny 420 kV ledning ved parallellføring med eksisterende 132 kV ledning. Til venstre ved bruk av portalmast, og til høyre med M-mast.

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 frakters 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 være, snøforhold og tæle 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 blir 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.

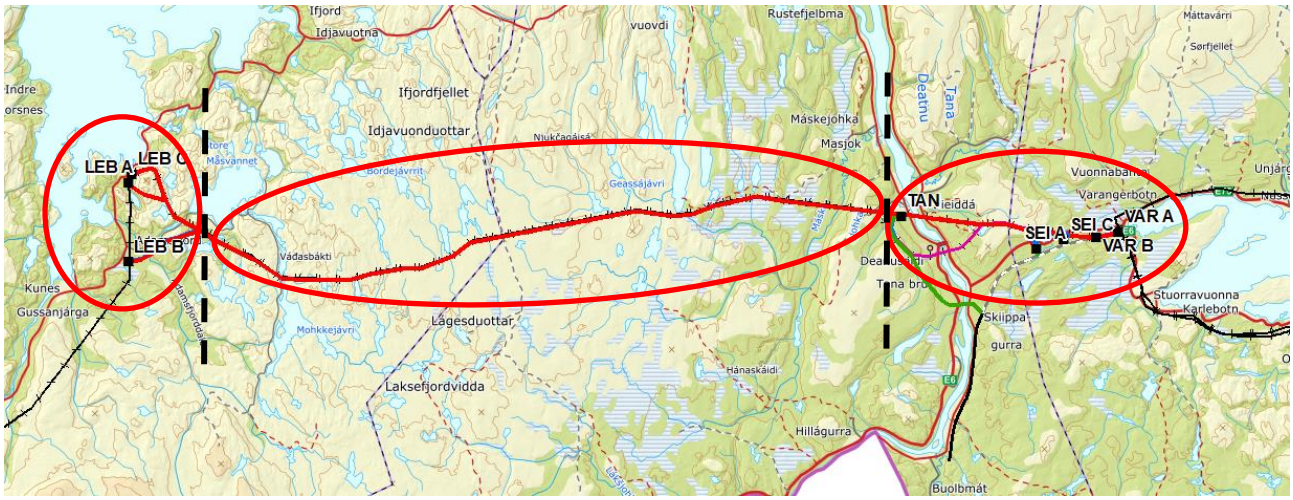
Dersom det bygges ledning øst for Tanaelva er det planlagt et hovedlager nord for E6, rett vest for Seidafjellet stasjon.

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.

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 sette opp mot hverandre.

Delområde 1 omfatter traseføringer ut fra henholdsvis Lebesby A/B/C frem til et felles punkt nord for Uhca Sopmir (Lille Måsvatn). De presenteres en oppsumert konsekvensgrad for de tre alternativene som sette opp mot hverandre. Delområde 2 går fra Uhca Sopmir til avgreingen (420 kV) starter inn mot Tana transmisjonsnett-stasjon, 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 2-12. Inndeling i tre delområder. 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 2-1 gir en oppsummering av hvilke tiltak som inngår i de ulike utbyggingsløsningene.

Tabell 2-1. 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	Ca. 6,5 km av dagens Ivalo-Varangerbotn

			Omlegginger 220 kV og 132 kV inn til stasjonspunktet	
	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, men eksisterende og ny ledningsføring for Ivalo-ledningen har ikke vært en del av befaringsrunden som ble utført i august. Det samme gjelder Seidafjellet C. Oppdragsgiver har henvist til gjeldende utredningsprogram fra NVE hvor det fremgår at behovet for befaring 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.

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 Metode for utredning av ikke-prissatte temaer

Konsekvensutredningen av ikke-prissatte temaer gjennomføres i henhold til metoden i Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser (Håndbok V712, 2018). Tre begreper står sentralt i denne analysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 2 3. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

3.2 Referansealternativ

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativet. I tråd med føringene i Håndbok V712, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon inkludert ordinært vedlikehold og gradvis utskifting av komponenter for at nettet skal kunne være operativt.

For dette prosjektet innebærer dette at transformatorstasjonen Lebesby A, B eller C er bygd ut og at omlegginger av eksisterende 132 kV-ledninger tilknyttet disse er bygd/revet, se kapittel 2. Eksisterende 132 kV-ledninger mellom Uhca Sopmir/Lille Måsvatnet og 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.

3.3 Utredningsområde

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke naturmangfold i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

3.4 Metode for utredning av fagtema naturmangfold

3.4.1 Definisjoner og avgrensninger

Denne konsekvensutredningen for naturmangfold er basert på metodikken beskrevet i Statens Vegvesen Håndbok V712 om konsekvensutredning av temaet naturmangfold. Fagtemaet defineres som følger: «*Tema naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse*». I denne rapporten omhandles også forskjellige typer vern. Rapporten avgrenses likevel til de deltemaene som skal utredes iht. foreslått planprogram for planområdet. Temaer som er bedt utredet i planprogrammet men som ikke er omfattet i V712-metodikken, utredes på et mer generelt nivå. Disse vurderes ikke som delområder, men snarere hvordan de påvirkes i sin helhet av de ulike tiltaksalternativene. Kunnskapen som framkommer her vil bidra til den samlede konsekvensvurderingen av alternativene og endelig rangering.

Metoden har følgende hovedelementer:

Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.

- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Når det gjelder identifisering og verdisetting av naturtypelokaliteter benyttes gjeldende håndbøker for kartlegging av naturtyper og Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26: *Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13* (Gaarder m.fl. 2012) og Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN2-metodikken for 2020 (herunder rødlistede naturtyper). Det er i denne utredningen ikke gjort endringer i de naturtypebetegnelsene som er benyttet i kildematerialet.

Norsk rødliste for arter fra 2015 er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Rødlistekategorienes rangering og forkortelser er:

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

3.4.2 Tiltaks- og influensområde

Tiltaksområdet omfatter områdene som berøres direkte av tiltaket og oppføringen av dette. Influensområdet er avhengig av arten, artsgruppen eller naturtypen. For noen arter vil influensområdet være et område der planlagt tiltak vil kunne endre forhold som lys, vannkvalitet eller fuktighet. For arter med et stort habitat vil influensområdet kunne være et stort område, der tiltaket vurderes å kunne redusere muligheten for arten til å jakte, beite eller forplante seg.

For fugl vurderes influensområdet å være alle områder innenfor en buffersone på 5 km i luftlinje fra tiltaket. I tillegg inkluderes

3.4.3 Kunnskapsinnhenting

Kunnskapsinnhentingen er gjennomført ved gjennomgang av eksisterende data, feltarbeid og kontakt med ressurspersoner.

3.4.3.1 Tidligere utredninger

Det er lite overlapp mellom det aktuelle utredningsområdet og tidligere utredninger av lignende tiltak. Kunnskap har derfor blitt overført fra utredninger i nærliggende områder der det har vært mulig. Multiconsult har utredet konsekvenser for naturmangfold på den tilgrensende strekningen Skaidi-Adamselv i «Arctic Circle»-prosjektet. Mye av den generelle kunnskapen her om naturmangfoldet i Finnmark har vært til stor hjelp i denne utredningen. Videre har rapporten *Konsekvenser for naturmangfold av Davvi vindkraftverk* (Naturrestaurering, 2019) bidratt til svært verdifull kunnskap om naturmangfoldet på Laksefjordvidda.

3.4.3.2 Annen eksisterende kunnskap

Kunnskap utover det som er hentet fra fagrapporter, ressurspersoner og feltarbeid er i stor grad hentet fra en rekke tilgjengelige databaser (Tabell 3-1). Det er gjennomgående at kunnskapen om naturmangfoldet innenfor utredningsområdet er betydelig bedre i områder nær bebyggelse og vei, og det er som eksempel påfallende færre artsregistreringer oppe på selve Laksefjordvidda i forhold til de lavereliggende områdene mellom og rundt Tana bru og Varangerbotn. Likevel virker det meste av utredningsområdet å ha vært besøkt av biologer, botanikere og ornitologer på et eller annet tidspunkt, basert på alle artsregistreringene som ligger tilgjengeliggjort hos Artsdatabanken.

For **naturtyper og vegetasjon** er det gjennomført flere kartlegginger av naturtyper etter DN-13 bestilt på kommunenivå innenfor utredningsområdet, utført av Geir Gaarder ved Miljøfaglig Utredning, eksempelvis *Flynn, K. og Gaarder, G. 2011. Data fra suppleringskartlegging i Tana 2010. Miljøfaglig Utredning rapport 2011-40* og *Gaarder, G. et al. 2010. Biologisk mangfold i Lebesby kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2010:18.* Dataene fra disse kartleggingene er lastet opp i Naturbase, og det er fra denne plattformen all eksisterende informasjon om naturtyper er hentet fra. I tillegg foreligger det mange spredte artsregistreringer fra både yrkes- og hobbybotanikere utover det meste av utredningsområdet. I Øst-Finnmark finnes en rekke karplantearter som man ikke kan støte på noe annet sted i landet, og har derfor vært et yndet reisemål for botanikere og botaniske ekskursjoner opp gjennom årene. Også for karplanter og vegetasjon er det tydelig at kunnskapen er best i områder som nærme vei og lett tilgjengelig for ferdsel til fots.

For **fugl og vilt** virker det meste av kunnskapen å dreie seg om en kombinasjon av enkeltregistreringer enten fra fagfolk eller interesserte på hobbynivå og målrettede prosjekter. Øst-Finnmark er et spennende område for fugleliv, og som for karplanter er det flere arter som nesten kun finnes her i Norge, og tiltrekker seg derfor ornitologer fra hele landet. Dette reflekteres i en solid mengde data på fugl som er registrert i Artsdatabanken. Videre foregår det konkrete forsknings- og overvåkingsprosjekter rettet mot arter med spesielt fokus, som dverggås og snøugle, i og i nærhet til utredningsområdet.

Også for **fisk og vannorganismer** er tilgangen på kunnskap god. Tanaelva er en av Nord-Europas viktigste lakselver, og er dermed også godt undersøkt og overvåket.

Tabell 3-1. Oversikt over innhentet eksisterende data med beskrivelser og kilder

Data	Beskrivelse	Kilde	Lenke
Naturtyper	Kart over naturtyper med faktaark	Naturbase	Kart.naturbase.no
Geologi	Berggrunn, løsmasser og geosteder	Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)	geo.ngu.no/kart/berggrunn/
Miljøregisteringer i skog (MiS)	Kart over MiS-figurer med faktaark	NIBIO/Kilden	Kilden.nibio.no
Vilt	Kart med artsregistreringer	Artsdatabanken	artskart.artsdatabanken.no/app
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Rød- og svartelistearter	Artsdatabanken	Artskart.artsdatabanken.no/app

3.4.3.3 Potensialvurdering/egnethetsanalyse

Som en del av det å øke kunnskapsgrunnlaget og redusere usikkerheten rundt tiltakets virkninger er det gjennomført egnethetsanalyser basert på offentlig tilgjengelige kartdata fra blant NGU og NIBIO for å finne områder som basert på en rekke kriterier og faglig grunnlag er vurdert å være egnete for eller har høyt

potensiale for å bestå av bestemte naturtyper. Dette er spesielt nyttig i de delen av de utredede traséene som ikke har blitt kartlagt heldekkende til fots.

Innenfor utredningsområdet ble det vurdert at det spesielt var flere rødlistede naturtyper i fjellet og ulike former av rikmyr som hadde potensiale for å forekomme.

For rødlistede naturtyper i fjellet var det datasettene Satelittbasert vegetasjonskart (SatVeg) for Norge (Miljødirektoratet) og Potensiale for gjengroing (NIBIO) som ble brukt som input for analysen. Det ble gjort et utvalg av alle vegetasjonstyper i SatVeg som var mest sammenfallende med de definerte rødlistede naturtypene i fjellet (Bre og snø, Ekstremsnøleier, Gras- og musøresnøleier, Lavhei, Lynghei og frisk rishei, Lyngrik leside og Lyngrik rabb). Flere av vegetasjonstypene i SatVeg kan forekomme under tregrensen, mens alle rødlistede i naturtyper i fjellet etter Miljødirektoratets instruks er primært betinget av snødekkebetinget veksesongsreduksjon (unntatt bre og snø), Det var derfor nødvendig å forsøke å fjerne de delen av utvalget fra SatVeg-datasettet som ikke primært er betinget av snødekkebetinget veksesongsreduksjon (tregrensen), men områder primært betinget av andre variabler som ikke regnes som rødlistede i Miljødirektoratets instruks. Med forutsetning om at åpne områder med potensial for gjengroing også burde regnes for å være primært betinget (holdt åpen) av andre ting enn snødekkebetinget veksesongsreduksjon, ble datasettet på områder med potensiale for gjengroing brukt som en estimator på tregrensen dermed kunne brukes til å klippe vekk de åpne områdene i SatVeg-utvalget mitt som egentlig ikke burde regnes som «fjelltyper».

Screening etter egnete områder for rikmyr ble gjennomført på forholdsvis enkelt vis, med en sammenstilling av et utvalg av alle områder med myr kategorisert i NIBIO's AR50-kartlag satt opp mot NGU's kartlag på Kalkinnhold i berggrunn. Dette kan gi en god pekepinn på hvor rikmyr har størst potensiale for å forekomme, men gir imidlertid ikke tilstrekkelig med informasjon til å kunne forklare variasjonen i rikhet i myr godt nok til å kunne peke ut myr som er kalkrik nok til å kunne defineres som naturtype.

En lignende sammenstilling av kartlag på kalkinnhold i berggrunn og løsmasser ble brukt for å screene etter områder som kunne være egnet for naturtypen kalkrike områder i fjellet.

3.4.3.4 Kontakt med ressurspersoner

For generell kunnskap om naturmangfoldet i utredningsområdet og skjermede sårbare arter ble det hentet inn mye verdifull kunnskap fra Statsforvalteren i Troms & Finnmark /v Anders Tandberg, både gjennom mailkorrespondanse og et møte.

For kunnskap om Tanadalen og fugletrekket der var Tomas Aarvak ved Norsk Ornitologisk Forening en svært viktig ressurs.

3.4.3.5 Feltarbeid

For å supplere eksisterende kunnskapsgrunnlag ble det gjennomført en kartlegging i planområdet av økolog Lars Jørgen Rostad. Deler av utredningsområdet, spesielt delene i lavlandet fra østsiden av Laksefjordvidda til og med Varangerbotn, fremstår rimelig godt kartlagt fra før, med en del artsregistreringer og naturtypekartlegginger. Kunnskapsgrunnlaget på selve Laksefjordvidda er imidlertid mer usikkert. Det ble under feltarbeidet lagt spesielt vekt på å undersøke vegetasjon og naturtyper på de stedene det kan forventes mest inngrep og skade i vegetasjonen ved oppføring av tiltaket (transformatorstasjoner). Aktuelle deler av tiltaksalternativene i lavlandet, herunder transformatorstasjonene, ble kartlagt til fots med fokus på vegetasjon og naturtyper. Alternativ Seidafjellet C ble ikke undersøkt til fots, da dette alternativet ikke var inkludert i utredningsgrunnlaget ved tidspunktet på feltarbeidet. Over selve Laksefjordvidda ble befaringen

gjennomført med helikopter med enkelte innlagte stopp langs traséen. Denne delen av planområdet strekker seg over svært lange avstander og er rimelig utilgjengelig til fots. Da de naturtypene man kan forvente i dette fjellområdet for det meste er lite sårbare for tiltak som kraftledninger (mer om dette i kapittel 5.2) ble det besluttet at kunnskapen innhentet fra en slik befaring ville være tilstrekkelig for å kunne utrede tiltakets virkninger på en tilfredsstillende måte i forhold til tiltakets omfang på denne strekningen. Sjeldne naturtyper som til dels kan regnes for å være sårbare for inngrep fra kraftledninger og som har et visst potensiale for å forekomme innenfor denne strekningen, slik som Palsmyr, vil la seg identifisere fra helikopter.

3.4.4 Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven

Området er for det meste tidligere kartlagt for naturtyper og arter, med en del artsregistreringer i Artsdatabanken. Det ser imidlertid ikke ut til å ha foregått noen systematisk kartlegging av naturtyper og arter av nyere data i det meste av utredningsområdet. På bakgrunn av dette vurderes det eksisterende kunnskapsgrunnlaget, jfr. Naturmangfoldloven (heretter NML) § 8, å være begrenset. Det ble derfor gjennomført feltarbeid med fokus på å avdekke rødlistearter og naturtyper ved stasjonsplasseringene og langs traséalternativene. Ved stasjonene, der terrenginngrepet kan forventes å bli betydelig størst, ble det gjennomført en grundigere kartlegging av arter og vegetasjon, mens linjealternativene ble undersøkt fra luften i helikopter. Deretter ble det gjennomført en GIS-øvelse for å blinke ut hvilke områder som med høy sannsynlighet kan regnes som rødlistet naturtype T3 Fjellhei, leside og tundra. Det ble også gjennomført forholdsvis enkle analyser og screeninger for å identifisere områder med egnethet for DN-13-naturtypene kalkrike områder i fjellet og rikmyr.

Med bakgrunn i dette og bruk av føre-var hensynet vurderes kunnskapsgrunnlaget å være tilstrekkelig til å på dette stadiet kunne rangere alternativene etter forventet miljøskade og med rimelig god sikkerhet kunne anbefale de alternativene med minst påvirkning på naturmangfoldet, men med visse forbehold (se neste avsnitt).

Denne utredningen er basert på sammenfatning av eksisterende miljøinformasjon, og er supplert med feltkartlegging av arter og naturtyper. Usikkerheten knyttet til eventuelle forekomster av udokumenterte naturverdier langs tiltaket er, i tråd med føre-var-prinsippet §9, tatt i betraktning i verdi- og konsekvensvurderingen og rangeringen av alternativene.

Ved fagtema som er vanskelig å kartlegge -/og eller vurdere helt sikkert er føre-var-prinsippet etter NML §9 lagt til grunn. Plan- og influensområdet er tilsynelatende oversiktlig og enkelt å kartlegge, men såpass stort at det må tas utgangspunkt i at naturverdier, deriblant ikke registrerte enkeltforekomster av truede arter, ikke er kartfestet i det eksisterende datagrunnlaget. Verdien har blitt satt noe opp der det har vært usikkerhet rundt verdisetting, enten på grunn av manglende datagrunnlag og/eller metodisk rammeverk for en sikker kvantitativ verdisetting.

Da tiltaket i liten grad medfører negative konsekvenser for viktige naturtyper eller sjeldne, truede eller prioriterte arter vurderes ikke tiltaket å medføre noen vesentlig samlet belastning jf. NML § 10.

Det tas utgangspunkt i at bestemmelsene i §§ 11 og 12 etterfølges i en eventuell anleggsfase.

3.4.5 Inndeling i verdiområder

På grunnlag av innsamlet kunnskap er planområdet delt inn i enhetlige verdiområder, basert på registreringskategoriene i Tabell 3-2. Med enhetlig menes områder som har en tilnærmet lik funksjon, karakter og/eller verdi.

Tabell 3-2. Registreringskategorier for naturmangfold.

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jamfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jamfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

3.4.6 Vurdering av verdi

Alle verdiområder er verdivurdert, og fremstilt i kart. I verdivurderingen benyttes en femtrinnsskala fra ubetydelig til svært stor, se Figur 3-1.

Uten betydning **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor**

|----------|----------|----------|----------|----------|

Figur 3-1. Skala for vurdering av verdi.

Verdivurderingene er foretatt i henhold til de fagspesifikke kriteriene i håndbok V712, se

Tabell 3-3.

Tabell 3-3. Verdikriterier for fagtema naturmangfold.

Verdi Kategori	Uten betyd-ning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjons-områder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional land-skapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funk-sjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasj. viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verne-områder eller dokumen-terte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39[59]) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kate-gori VU og deres ØFO[60].	Verneområder (natur-mangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO[60].
Viktige naturtyper		← Lokaliteter verdi C (øvre del)	C ↔ Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	B → Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	A → Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjons-områder for arter[61]		Områder med funk-sjoner for vanlige arter (eks. høy tett-het av spurvefugl, ordinære beiteom-råder for hjortedyr, sjø/ fjæreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og almin-nelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestan-der i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013[57].	Lokalt til regionalt verdifulle funksjons-områder. Funksjonsområder for arter i kategori NT.Funksjons-områder for fredede arter[62] utenfor rødlista. Funksjonsom-råde for spesielt hensynskrevende arter[63] Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestan-der i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013[57] samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsom-råder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vass-drag/ bestander i verdi-kategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013[57] samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvars-arter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vass-drag/bestander i verdika-tegori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013[57].
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonal betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

3.4.7 Vurdering av påvirkning

Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret, se Figur 3-2.



Figur 3-2. Skala for vurdering av påvirkning.

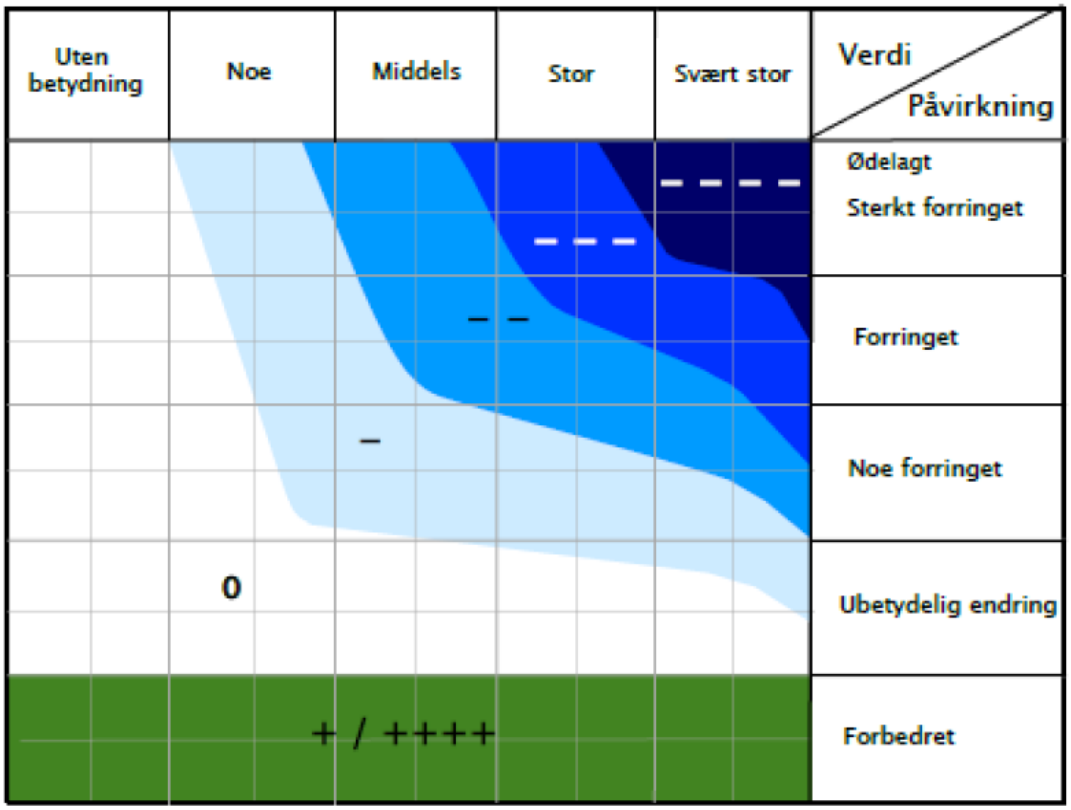
Vurdering av påvirkning er foretatt i henhold til veiledningen i håndbok V712, se Tabell 3-4.

Tabell 3-4. Veiledning for påvirkning

Påvirkning	Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).		
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).		
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
	Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)		
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

3.4.8 Vurdering av konsekvens

Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen i Figur 3-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen.



Figur 3-3. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde fremkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre.

3.4.9 Konsekvens av alternativer

Det gis en samlet konsekvensvurdering for hvert utbyggingsalternativ innenfor delområdene, slik at disse kan sette opp mot hverandre. Den samlede konsekvensgraden og rangeringen er presentert i tabell, men også begrunnet tekstlig, slik at det kommer tydelig frem hva som ligger til grunn for vurderingen.

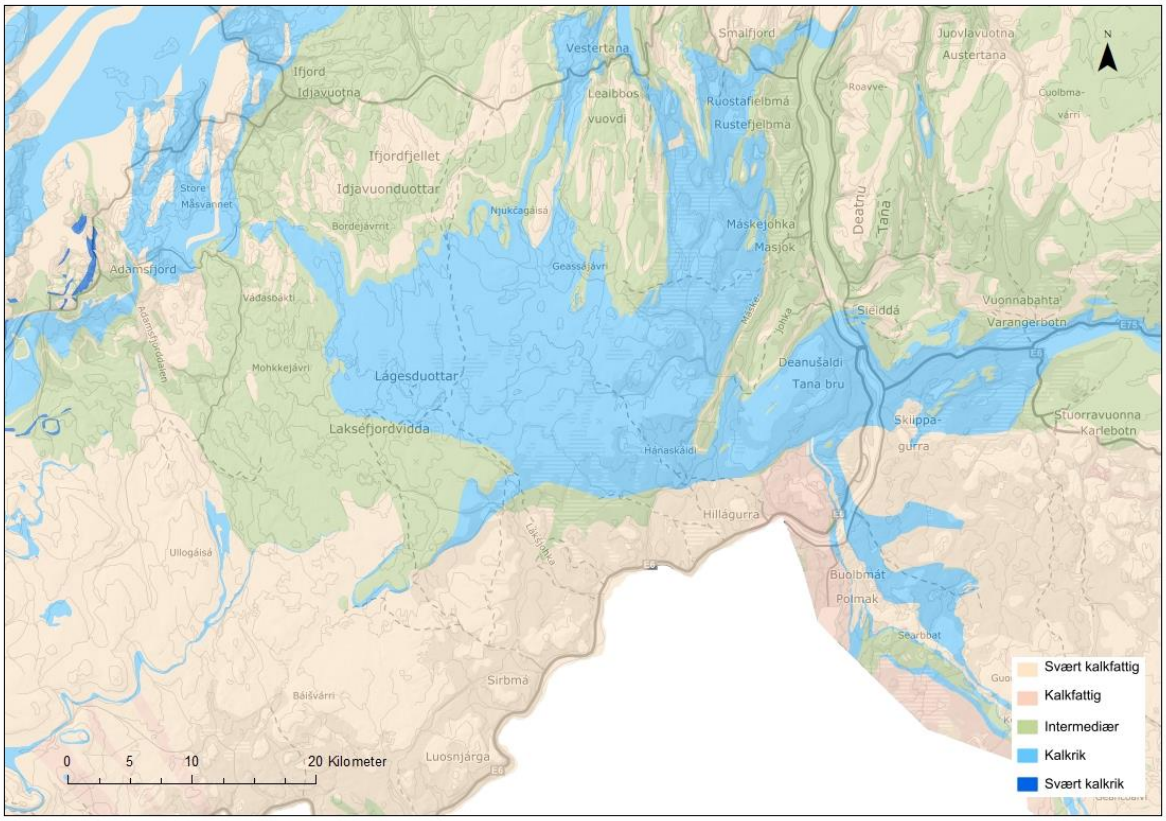
I denne fagrapporten kan de ulike stasjonsalternativene med tilhørende traseløsninger stedvis bli referert til som utbyggingsløsninger.

4 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

4.1 Naturgrunnlag

En sammensetning av geologi, klima og menneskelig bruk preger naturen i Øst-Finnmark der utredningsområdet er lokalisert.

Geologien innenfor planområdet preges for det meste av omdannete sedimentære bergarter, som tilitt og leirskifer. Tilitt er ikke særlig kalkrik i seg selv, men leirskifer regnes for å være kalkrik og kan gi opphav til litt mer krevende flora. Flere av de eksisterende forekomstene av kalkkrevende vegetasjon og naturtyper på kalkrik grunn i Finnmark er i stor grad knyttet til den svært kalkrike bergarten dolomitt, som ikke forekommer i egne forekomster innenfor planområdet. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det forekommer lommer med dolomitt i områdene med tilitt og leirskifer, og siden begge de sistnevnte er omdannede sedimentære bergarter kan det heller ikke utelukkes at dolomitt kan finnes innblandet i disse enkelte steder. Spesielt i høyereliggende områder finner vi berggrunnen eksponert i dagen, for det meste som bart fjell men også dekket av sammenhengende dekker med stedegne forvitringsmaterialer. På leirskiferen kan det også dukke opp noe mer kalkkrevende vegetasjon, spesielt i fuktsig og kildeutspring. Videre er det meste av utredningsområdet dekket av løsmasser fra morene i varierende mektighet, fra grunne dekker over bart fjell til flere titalls meter. Langs Tanaelva og de fjordnære delene av Varangerbotn finner vi fluviale avsetninger, og det finnes også enkelte partier med breelvavsetninger (eksempelvis Masjokdalen).



Figur 4-1. Kart over berggrunn og kalkrikhet i utredningsområdet.

Hele utredningsområdet ligger i bioklimatiske seksjonen overgangsseksjon (OC). Dette betyr at området preges av et litt typisk innlandsklima uten spesielt mye nedbør eller høy luftfuktighet, til tross for nærheten til

havet. Videre ligger lavereliggende deler av utredningsområdet nordboreal sone (NB), mens høyereliggende områder (det meste av Laksefjordvidda) ligger under lavalpin sone (LA).

I Øst-Finnmark finner vi noen av de største sammenhengende områdene med natur i Norge. Så godt som alt er imidlertid under menneskelig bruk i form av beite for rein i reindriftsnæringen.

4.2 Naturtyper og vegetasjon

Utredningsområdet preges av store sammenhengende områder med bjørkeskog og vidde. Lavereliggende deler er typisk ulike utforminger av skogsmark (blåbærskog og bærlyngskog) der bjørk er dominerende treslag.

All skogsmark her bærer tydelig preg av at man er langt nord i en del av landet med lav gjennomsnittlig middeltemperatur og kort vekstsesong: kun rene boreale lauvtrær, som bjørk, klarer seg her, og gran er naturlig fraværende. Bjørketrærne blir typisk ikke spesielt høye, og bærer preg av at de er på grensen av sin klimatiske tålegrense. Høyere i terrenget går skogsmarken over til fjell og vidde, med ulike utforminger av fjellhei, rabbe og leside.

Videre forekommer det en del våtmark i utredningsområdet, for det meste jordvannsmyr, men også noe sump- og kildeskog. På fylitten er jordvannsmyrene stort sett temmelig fattige, men på leirskiferen kan intermediære og andre noe rikere utforminger dukke opp. I tillegg kan ekstremrike utforminger av myr forekomme enkelte steder, da gjerne som mindre partier av intermediære og fattigere myrer i fuktsig og kildeutspring.



Figur 4-2. Lavereliggende deler av Laksefjordvidda. Glissen bjørkeskog der bjørka står på sin klimatiske tålegrense.



Figur 4-3. Høyereliggende deler av Laksefjordvidda, som preges av naturlig åpne områder i fjellet. Her vises blant annet fjellhei og rabbe.

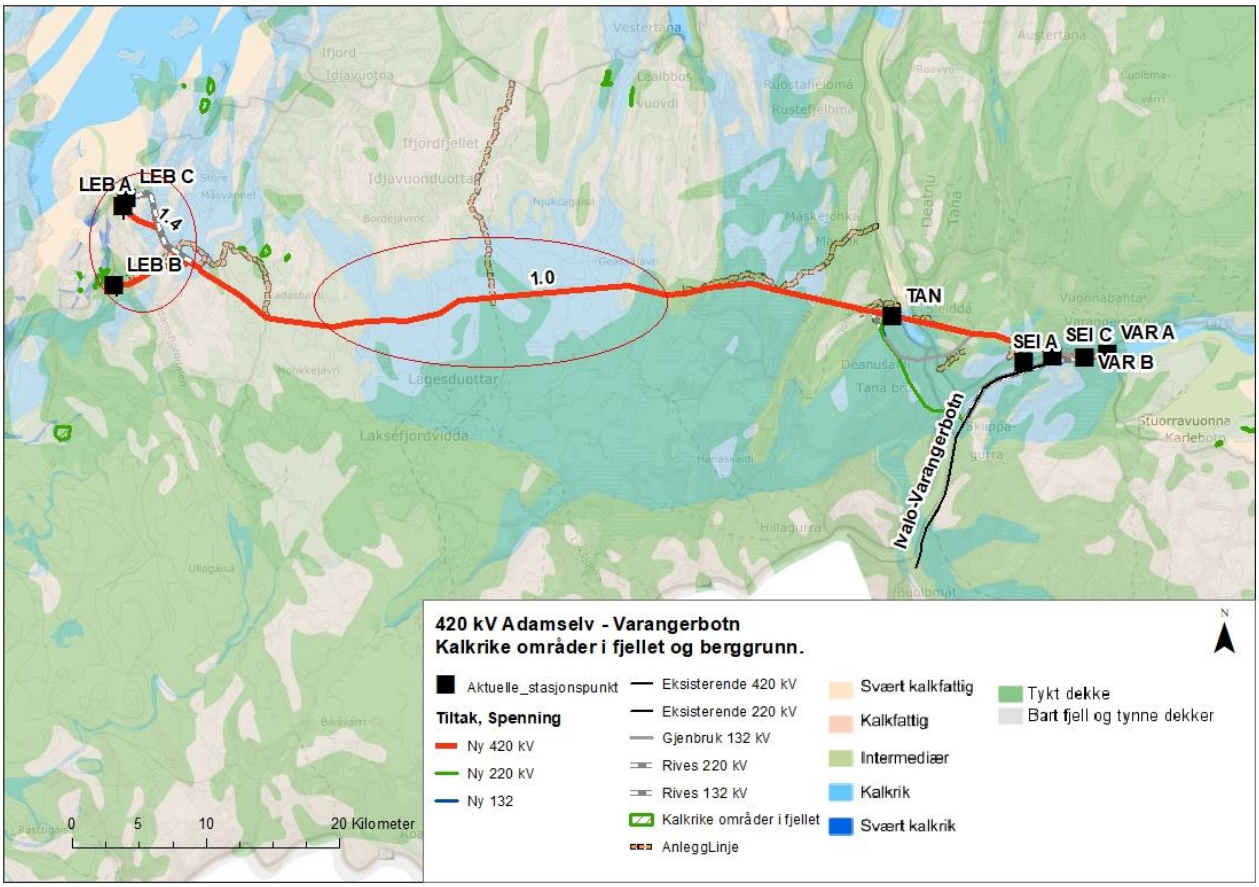
4.2.1 DN-13

De fleste DN-13 naturtyper som er relevante å vurdere i forhold til tiltaket innenfor utredningsområdet er knyttet til kalkrik berggrunn eller rike kildeutspring, herunder kalkrike områder i fjellet, bjørkeskog med høgstauder og rikmyr. Store deler av berggrunnen i planområdet er regnet for å kunne være kalkrik, men som omdannete sedimentære bergarter kan det stedvis være noe rikere, spesielt i hellende terreng der erosjon og utrasing av berggrunnen kan gjøre mer mineraler tilgjengelig for vegetasjonen. I tillegg er det typisk at rikmyr og bjørkeskog med høgstauder forekommer i noe hellende terreng der kildevann kan slå ut og nære vegetasjonen.

Kalkrike områder i fjellet

Det er registrert flere forekomster av kalkrike områder i fjellet i og i nærhet til utredningsområdet (Figur 4-4). Flere av de er knyttet til der det forekommer dolomitt vest for Adamselv, men det er også registrert flere på leirskifer (tilsynelatende primært i områder med erosjon av grunnfjellet). Geir Gaarder skriver i flere av naturtypebeskrivelsene fra de kartlagte områdene med Kalkrike områder i fjellet i nærhet til utredningsområdet at vegetasjonen er overraskende rik til tross for at berggrunnen består av ikke egentlig spesielt kalkrike bergarter.

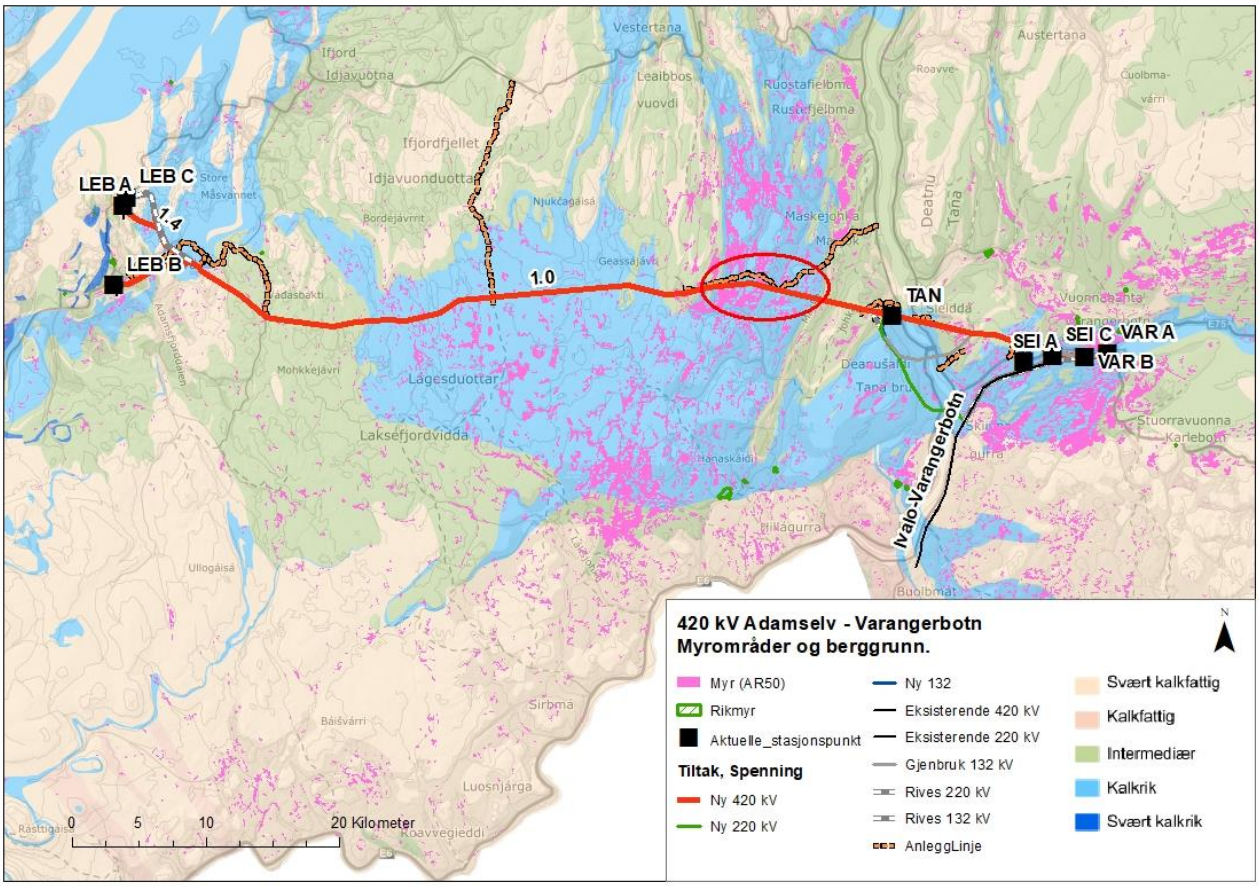
Det ble ikke funnet noen områder som kunne betegnes som kalkrike områder i fjellet innenfor de områdene som ble kartlagt til fots (primært ved transformatorstasjonene og ved helikopterstopp langs traséen over Laksefjordvidda). Hvorvidt det forekommer uoppdagede forekomster av denne typen langs selve kraftledningstraséene er derfor noe mer usikkert. I så fall bør de forventes å forekomme i områder med kalkrik berggrunn som ikke er dekket av myr eller tykt dekke av morenemateriale. Basert på dette er det to områder langs strekningen fra Adamselv-Tana som skiller seg ut som områder med et visst potensiale for kalkrike områder i fjellet (Figur 4-4).



Figur 4-4. Oversikt over eksisterende naturtypelokaliteter med kalkrike områder i fjellet og berggrunn. Områder med potensiale for forekomst av uoppdagede lokaliteter anvist med røde sirkler.

Rikmyr

Det er tidligere kartlagt flere mindre og større lokaliteter med rikmyr i Lebesby og Tana kommuner på den samme berggrunnen som større deler av planområdet strekker seg over. I tråd med metodikken i DN-håndbok 13 er det kun ekstremrike myrutforminger som skal kartlegges som viktige naturtyper i nord-boreal og lav-alpin vegetasjonssone. I mangelen på svært kalkrik berggrunn, som marmor og dolomitt, vil ekstremrik myr antageligvis for det meste være begrenset til områder med kildeutspring eller fuktsig på den ellers noe rike berggrunnen der fylitt og leirskifer forekommer.



Figur 4-5. Kart over berggrunn, myr (AR50) og eksisterende naturtypelokaliteter med rikmyr.

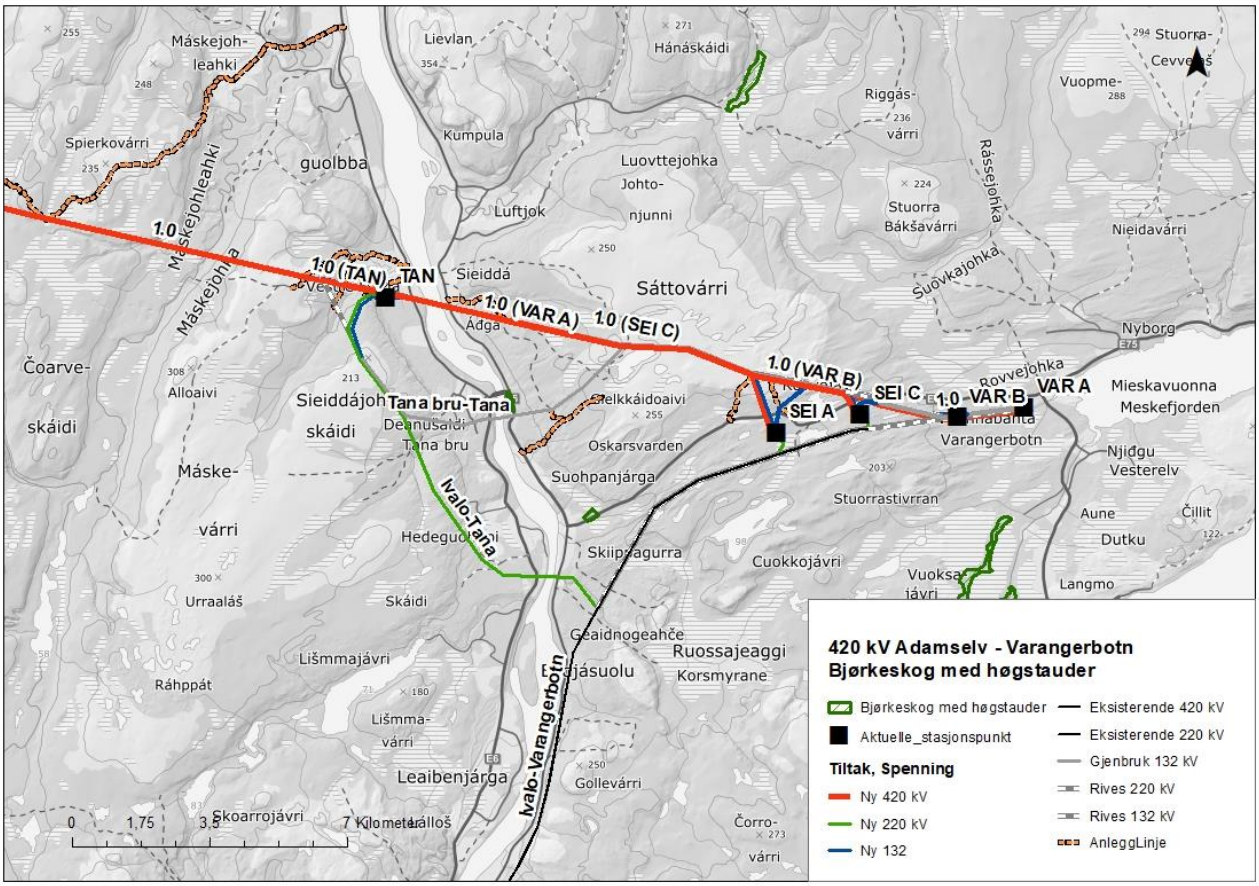
På strekningen mellom Varangerbotn og Tana bru ble det funnet flere rikere myrutforminger, med kalkindikatorer som jåblom og piperensermose. Det ble imidlertid ikke funnet noen myrutforminger som kunne kategoriseres som ekstremrike, i mangel på myrområder med karakteristisk dominans av brunmoser som rødmakkmose og gullmose.
I det store sammenhengende myrområdet ved Luotthemuorjávrrit på selve Laksefjordvidda (vist med rød sirkel i Figur 4-5) ble det innlagt et stopp med helikopter, og her ble det funnet arter som duskmyrull, flaskestarr og myrfiltmose, men ingen arter som indikerte noen særlig rikhet. Dermed vurderes potensialet for at det skal finnes uoppdagede lokaliteter med naturtypeutforminger av rikmyr langs traséalternativene å ikke være spesielt høyt, selv om det ikke kan utelukkes at dette kan forekomme.



Figur 4-6. Myrområdet ved Luotthemuorjávrrit.

Bjørkeskog med høgstauder

Det er i lavlandet mellom Tana og Varangerbotn registrert flere forekomster av bjørkeskog med høgstauder. Denne naturtypen kartlegges i områder med større sammenhengende områder med kildepåvirket bjørkeskog. Typen virker rimelig godt kartlagt innenfor den strekningen den kan forekomme (i lavlandet med sammenhengende områder med bjørkeskog), og det ble ikke funnet ved de delene av utredningsområdet som ble dekket til fots under feltarbeidet.



Figur 4-7. Områder med naturtype bjørkeskog med høgstauder i nærhet til tiltaket.

4.2.2 Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks

I Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks inngår blant annet rødlistede naturtyper. Svært mange av disse typene er knyttet til alpine- og arktiske områder, og dermed et det naturlig at det forekommer store arealer med slike innenfor utredningsområdet. Det er også flere andre naturtyper etter Miljødirektoratets instruks som kan forekomme i tiltaksområdet, for det meste, men ikke utelukkende, typer knyttet til kalkrik bergrunn, og/eller menneskelig hevd og bruk.

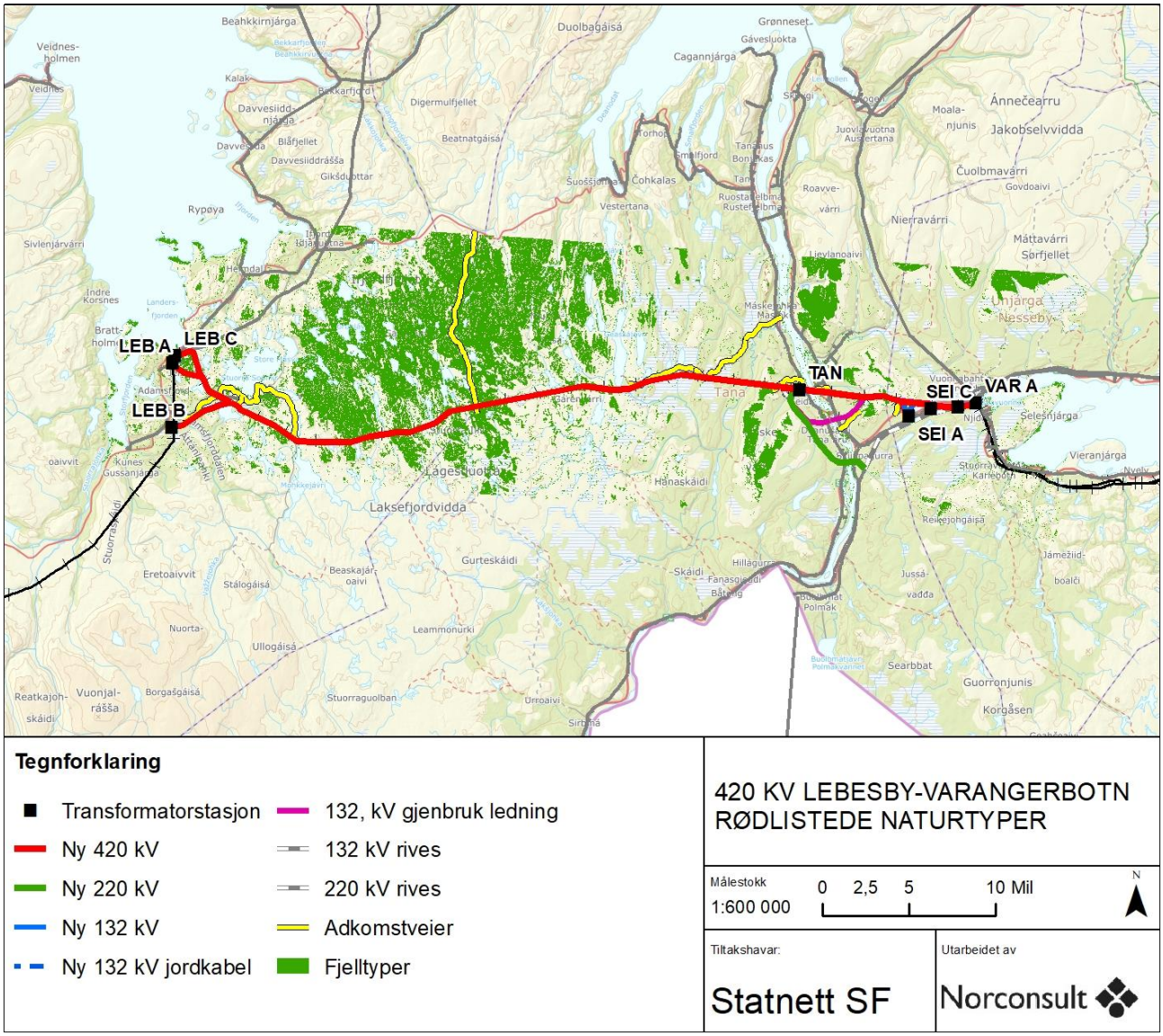
Rødlistede naturtyper i Fjellet

Per dags dato vil alle kartleggingsenheter i NiN-systemet som defineres av den lokale komplekse miljøvariabelen (LKM) *Snødekkebetinget vekstsesongreduksjon* regnes som rødlistede naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dette vil i praksis si at så godt som alle naturutforminger over tregrensen vil betegnes som rødlistede naturtyper. Unntakene er naturtyper som forekommer i fjellet, men som ikke er primært betinget av snødekkebetinget vekstsesongsreduksjon, som nakent berg, åpen grunnlendt mark (fattige typer), blokkmark og fjellgrashei. For tiltaksområdet vil de mest aktuelle typene være T3 Fjellhei, leside og tundra (NT – Nær truet), T14 Rabbe (NT) og T7 Snøleie (VU – Sårbar).

Store deler av planområdet består av områder over tregrensen. Så godt som alt av dette vil derfor bestå av de rødlistede naturtypene T3 Fjellhei, leside og tundra, T14 Rabbe og T7 Snøleie. Disse tre typene forekommer på litt ulike steder i fjellet:

- Fjellhei, leside og tundra finnes gjerne i helninger og forsenkinger i terrenget der det legger seg mye snø om vinteren som smelter sakte utover sesongen, slik at den får en jevn tilførsel av vann med lavere risiko for fullstendig uttørking.
- Rabbe finner man gjerne på høyder i terrenget der vær og vind sørger for at det aldri blir særlig mye snø, slik at det blir lite tilsig av vann utover vekstsesongen og uttørkingsfaren blir stor. Her finner vi derfor alltid tørketolerante arter.
- Snøleier er skjermede områder i fjellterrenget der snøen ligger svært lenge og vekstsesongen for karplanter, lav og alger blir spesielt kort. Her finner vi derfor fortrinnsvis arter som er spesialisert på å leve i snøleier, slik som issoleie. Av de tre typene antas fjellhei, leside og rabbe å dekke de største arealene, mens snøleie forekommer enkeltvis i mindre arealer. Basert på et utvalg av hei, leside, rabbe og snøleie i

Ingen av de rødlistede naturtypene knyttet til fjellet kan betegnes som sjeldne, men er rødlistet på bakgrunn av menneskeskapte klimaendringer og hvordan temperaturstigning potensielt kan føre til stor nedgang i areal og utbredelse av disse. Arealbeslag og terrengskader knyttet til kraftledninger og anleggelsen av slike vurderes i liten grad å ha medført vesentlig til disse naturtypenes tilbakegang. I det videre fokuseres det derfor i første rekke på hvor det finnes naturtyper som har en mer begrenset utbredelse og har vist seg å være sårbare for aktiviteter som vil være nødvendige for å bygge den nye ledningen.



Figur 4-8. Oversikt over områder der rødlistede naturtyper T7 Fjellhei, leside og tundra, T14 Rabbe og T7 Snøleie med stor sannsynlighet kan forekomme. Basert på karttjeneste SatVeg, kilde: Norut Tromsø, Norsk Romsenter og Miljødirektoratet.

Myr og våtmark

I vegetasjonssonene som forekommer innenfor utredningsområdet (nordboreal og lavalpin) kan naturtypen Rik åpen jordvannsmyr i nordboreal og lavalpin sone forekomme. Dette er ikke en rødlistet naturtype, men er valgt ut i Miljødirektoratets instruks fordi den kan regnes for å være en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen er en del av Åpen jordvannsmyr (V1) og omfatter ekstremt kalkrik jordvannsmyr (temmelig til ekstremt kalkrike myrflater (V1-C-4) og temmelig til ekstremt kalkrike myrkanter (V1-C-8)) i nordboreal og lavalpin sone. Ekstremt kalkrik jordvannsmyr vil i utredningsområdet først og fremst begrenses til områder der det forekommer rik nok berggrunn til å kunne gi opphav til dette. Basert på disse definisjonene kan rikmyr etter Miljødirektoratets instruks regnes å være mer eller mindre helt fullstendig

overlappende eller identisk med slik det er definert i DN-håndbok 13. Se derfor kapittel 4.2.1 om rikmyr etter DN-13.

4.2.3 Rødlistearter

Det er registrert totalt 43 ulike rødlistede arter av karplanter, moser, lav og sopp innenfor utredningsområdet. Av disse er spesielt russegras (NT) godt representert langs aktuelle deler av traséen.

Tabell 4-1. Oversikt over rødlistede karplante-, mose-, lav- og sopparter i utredningsområdet.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall observasjoner
Silene tatarica	tatarsmelle	CR	10
Lempholemma botryosum		EN	1
Antennaria nordhageniana	gaissakattefot	EN	1
Atriplex longipes	skaftmelde	EN	1
Lathyrus palustris	myrflatbelg	EN	9
Potamogeton pusillus	granntjernaks	EN	1
Saxifraga ×opdalensis	oppdalssildre	EN	1
Taraxacum norvegicum	finnmarksløvetann	EN	2
Hippuris tetraphylla	korshesterumpe	VU	1
Antennaria villifera	sølvkattefot	VU	3
Carex holostoma	kløftstarr	VU	8
Cochlearia anglica	engelsk skjørbuksurt	VU	1
Lathyrus palustris pilosus	håret myrflatbelg	VU	7
Phippsia algida	snøgras	VU	1
Ranunculus sulphureus	polarsoleie	VU	32
Thalictrum kemense	russefrøstjerne	VU	6
Thalictrum simplex boreale	finnmarksfrøstjerne	VU	1
Papaver dahlianum	svalbardvalmue	VU	4
Russula maculata	flekkremle	NT	2
Alectoria sarmentosa	gubbeskjegg	NT	5
Sclerophora coniophaea	rustdoggnål	NT	1
Ranunculus nivalis	snøsoleie	NT	6
Bacidina inundata	bekkelundlav	NT	1
Arctagrostis latifolia	russegras	NT	60
Atriplex lapponica	kolamelde	NT	1
Carex cespitosa	tuestarr	NT	5
Carex parallela parallela		NT	2
Catabrosa aquatica	kildegras	NT	1
Hippuris lanceolata	brakkhesterumpe	NT	1
Koenigia islandica	dvergsyre	NT	4
Lappula deflexa	hengepiggfrø	NT	8
Micranthes foliolosa	grynsildre	NT	2
Micranthes tenuis	grannsildre	NT	5
Potentilla arenosa		NT	3
Potentilla arenosa chamissonis	flogmure	NT	2
Salix lanata glandulifera	kjertelvier	NT	3
Callitriche hermaphroditica	høstvasshår	NT	1
Alopecurus pratensis alpestris	finnmarksreverumpe	NT	9

Pseudorchis albida	hvitkurle	NT	4
Entoloma mougeotii	fiolett rødspore	NT	1
Kiliasia nordlandica	nordlandskalklav	NT	1
Psilopilum laevigatum	storkomagmose	NT	1
Ptychostomum longisetum	storsporevrangmose	NT	1

4.2.4 Inndeling i områder med verdi for vegetasjon

Basert på forekomster av rødlistearter og områder egnet for naturtyper er det delt inn to verdiområder for vegetasjon, ett for områder der rødlistede fjellnaturtyper antageligvis forekommer, og øvrig vegetasjon (Tabell 4-2. Inndeling i områder med verdi for vegetasjon.

Tabell 4-2. Inndeling i områder med verdi for vegetasjon.

Nr	Områdenavn	Beskrivelse og verdi
1	Områder der rødlistede fjellnaturtyper antageligvis forekommer	Områder med stor sannsynlighet for forekomst av T3 Fjellhei, leside og tundra (NT – Nær truet), T14 Rabbe (NT) og T7 Snøleie (VU – Sårbar) (Figur 4-8). **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** ▲
2	Øvrig vegetasjon	Hele utredningsområdet vurderes å ha gjennomgående betydning og økologisk funksjon for en rekke rødlistede karplante-, mose-, lav og sopparter, og vurderes derfor å inneha noe verdi. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** ▲

4.3 Vilt

4.3.1 Fugl

4.3.1.1 Generelt

Innenfor utvalgsområdet er det registrert 238 ulike arter av fugl. Basert på generelle prinsipper og kunnskap om fugl og problemstillinger ifbm kraftinstallasjoner er det utarbeidet en liste over hvilke fuglearter som kan anses som utsatt for påvirkning fra kraftledningsutbygginger innenfor utredningsområdet (Tabell 4-3).

Tabell 4-3. Liste over rødlistearter registrert i utredningsområdet som er vurdert å være utsatt for påvirkning fra kraftledningsutbygginger.

Norsk navn	Kategori
Dverggås	CR
Brushane	EN

Hubro	EN
Knekkand	EN
Myrhauk	EN
Svarthalespove	EN
Vipe	EN
Polarsnipe	EN(Svalbard)
Dverglo	NT
Fiskemåke	NT
Fiskeørn	NT
Fjellrype	NT
Havelle	NT
Hønsehauk	NT
Jaktfalk	NT
Lirype	NT
Snadderand	NT
Svartand	NT
Tyvjo	NT
Ringgås	NT(Svalbard)
Bergand	VU
Hettemåke	VU
Horndykker	VU
Lappfiskand	VU
Lappugle	VU
Sjøorre	VU
Skjeand	VU
Stellerand	VU
Stjertand	VU
Storspove	VU
Sædgås	VU
Sandløper	VU(Svalbard)

4.3.1.2 Trekkområder

Landskapsøkologiske funksjonsområder er områder som ikke nødvendigvis har direkte verdi som viktige leveområder for arter, men som har økologisk funksjon ved å sammenbinde disse, og som har verdi på et større og landskapsmessig nivå. For fugl kan dette være områder som ligger imellom hekke- og næringssøksområder (lokal og regional skala), eller områder og landskap der fuglene beveger seg under vår- og høsttrekket (nasjonal og internasjonal skala), hvor fuglene vil fly målrettet og i relativt høye hastigheter. Slike områder kan derfor være tilsynelatende uten verdi, men det kan likevel ha konsekvenser for de tilknyttede økosystemene dersom de ødelegges, forringes, eller fragmenteres.

Lokalt/regionalt

Spesielt på lokalt/regionalt nivå er det kjent at fugler ofte trekker og forflytter seg langs/over dalfører, vann, våtmark og andre naturlige linjer i terrenget, og generelt over områder som det koster minst energi å krysse. Det er vanskelig å identifisere og tydelig avgrense disse områdene uten inngående studier, slik at man i

tilfeller som dette i stor grad må gjøre dette basert på generelle prinsipper og kunnskap om landskapsøkologi for hekkefugl og føre-var-prinsippet.

Det er foreløpig ikke etablert noen spesiell metodikk for å identifisere slike fugletrekkområder. Basert på fugleregistreringer utredningsområdet og generelle prinsipper og kunnskap om hvor fugletrekk gjerne foregår er det tegnet ut et område for lokalt fugletrekk som har de egenskapene som er typisk for hvor stand- og hekkefugl forflytter seg mellom økologiske funksjonsområder. Basert på høy usikkerhet og med føre-var-prinsippet ilagt betydelig vekt vurderes det at hele utredningsområdet har **noe verdi** som et landskapsøkologisk funksjonsområde (Figur 4-11).

Nasjonalt/internasjonalt

Vestre del utredningsområdet vurderes å ha landskapsøkologisk funksjon som en del av den kystnære trekkorridoren for fugl under vår- og høsttrekket. Trekkfuglene nord for polarsirkelen i hele Fennoskandia trekker i hovedsak sørover via to hovedruter: på østsiden av Østersjøen og Vestkysten av Norge. Vestkysten av Norge er en trygg led å manøvrere seg langs på vei sørover mot kontinentet under høsttrekket, og mange følger også kysten på vei nordover om vårtrekket. Spesielt gjess, som kortnebbgås og ringgås som hekker på Svalbard og i Arktis, er kjent for å følge Norges vestkyst hele veien sør før de treffer Nordsjøen og drar over der til overvintringsområdene i Fastlands-Europa. Videre vil ungfuglene til fjellhekkende vadefugler, som brushane og dvergsnipe, trekke ut til nærliggende kystområder om høsten for å bygge opp kondisjon til returtrekket, før de følger kysten sørover i store antall. Som et kystområde kan derfor planområdet vurderes å være innenfor et trekkområde for fugl på nasjonal skala, og tildeles derfor ***stor verdi (***Figur 4-11)

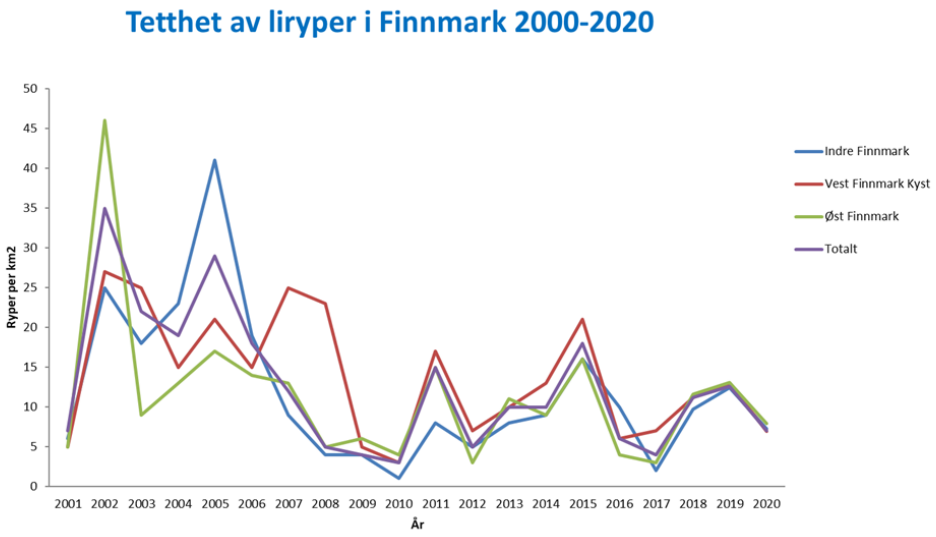
Tanadalen

Tanadalen er et svært viktig trekkorridor for fugl i Finnmark. Der mye av fugletrekket i Norge om høsten og våren går langs vestkysten til/fra kontintentet, men mye av trekket går også i østerled langs en østlig trekkrute ned langs Østersjøen. Tanadalen og Tanaelva er kjent for å fungere som led fra/til Østersjøen under dette trekket. Videre er Tanamunning kjent for å være et eksepsjonelt viktig fugleområde, og det antas blant annet at med en 30% av den europeiske bestanden av laksand oversomrer her. Som et viktig trekkområde av internasjonal verdi tildeles korridoren langs Tanaelva ***svært stor verdi*****.** Antageligvis fungerer også landskapet mellom Tanadalen og Varangerbotten som et viktig trekkområde for fugl som kommer til/fra Varangerfjorden. I tillegg vurderes tilgrensende områder i Tanadalen og partiet mellom Tanadalen og Varangerbotn å være av ***stor verdi (***Figur 4-11)**.**

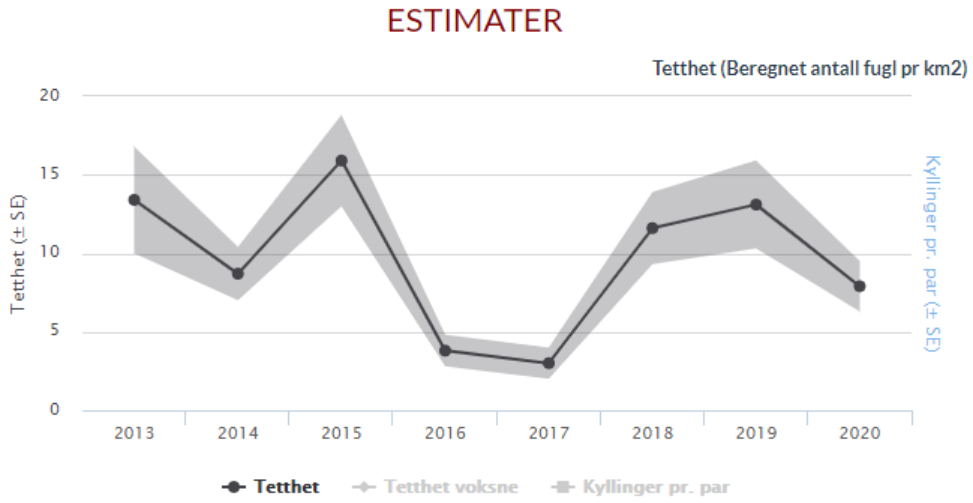
4.3.1.3 Li- og fjellrype

Store deler av utredningsområdet har økologisk funksjon for både lirype (NT) og fjellrype (NT).

Begge våre rypearter har vist en bestandsnedgang her til lands de siste tiårene, og Finnmark er intet unntak. Rypebestandene svinger naturlig fra år til år, likevel viser de store linjene at det også foregår er en klar nedgang som ikke kan forklares av dette alene (Figur 4-9).



Figur 4-9. Tetthet av liryper i Finnmark 2000-2020. Fra Finnmarkseiendommens hjemmesider.



Figur 4-10. Estimater på tetthet av lirype i Øst-Finnmark fra 2013-2020. Fra Finnmarkseiendommens hjemmesider.

Li- og fjellrype forekommer gjennomgående gjennom hele utredningsområdet. Fjellrype er gjerne knyttet til snaufjellet, mens lirypa kan gå ganske langt ned i vier- og bjørkebeltet. Selv om ryper ellers i Norge er knyttet til fjellet, vil i alle fall lirypa kunne forekomme i lavlandet så langt nord i landet. Derfor regnes hele utredningsområdet som et funksjonsområde for begge disse artene. Antageligvis er fjellområdene de viktigste, men også lavereliggende deler av utredningsområdet vil i alle fall benyttes av lirype og også delvis fjellrype til vinterbeite.

4.3.1.4 Dverggås

Dverggås *Anser erythropus* er en kritisk truet (CR) hekkefugl i Norge som kun hekker meget fåtallig i indre deler av Finnmark. Før og etter hekking raster fuglene på Valdakmyra i Porsanger, og følger to ulike trekkruter gjennom Finnmark og til/fra kontinentet før de reiser fra/ankommer dette området. Alle områder som denne arten bruker til hekking, rasting og trekk må derfor regnes som funksjonsområder for arten og vurderes å være av svært stor verdi.

Det er ikke kjent noen hekkeplasser av dverggås i relevant nærhet til noen av de utredede alternativene.

Trekkrutene går hovedsakelig ikke over ledningstraséen. Det kan imidlertid ikke utelukkes at fuglene unntaksvis kan velge å legge trekket på tvers av ledningen enkelte år, og at det meste av utredningsområdet bør tildeles noe verdi basert på dette.

4.3.1.5 Jaktfalk

Jaktfalk *Falco rusticolis* er vår største falk, og er knyttet til høyfjellet her til lands. Den forekommer i høyfjellet i hele Norge, men er ansett som noe vanligere nordpå. Arten har store revir, og forekommer nok derfor fåtallig ganske naturlig. Li- og fjellrype er viktigste byttedyr, men andre fuglearter den kommer over kan også inngå kosten.

Det er i utredningsområdet kjent flere hekkeplasser for jaktfalk, hvilket gjør arten særlig relevant å vurdere.

4.3.1.6 Snøugle

Snøugla *Bubo scandiacus* er en av våre største ugler, og den andre arten i *Bubo*-slekten her til lands, sammen med hubro. Arten er i hekketiden en utpreget smågnagerpredator, og om den hekker eller ikke er stor grad styrt av smågnagerbestandene i fjellet. Det er også kjent at arten har en temmelig nomadisk økologi og er lite stedbunden.DNA-studier tyder på at alle snøugler i Arktis består av en felles bestand. Dette tyder på at snøugla kan flytte seg over enorme avstander på leting etter områder med tilstrekkelig næringstilgang for å kunne gå til hekking. Dermed er det også slik at antall hekkende spar med snøugle i Norge er kraftig korrelert med svingninger i smågnagerbestanden. I år der smågnagerbestanden er lav i Norge, vil ikke nødvendigvis snøugla hekke her til lands. I år der smågnagerbestanden er stor, derimot, vil det kunne hekke mange par med snøugle. 2011 var et solid smågnagerår, og da ble det også dokumentert hele 43 reir eller hekkeforsøk av arten her til lands, fordelt på åtte kommuner i Finnmark og Troms. Også i 2015 var det et godt smågnagerår, og da ble det også dokumentert mange hekkinger av arten i Fennoskandia.

Områder der snøugla hekker bør tildeles stor verdi, men det bør likevel tas i betraktning at hekkeplasser og dens leveområder ikke nødvendigvis er i bruk til enhver tid.

4.3.1.7 Andefugl og vadefugl

Det er store arealer med åpent vannspeil og våtmarksområder over Laksefjordvidda, og en rekke rødlistede fuglearter er registrert i tilknytning til disse. Blant annet bergand, havelle og sjøorre hekker i tilknytning til vannene. Alle disse er knyttet til vann og innsjøer i fjellområder og nordlige strøk, og er rødlistet med bakgrunn i forventet arealtap som følge av klimaendringer. I tillegg kan det ikke utelukkes at det forekommer myr- og våtmarksområder med økologiske funksjoner for vadefuglen brushane (CR) på Laksefjordvidda.

4.3.2 Rovvilt

Både ulv, bjørn, jerv og fjellrev er registrert i og i nærhet til utredningsområdet. Blant disse er det imidlertid kun fjellreven utredningsområdet er vurdert å kunne ha økologiske funksjonsområder for.

4.3.2.1 Fjellrev

Fjellrev *Vulpes lagopus* er et lite hundedyr tilpasset et liv i høyfjell og arktisk klima. Den forekommer i kyststrøk på Island, Svalbard og Grønland, men i Norge er den utelukkende knyttet til høyfjellet – mer eller mindre isolert i noen få oppsplittede områder. Globalt er den ikke ansett som truet, men i Norge er den oppført som *kritisk truet* (CR) på norsk rødliste for arter, og den er også en Prioritert art. Fjellreven konkurrerer med rødreven om både matfat og hi, og vil i de fleste tilfeller utkonkurreres av denne i områder der begge forekommer. Grunnen til at arten er såpass fåtallig og med begrenset utbredelse i dag er antageligvis sammensatt. Arten ble antageligvis hardt beskattet fram til den ble fredet i 1930, og den har slitt med å ta seg opp, antageligvis etter endringer i matfatet (endringer i smågnagerdynamikken) og økt konkurranse med rødrev. Det ser ut til at fjellreven har blitt nødt til å trekke opp i høyereliggende og mindre produktive fjellområder, mens rødreven tar over de lavereliggende og mer produktive fjellområdene der fjellreven tidligere holdt til.

For å opp fjellrevbestanden her til lands ble det utarbeidet en handlingsplan for arten i 2003, som inneholder en rekke tiltak som gjennom flere år gjennomført flere tiltak på nasjonalt og regionalt nivå. Gjennom blant annet avlsprogrammer med utsetting, fôring og forsøk på regulering av rødrevbestander har man sett en mangedobling av artens bestand i Norge. I Finnmark på Varangerhalvøya har utsettinger og målrettet bestandsreduksjon av rødrev ført til at det nå finnes aktive hi og ynglende individer her igjen. Det er imidlertid mange steder her til lands der arten tidligere har forekommet hvor den fremdeles er fraværende nå i dag. På Laksefjordvidda, i utredningsområdet, er det kjent flere hi og ynglinger fra gammelt av, men arten er ikke kjent å yngle her i dag. Siden arten er i framgang igjen bør man likevel regne gamle yngleområder som viktige, da disse kan bli tatt i bruk igjen ettersom arten tar seg opp. Det er allerede kjent at enkeltindivider har vandret over Laksefjordvidda i nyere tid, og dette området er regnet for å være en av de områdene med høyest sannsynlighet for reetablering i Finnmark (pers. med. Anders Tandberg, Fylkesmannen i Troms & Finnmark).

4.3.3 Hjortevilt

Elg forekommer over hele planområdet. Lavere i terregnet, i bjørkeskogen mellom Tana Bru og Varangerbotten, vil være de viktigste beiteområdene for arten innenfor dette, spesielt som vinterbeite.

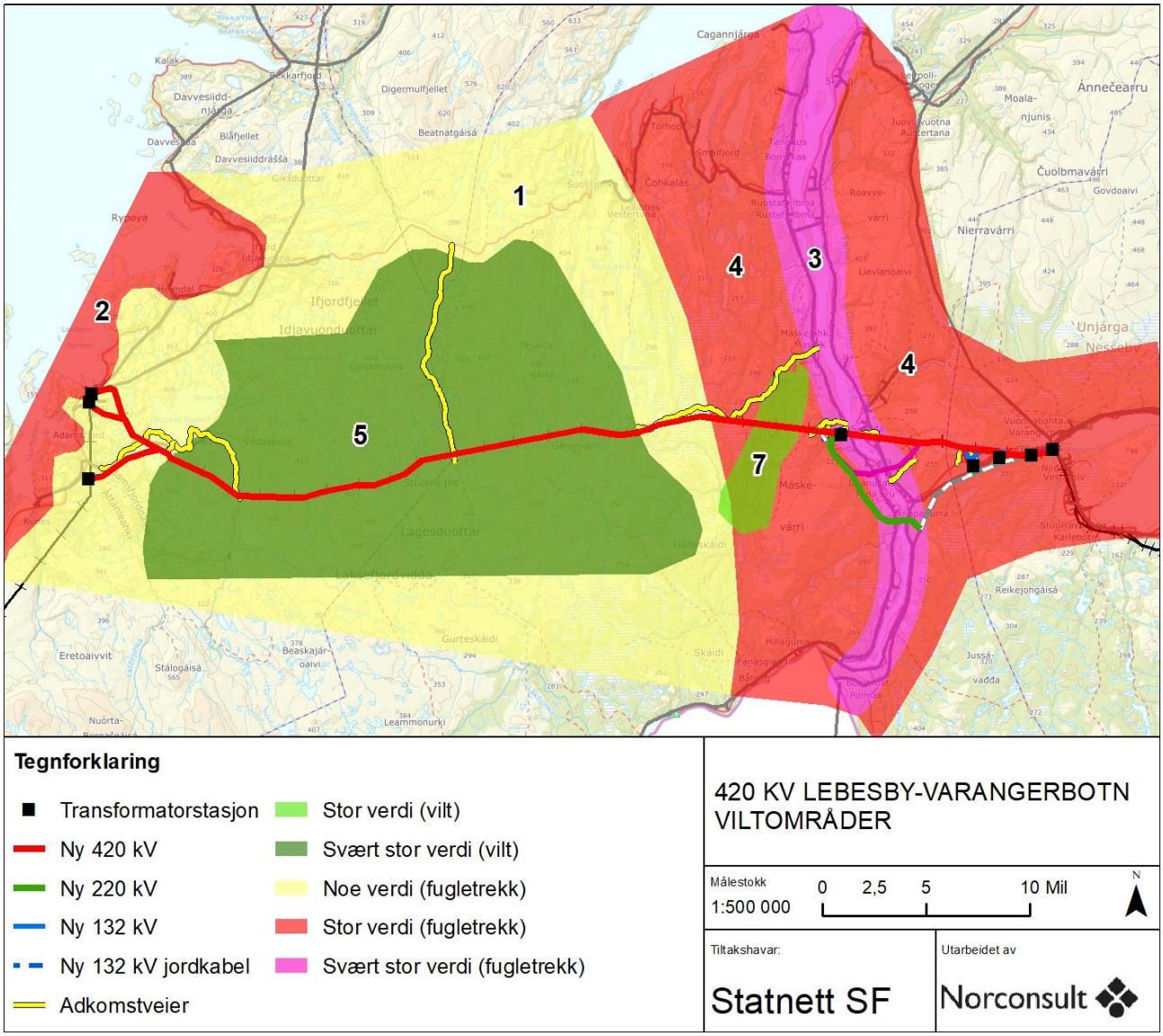
Videre forekommer rådyr fåtallig i de lavereliggende delene av utredningsområdet, primært i Tanadalaen.

4.3.4 Annet vilt

Hare (NT) forekommer gjennom hele utredningsområdet. Hare beiter primært på bark av ulike vedaktige planter (bjørk, rogn, vier og lyngplanter) og forekommer derfor ganske naturlig i størst monn lavere i terrenget i bjørkeskogen, men den finnes også på fjellet så fremt det er næring tilgjengelig. Hele utredningsområdet kan regnes å ha økologisk funksjon for arten, og dens viktigste leveområder her finnes lavere i terrenget der næringstilgangen er stor.

4.3.5 Inndeling i viltområder/økologiske funksjonsområder for arter

Basert på det som kommer fram i kapittel 4.3.1 - 4.3.4 er det identifisert flere viktige viltområder og andre områder av viktig økologisk funksjon for arter. Disse er gitt og nærmere beskrevet i Tabell 4-4, med utbredelse vist på kart i Figur 4-11.



Figur 4-11. Viktige viltområder. Funksjonsområder for rype og hare gjelder heldekkende over hele utredningsområdet og er dermed ikke angitt i kartet.

Tabell 4-4. Inndeling i viltområder og økologiske funksjonsområder for arter.

Nr	Områdenavn	Beskrivelse og verdi
1	Fugletrekk, hele utredningsområdet	Basert på data på fugl fra området og generelle prinsipper og kunnskap om hvor fugletrekk gjerne foregår er det tegnet ut et område for lokalt fugletrekk som har de egenskapene som er typisk for hvor stand- og hekkefugl forflytter seg mellom økologiske funksjonsområder. Basert på høy usikkerhet og med føre-var-prinsippet ilagt betydelig vekt vurderes det at hele utredningsområdet har **noe verdi** som et landskapsøkologisk funksjonsområde.

		Uten betydning **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲
2	Fugletrekk Adamselv	Vestre del utredningsområdet vurderes å ha landskapsøkologisk funksjon som en del av den kystnære trekkorridoren for fugl under vår- og høsttrekket. Trekkfuglene nord for polarsirkelen i hele Fennoskandia trekker i hovedsak sørover via to hovedruter: på østsiden av Østersjøen og Vestkysten av Norge. Vestkysten av Norge er en trygg led å manøvrere seg langs på vei sørover mot kontinentet under høsttrekket, og mange følger også kysten på vei nordover om vårtrekket. Spesielt gjess, som kortnebbgås og ringgås som hekker på Svalbard og i Arktis, er kjent for å følge Norges vestkyst hele veien sør før de treffer Nordsjøen og drar over der til overvintringsområdene i Fastlands-Europa. Videre vil ungfuglene til fjellhekkende vadefugler, som brushane og dvergsnipe, trekke ut til nærliggende kystområder om høsten for å bygge opp kondisjon til returtrekket, før de følger kysten sørover i store antall. Som et kystområde kan derfor planområdet vurderes å være innenfor et trekkområde for fugl på nasjonal skala, og tildeles derfor ***stor verdi*** **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲
3	Fugletrekk Tanadalen	Tanadalen er et svært viktig trekkorridor for fugl i Finnmark. Der mye av fugletrekket i Norge om høsten og våren går langs vestkysten til/fra kontintentet, går det også en østlig trekkrute ned langs Østersjøen. Tanadalen og Tanaelva er kjent for å fungere som led fra/til Østersjøen under dette trekket. Videre er Tanamunning kjent for å være et eksepsjonelt viktig fugleområde, og det antas blant annet at med en 30% av den europeiske bestanden av laksand oversomrer her. Antageligvis fungerer også landskapet mellom Tanadalen og Varangerbotten som et viktig trekkområde for fugl som kommer til/fra Varangerfjorden. Som et viktig trekkområde av internasjonal verdi tildeles korridoren langs Tanaelva ***svært stor verdi*.** **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲
4	Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Antageligvis fungerer også landskapet mellom Tanadalen og Varangerbotten som et viktig trekkområde for fugl som kommer til/fra Varangerfjorden. Derfor vurderes i tillegg tilgrensende områder til Tanadalen og partiet mellom Tanadalen og Varangerbotn å være av ***stor verdi*.** **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲

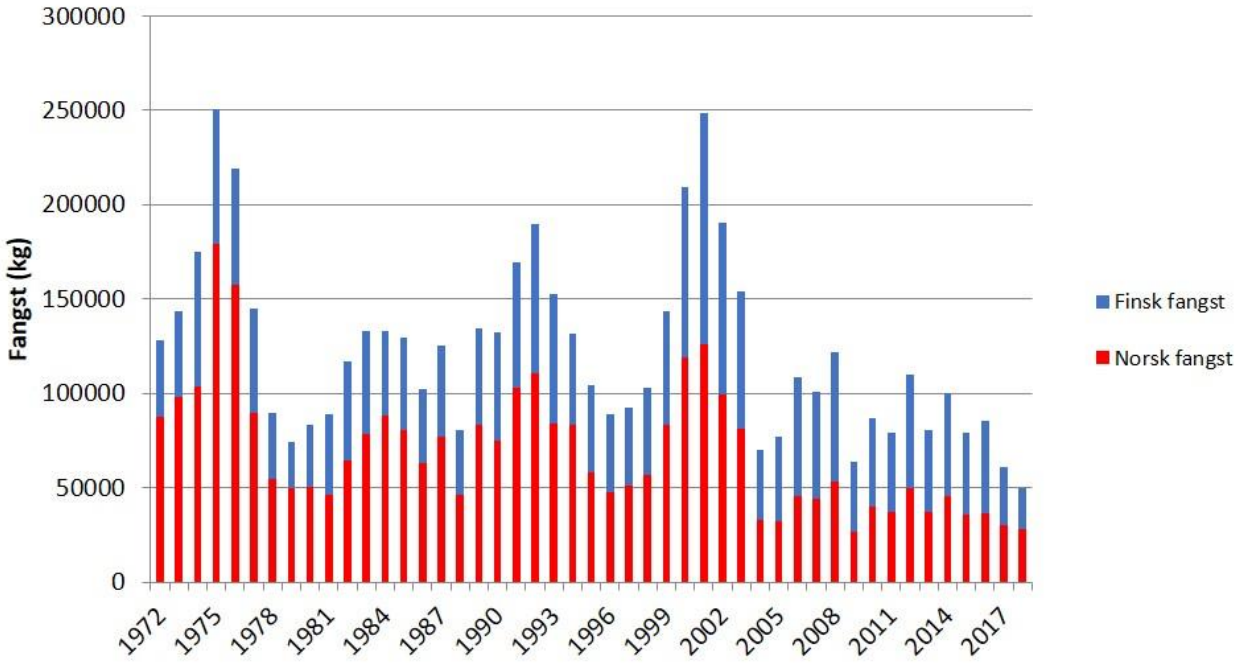
5	Laksefjordvidda	Laksefjordvidda er vurdert å ha svært viktig funksjon for en rekker rødlistearter. Området har fungert og vil kunne fungere som funksjonsområde for fjellrev (CR) og snøugle (EN). Videre er Laksefjordvidda, med sine mange små vann og myrområder funksjonsområde for en rekke andre rødlistede fuglearter, som bergand (VU), havelle (NT), lappspurv (VU), sjøorre (VU) og svartand (NT). Som funksjonsområde for CR- og EN-arter tildeles området ***svært stor verdi***. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** 
6	Funksjonsområder for rype og hare	Alle områder innenfor utredningsområdet vil kunne ha funksjoner for både lirype (NT) og fjellrype (NT). I tillegg må store deler av utredningområdet regnes å ha viktig økologisk funksjon for hare (NT). Som funksjonsområde for NT-arter tildeles hele planområdet ***middels verdi***. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** 
7	Masjokdalen	Et område med meget stor tetthet av spurvefugl og er omtalt som en av de beste småfuglbiotopene i Øst-Finnmark. Blant annet lappspurv (VU) hekker her, og lappsanger (EN) er også kjent. Som funksjonsområde for VU- og EN-arter tildeles området stor verdi. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** 

4.4 Fisk og ferskvann

4.4.1 Tanaelva

Tanaelva er Norges og Nord-Europas største lakseelv, og er kategorisert som et nasjonalt laksevassdrag, med stor naturlig bestandsstørrelse. Bestanden er vurdert å ha svært dårlig gytebestandsmål og høstbart overskudd, mens den genetiske integriteten er vurdert å være svært god/god. Laks (*Salmo salar*) er ikke oppført på norsk rødliste for arter, men det har gjennom flere tiår blitt observert en negativ bestandsutvikling hos arten. De største truslene mot laks er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning vurdert til å være sur nedbør, parasitten Gyrodactylus salaris, vannkraftregulering, rømt oppdrettslaks og lakselus.

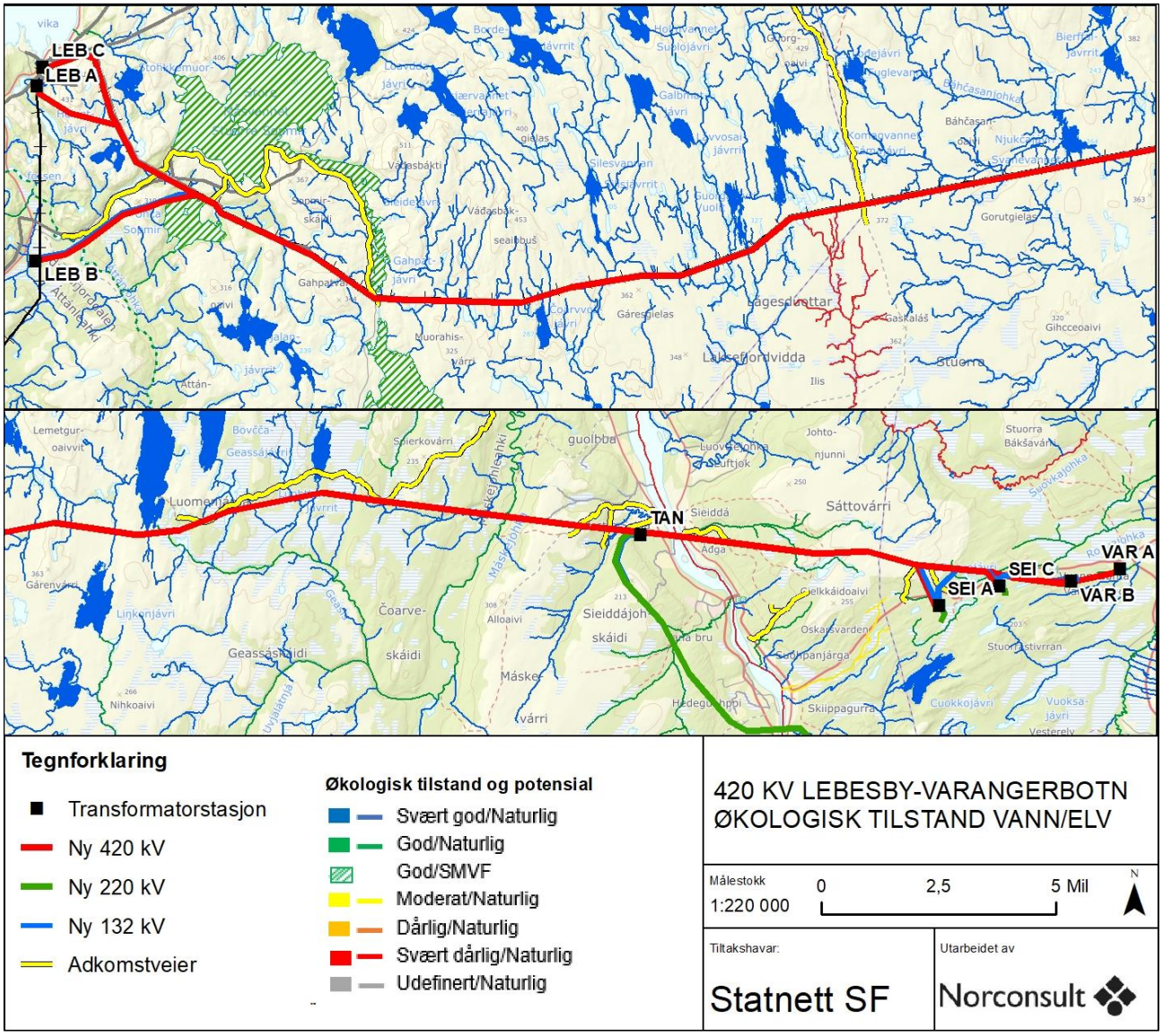
I 2019 ble det fanget mindre laks i Tanelva enn det som noen gang tidligere har blitt registrert. Alt tyder på at den nasjonale bestandsnedgangen reflekteres også her.



Figur 4-12. Beregnet samlet fangst av laks i Tanavassdraget fra 1972.2918. Fra Tanavassdragets fiskeforvaltning (tanafisk.no).

4.4.2 Øvrige vannforekomster

Det finnes store mengder med vannforekomster innenfor utredningsområdet. Spesielt på strekningen over Laksefjordvidda forekommer det svært mange vann og bekker med svært god økologisk tilstand og potensial Figur 4-13.



Figur 4-13. Vannforekomster og økologisk tilstand og potensial på strekningen Lebesby-Varangerbotn.

4.5 Geologiske forekomster

Av geologiske forekomster er det registrert to geosteder innenfor utredningsområdet.

4.5.1 Geosted: Tana

Ved Tana bru er geostedet Tana kartlagt og beskrevet. Denne ble kartlagt i forbindelse med forslag til verneplan for kvartærgeologiske forekomster i Finnmark fylke i 1981. Forekomsten er delt inn flere små områder, og begge områdene innenfor Figur 4-14 tilhører geostedet. Forekomsten dreier seg om isranddeltaer og morener, og er beskrevet som følger hos NGU:

«**VURDERING AV GEOLOGISK INNHOLD**

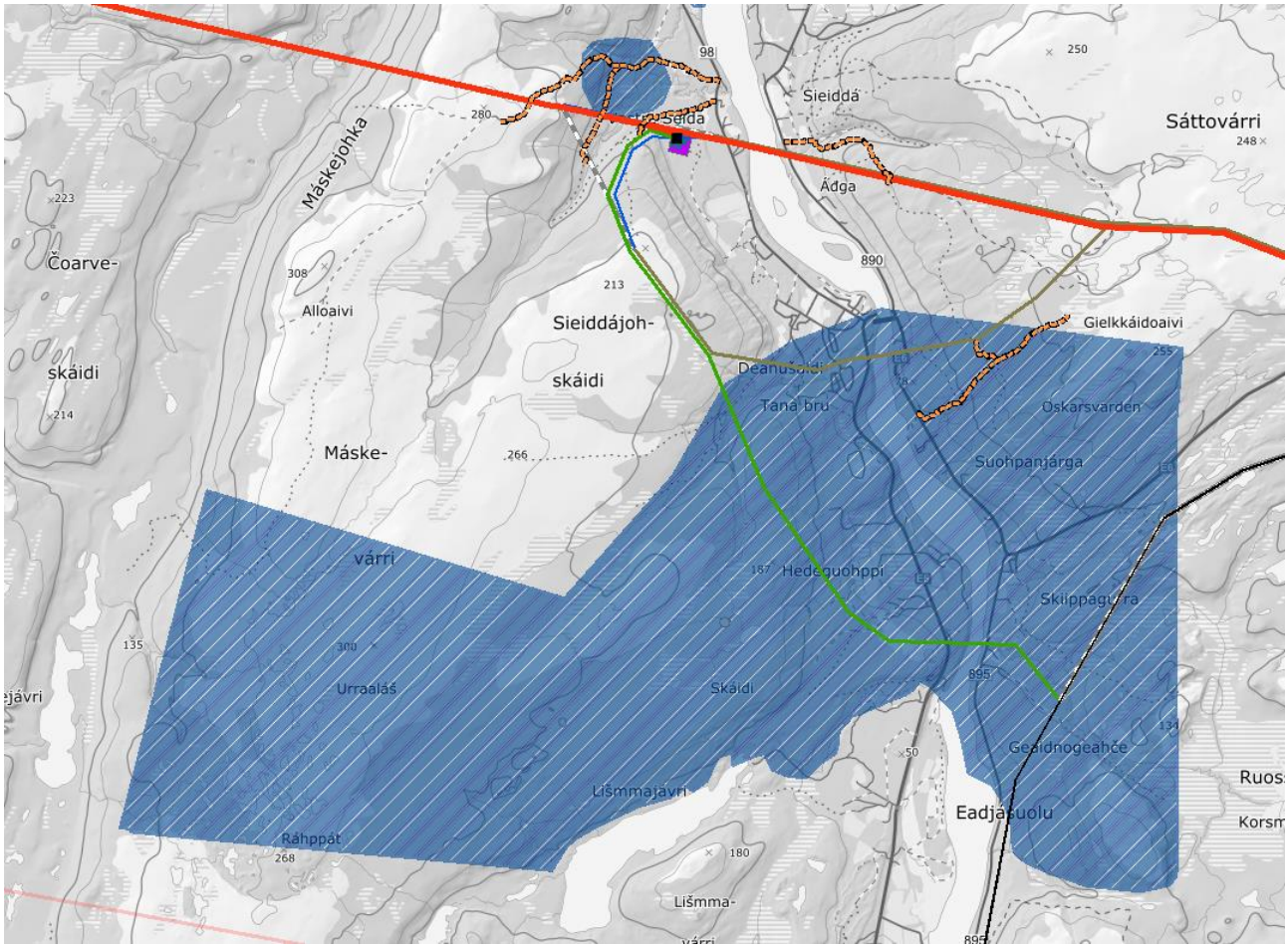
Berggrunnsgeologien i det foreslåtte verneområdet
Berggrunnen i dette området faller i to hovedgrupper:
I nordre del består berggrunnen av relativt lite eokambriske bergarter - sandsteiner og skifre. I søndre del er berggrunnen grunnfjellsgneiser - gneiser og amfibolitter. Grenselinjen mellom bergartene går øst - vest gjennom nordspissen av øya som kartet viser ute i Tana.

Steinmaterialet i grusavsetningene
Bergartene i grusen i de forskjellige terrassene vil ha sammensetninger avhenger av hvor materialet kommer fra. I terrassen ved utløpet av Lismajokka lengst sydøst i område 24 vil grusen bestå av en blanding av grunnfjellsbergarter og eokambriske bergarter, antagelig mest gneiser.
I de andre grusforekomstene lenger nord på vestsida av Tana vil innholdet av eokambriske bergarter sannsynligvis øke nordover.
Ved utløpet av Korselva i område 23 vil grusen bestå omtrent bare av grunnfjellsbergarter.
Sammensetningen av steinmaterialet i randavsetningene nord for Skipagurra - i område 22 - er antagelig en blanding av eokambriske bergarter og grunnfjellsbergarter.
Det er mange grustak i området. Hovedmengden av grusen går til vegbygging, og transport over lengre strekninger er neppe aktuelt.
Grunnfjellsbergartene er sterkere enn de eokambriske bergartene og er derfor mer egnet til vegbygging. Grusen ved utløpet av Korselva har derfor høyest kvalitet, deretter kommer antagelig grusen ved utløpet av Lismajokka. Lengere nord blir kvaliteten dårligere og antagelig dårligst rett vest for Tana bru og i forekomster ved Krokbekken - område 26.
Disse forhold må tas i betraktning ved vurdering av hvor vern er praktisk gjennomførbart.

…

GEOLOGISK VURDERING PÅ LANDSBASIS

I de foreslåtte verneområder finnes flere grusforekomster som det er av stor vitenskaplig verdi å bevare som naturdokumenter på isavsmeltningshistorien i Tanadalføret. Da både havnivåene de ble avsatt ved og tidsperioden da de ble avsatt, kan bestemmes, tilhører forekomstene de tallrike forekomster som gjør Finnmark til et av jordklodens viktigste "laboratorier" for studium av isostasi gjennom lange tidsrom.
Forekomstene er dessuten instruktive og klare og de kan med fordel trekkes inn i undervisningen i kvartærgeologi og naturgeografi ved skolene i Finnmark (avstandene er korte og vegforbindelsene gode til skolesenteret i Karlebotn).
Det brede morenebeltet vestover til Maskejokkas dal og de andre moreneforekomstene innen områdene er lite truet med inngrep, men eventuell kjøring med traktor og andre terrenggående vogner bør lokaliseres til bestemte ruter for ikke å skade helheten i det fine naturminnet som forekomstene til sammen utgjør.
For å muliggjøre vern er deler av grusforekomstene med høyest teknisk kvalitet reservert for uttak av grus. Da resten av grusforekomstene forutsettes vernet varig, bør den disponible grus reserveres for distriktet forekomstene ligger i, og grusen bør disponeres med det for øye at forekomstene skal vare lenge.
Både som naturminner og til beste for forskning og undervisning har de foreslåtte områder og forekomster også høy verneverdi på landsbasis.»



Figur 4-14. Geosted: Tana. Blå skraverte felt viser utbredelsen av geostedet.

4.5.2 Geosted: Masjoksletta

På vestsiden av Tanaelva, nord for Tana bru, er geostedet Masjoksletta kartlagt og beskrevet. Beskrivelsen hos NGU er som følger:

«*GEOLOGISK BESKRIVELSE*

Tre elementer samspiller for å danne en usedvanlig geologisk historie: 1) landhevning på noen få mm pr år gir en overordnet tvungen regresjon (elva skjærer seg ned i eldre sedimenter), 2) slik at det i skråningene ned mot elva kontinuerlig dannes nye snitt i de opp mot 10.000 år elve- og deltasedimentene, og 3) moderne analogier i Tanaelva (verdens type-elv for sandige, forgreinete elveavsetninger) og assosierte Tanadeltaet og lokalt eoliske sanddyner lokalt langs elvebredden.

Ekskursjonen starter på en sti like øst for brua over den lille elva Masjokka. På vei ned mot elva sees resultatene av flatehogst: et lyst gult sandhav som i høyeste grad er aktivt. Er du i tvil, så legg deg på en av sanddynene på en litt vindfull dag, men husk "knip igjen øyan og gomman", for ellers får du føle den aktive sanddrifta.

Turen fortsetter 600-700m sørover på stien langs elveterrassen. Nede i skråninga kan du grave din egen

geologiske blotning i et ca. fire meter tykt fluvialt kanalkompleks med både trau- og tabulare kryss-sjikt, og med riflekryss-sjikt i øverste del, lokalt sammen med eoliske riflekryss-sjikt. Har du problemer med tolkninga: vri hodet 180°, og analogien renner bokstavelig talt forbi deg i form av den moderne Tanaelva.

Nede ved elvebredden fremtrer deltafrontavsetninger i all sin prakt. Delta "fore-set" og "top-set" med slamavsetninger mellom sandlagene forteller om et tidevannspåvirket deltasystem. Fortsett gjerne videre nedover langs elvebredden. Der kan du studere sandbankesystemer med døgnlige tidevannssykler (tynne slamlag) og månedlige sykler markert med tykke slamlag. Tviler du, gjør som meg. 27 tynne og et tykt slamlag talte jeg. Liker du tall og måleresultater kan du sikkert også måle hvor mye deltaet bygger seg ut per måned.»



Figur 4-15. Geosted: Masjoksletta.

4.5.3 Inndeling av verdiområder

Nr	Områdenavn	Beskrivelse og verdi
1	Geosted: Tana	Området er av geologer vurdert å ha stor vitenskapelig verdi, og er ansett som verneferdig. Basert på dette vurderes det at området bør tildeles **stor verdi**. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲
2	Geosted: Masjoksletta	Forekomsten er vurdert å være et tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum. Dette gir **middels verdi**. **Uten betydning** **Noe** **Middels** **Stor** **Svært stor** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲

5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENSVURDERING

5.1 Generelt

I dette kapittelet presenteres først kjent kunnskap om kraftledninger og transformatorstasjoner og deres potensielle påvirkninger på naturmangfold. Deretter vurderes virkningen av hver enkelt alternativ og hele tiltaket som sådan i kapitler 5.7 og 5.8, basert på denne kunnskapen.

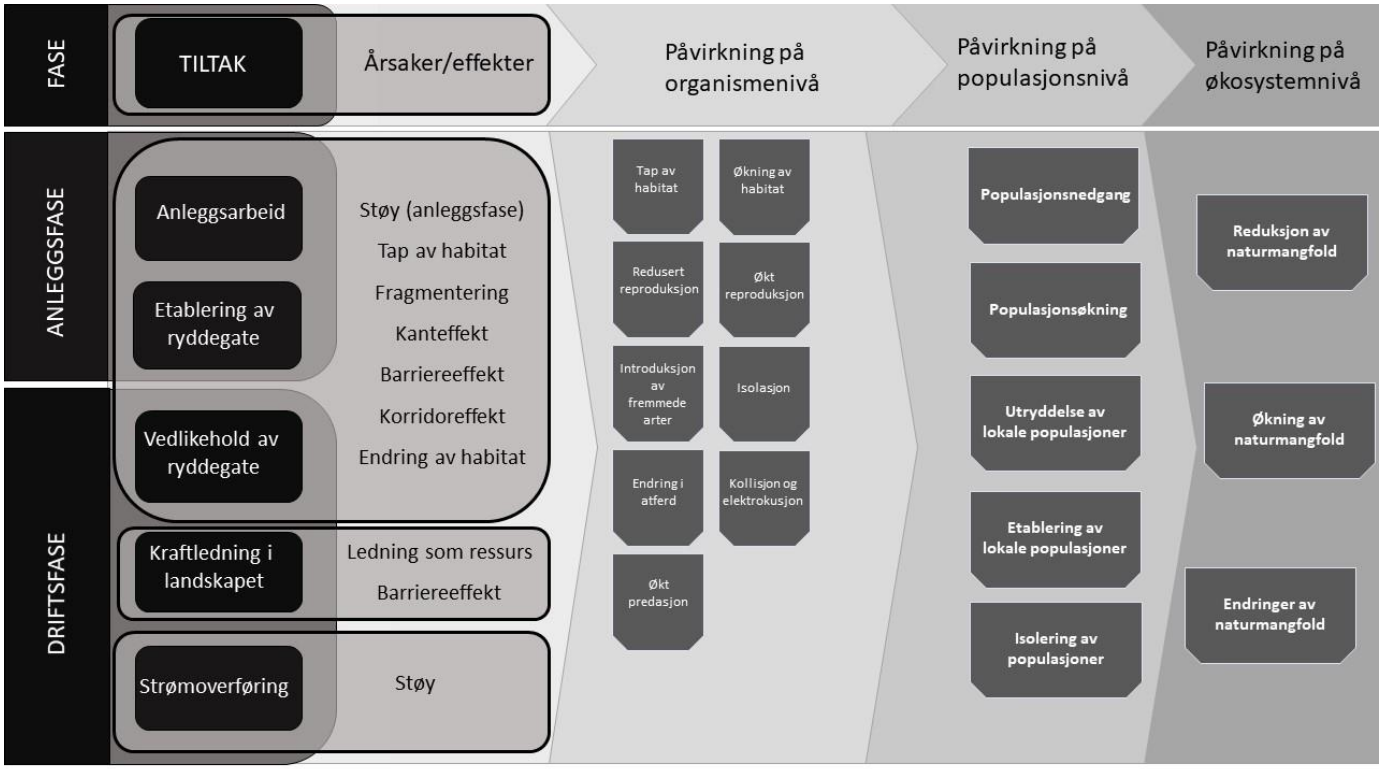
I forbindelse med anleggelse av kraftledninger og transformatorstasjoner kan naturmangfoldet påvirkes på mange ulike måter. Primært knyttes påvirkningene til anleggelse av ryddegater, der vegetasjonen hugges i et bestemt belte under kraftledningene av sikkerhetsmessige årsaker. Det er ulike krav til ryddegater for ulike spenningsnivåer, og for 420 kV, som er tilfellet i dette prosjektet, er ryddegaten på ca 40 m. Etablering og vedlikehold av ryddegate vil i anleggsfase være støyende, og varig kunne ha ulike effekter på naturmangfold, som tap, endring og fragmentering av habitat (herunder naturtyper), og kan i tillegg utgjøre barrierer for enkelte organismer. Ryddegater er imidlertid ikke utelukkende negativt for naturmangfold, og kan bidra som kantsoner med økt artsdiversitet, og fungere som vandringskorridorer for organismer som er knyttet til åpne områder. (Biasotto & Kindel, 2018).

En kraftledning kan fungere som en barriere på flere måter. Fugler vil kunne endre flygeatferd og skygge unna synlige kraftledninger, og arter som foretrekker å kun bevege seg under vegetasjonsdekke, som flaggermus og en rekke andre pattedyrarter, vil kunne unngå å krysse en ryddegate. Videre vil det være vanskelig for planter knyttet til skog og skygge å etablere seg i de soleksponerte ryddegatene, og de kan dermed fungere som en barriere for slike arter som i tillegg mangler evnene til å spre frøene sine langt.

Selve kraftledningen vil kunne utgjøre en kollisjonsfare for fugler. Ved lavere spenningsnivåer er også elektrokusjon et tema, men ved 420 kV spenning, som for dette tiltaket, er faseavstanden for stor til at dette vil kunne finne sted.

Ved å identifisere tiltakets mulige påvirkinger på organismenivå innenfor et utredningsområde kan man også forsøke å gjøre en vurdering av tiltakets påvirkning på populasjons- og økosystemnivå. Tap av habitat for enkeltorganismer av en alminnelig og mangetallig art vil ikke nødvendigvis ha noen betydning for verken populasjon eller økosystem, men ved påvirkning på enkeltorgansimer av svært sjeldne arter eller spesielle og sjeldne habitater (naturtyper) vil det kunne være særlig relevant å vurdere påvirkningen på slike høyere nivåer.

Samlet vil et kraftledningstiltak medføre flere ulike årsaker/effekter som vil kunne påvirke naturmangfoldet på mange ulike måter. En oppsummering av dette er vist i Figur 5-1.



Figur 5-1. Kraftledninger og påvirkninger på naturmangfold. Basert på Biasotto & Kindel (2018), med enkelte modifikasjoner.

5.2 Naturtyper og vegetasjon

Naturtyper og vegetasjon vil på ulike måter kunne påvirkes av slike krafttiltak. For anleggelse av transformatorstasjoner dreier virkningene seg først om fremst om direkte beslag av arealer der disse oppføres med de tilknyttede områdene rundt som må planeres og beredes for å få en slik på plass, og ikke minst anleggelse av adkomstvei. Det må regnes med at all verdifull vegetasjon, herunder naturtyper og rødlistearter, vil forsvinne og bli varig ødelagt i arealet som settes av til en transformatorstasjon. Ved anleggelse av kraftledning er arealbeslaget først og fremst begrenset til mastefundamentene, og bidrar i sum ikke til noe særlig stort arealbeslag selv om en slik vil strekke seg over store områder. Ved spesielt sårbar vegetasjon vil det kunne være særlig negativt å etablere mastefundamenter, men det er ikke nødvendigvis slik at en naturtype eller vegetasjon med forekomst av rødlistede arter vil bli fullstendig ødelagt av dette. Her er også størrelse på naturtype og sårbarhet for inngrep en viktig faktor: eksempelvis vil en naturtypeutforming bestående av stort sammenhengende heiområde i liten grad påvirkes og få verdiene forringet ved oppføring av kraftmaster, mens små og mer spesielle naturtypeutforminger, som palsmyr, nok vil være mer sårbare for dette. Naturtype bjørkeskog med høgstauder vil kunne bli negativt påvirket av at kraftledning, dersom det vil være nødvendig å rydde skog i byggeforbudsbeltet. Dette vil det ikke nødvendigvis være, dersom skogen er kortvokst (som bjørkeskogen ofte er i Finnmark) og kraftledningene er spent over i tilstrekkelig høyde.

Etablering av kraftledning kan også være positivt for enkelte naturtyper. Naturtyper som er avhengige av at de holdes åpne av menneskelig hevd, som semi-naturlig eng og boreal hei, er først og fremst truet av at de gror igjen når menneskelig hevd og bruk opphører eller reduseres. Etablering av ryddegate i forbindelse med oppføring av en kraftledning vil kunne hindre at en slik naturtype forringes ved gjengroing. Slik kan

ryddegater også fungere som vandringskorridorer for arter tilknyttet semi-naturlige og andre åpne områder igjennom landskaper som er i gjengroing eller allerede gjengrodd.

Barriereeffekt.

For de rødlistede semi-naturlige typene er nedgangen først og fremst knyttet til endringer i driftsformer i landbruket, og ikke arealbeslag fra kraftledninger. Innenfor planområdet forekommer disse antageligvis i store sammenhengende arealer, og mye av det er under en pågående trussel fra gjengroing. Selve arealbeslaget vil være knyttet til mastefundamentene, og et så lite arealmessig beslag i disse områdene regnes ikke som et spesielt negativt bidrag. Videre vil områdene der det oppføres kraftledning også etableres ryddebelter, som vil gi en positiv påvirkning på de områdene som i dag er i gjengroing.

De rødlistede naturtypene i fjellet er i første rekke rødlistet på bakgrunn av de pågående klimaendringene, og hvordan forekomsten og arealet av disse er forventet å bli redusert etter hvert som middeltemperaturen stiger. I tillegg regnes anleggelse av hyttefelt som en bidragsyter til nedgangen. Kraftledninger, derimot, er ikke regnet som noen betydelig trussel for disse typene, eller en bidragsyter til at de har blitt rødlistet. Som for de semi-naturlige typene bør påvirkningen i første rekke knyttes til det begrensede arealbeslaget der mastefundamentene etableres. Siden dette er naturtyper som forekommer med store arealer i store deler av utredningsområdet vurderes det heller ikke at de vil bli spesielt negativt påvirket av tiltaket.

5.3 Fugl

Fugl kan påvirkes av kraftledninger på ulike måter: de kan omkomme eller skades ved kollisjon eller ved elektrisk kontakt (elektrokusjon). I tillegg kan større kraftledninger enkelte steder utgjøre en barriereeffekt for enkelte fuglearter.

Kraftledninger og kraftmaster har en innvirkning på visse fuglearter ved at de utgjør en kollisjonsfare. Dette gjelder spesielt kraftledninger, som særlig i mørke, skumring eller tåke/havdis er vanskelige å oppdage for fuglene. Kolliderer en fugl med en kraftledning kan den utsettes for umiddelbar død eller varig skade.

Ulike fugler er ulikt utsatt for kollisjon, det er flere faktorer som spiller inn på dette, blant annet syn, fysiologi og flygeatferd. Haukefugler har et svært godt syn for å kunne jakte sitt bytte, og har derfor trolig bedre forutsetninger for å se kraftinstallasjonene tidsnok til å manøvrere unna før kollisjon. Samtidig flyr de ofte i høye hastigheter, og om synet deres er redusert av eksempelvis mørke eller tykk tåke, vil de kunne være utsatt. Ellers er det en generell regel om at fugler med lavere ratio mellom vingespenn/vekt har vanskeligere for å manøvrere unna objekter som utgjør kollisjonsfare, og vil dermed være mer utsatt for kollisjon. Derfor vil andefugler, ugler, måkefugler, tranefugler, hønsefugler og enkelte vadefugler være spesielt utsatt. Det er vist at spesielt ryper er utsatt for kollisjon med kraftledninger, og fra Hemsedalsfjellet ble det gjennomsnittlig funnet 4,12 drepte ryper som følge av kollisjon pr. km patruljert kraftledning i løpet av et år (Bevanger, Brøseth, & Sandaker, 1993).

Det er dokumentert hekking av flere arter unntatt offentligheten i relevant nærhet til alle deler av tiltaket. Samtlige av disse kan være utsatt for kollisjon med kraftledninger. Disse omtales i eget dokument unntatt offentligheten.

Enkelte fuglearter kan være utsatt for elektrokusjon med kraftledninger. Dette kan skje dersom en fugl får kontakt mellom fase til fase, travers til fase eller ledning til ledning. Som 120-420 kV kraftledning, som utredes i dette tiltaket, vil ha en minimum faseavstand på over 5 meter. Det finnes ingen fuglearter i Norge med stort nok vingespenn til å kunne få kontakt fra fase til fase eller ledning til ledning på slike kraftledninger. Videre monteres denne kraftledningen med hengeisolatorer der fasene henger under traversen, slik at fuglene heller ikke kan få kontakt fra travers til fase dersom de sitter på traversen. Dermed kan det slås fast

at tiltaket generelt sett ikke innebærer noen elektrokusjonsfare for noen fuglearter som kan forekomme i planområdet.

Snøugle, dverggås og sædgås er tre fuglearter som er spesielt viktige i utredningsområdet. For snøuglens nære slektning, hubro, er det kjent problematikk at en del fugler omkommer som følge av elektrokusjon, og i mindre grad ved kollisjon. Det samme antas å gjelde snøugle – det er ikke en art som har de typiske trekkene som kjennetegner en fugl som er typisk utsatt for kollisjon med kraftledninger. Det kan likevel ikke utelukkes dette kan forekomme, men antageligvis i såpass små monn at det neppe vil kunne ha noen virkning på bestands- eller populasjonsnivå. Dverggås og sædgås, derimot, er tunge fugler uten spesielt godt syn, som i liten grad kan regnes for å være spesielt manøvrerbare i luften. Dette gjør at de bør regnes som utsatte for kollisjon med kraftledninger, og at enhver kraftledning som oppføres i landskapet de beveger seg i bør regnes som et potensielt nytt kollisjonsobjekt for disse. Spesielt dverggåsa har såpass små bestander her til lands at ethvert tap på individnivå bør regnes som et betydelig negativt bidrag også på bestandsnivå.

Virkninger på lokalt/regionalt fugletrekk

Samtlige tiltaksalternativer er planlagt oppført på tvers av et område som antageligvis har landskapsøkologisk funksjon for stand- og hekkefugl i utredningsområdet. Fugler som passerer her vil få økt fare for kollisjon i forhold til dagens sitasjon (0-alternativet). Artsspesifikk forskjell i økologi og flyveatferd, samt hvordan dette igjen varierer med artenes fenologi gjennom året/livssyklusen, i tillegg til mulige lokale tilpasninger og annen uforklart variasjon gjør at det er svært utfordrende å vurdere om akkurat dette tiltaket vil utgjøre noen betydelig økt kollisjonsfare for det lokale/regionale fugletrekket som antas å forekomme her. Dette gjør det desto vanskeligere å vurdere om det også vil ha noen betydelig påvirkning på noen lokale fuglebestander. Man vet svært lite om hvordan slike tiltak påvirker fuglebestander, og i mangelen på publisert vitenskap i fagfeltet må vurderinger vedrørende slik problematikk i stor grad baseres på antagelser og generelle prinsipper i økologien. Antageligvis vil typiske R-selekterte arter (kort forventet levetid, produserer mye avkom), som spurvefugl, forventes å bli svært lite påvirket/upåvirket av at et fåtall individer i populasjonen omkommer som følge av et tiltak, da mortaliteten hos enkeltindividet allerede er såpass høy. Populasjonene til K-selekterte arter (lang forventet levetid, lav mortalitet, produserer lite avkom), som hubro og havørn, derimot, vil være mer sårbare for økt mortalitet på individnivå. På grunn av den usikkerheten blir det, med føre-var-prinsippet ilagt betydelig vekt, vurdert at samtlige tiltaksalternativer som innebærer ny kraftledning vil kunne ha negativ påvirkning på områder for lokale og regionale fugletrekk.

Virkninger på nasjonalt/internasjonalt fugletrekk

Under trekket om våren og høsten forflytter fuglene seg vanligvis raskt i forholdsvis store høyder. Radarundersøkelser av fugletrekk på Bremangerlandet viste at de fleste fuglene fløy i høyder fra 200 m opp til 1000 m over bakken, med gjennomsnittshøyde på 474 m (Stokke, et al., 2018). Samtidig strekker samtlige alternativer seg mer eller mindre i samme retning som trekket, uten å i noen særlig grad gå på tvers av dette. For det nasjonale fugletrekket vil dermed antageligvis ingen av tiltaksalternativene påføre eller utgjøre noen betydelig barrikadeeffekt eller kollisjonsfare. Det er derfor liten grunn til å tro at noen av tiltakene vil ha noen betydelig negativ virkning på dette.

5.4 Rovvilt

5.4.1 Fjellrev

Et slikt tiltaks virkninger på fjellrev vil antageligvis være begrenset til anleggsfasen. Fjellrevtisper vil kunne være sårbare for menneskelig forstyrrelse tidlig i yngleperioden mens valpene og små, og kan i verste fall forlate de dersom forstyrrelsen blir betydelig nok. Per dags dato er det ingen kjente ynglinger av fjellrev i

relevant nærhet til tiltaket, slik at det foreløpig ikke knyttes noen negative påvirkninger på fjellrev i forbindelse med dette tiltaket.

Det finnes lite informasjon om hvorvidt kraftledninger har noen påvirkning på fjellrev i driftsfase. Kraftledninger kan ha barriereeffekt for enkelte pattedyrarter, men da dreier det seg først om fremst om ryddegater og pattedyrarter knyttet til skog og grønnstruktur som ikke ønsker å passere slike åpne områder. Siden fjellrev utelukkende er knyttet til åpne områder er det dermed ingen grunn til å tro at en kraftledning vil ha noen slik effekt på arten.

5.5 Fisk og ferskvann

Inngrep i habitat

Etablering av kraftledninger kan ha negative virkninger på fisk, primært ved ødeleggelse og forringelse av habitat. Fjerning av kantvegetasjon i forbindelse med anleggelse av ryddegate vil kunne redusere gjemmesteder for spesielt anadrom laksefisk, og ved anleggelse av kabel kan det gjøres direkte inngrep i viktige gyteområder. I forbindelse med dette tiltaket vil ikke noe kantvegetasjon mot vann og vassdrag berøres i noen betydelig grad av planlagte ryddegater. Se også kapittel 7 om dette. Videre vil det heller ikke legges kabel igjennom noen vassdrag av betydning for anadrom fisk.

Det har tidligere blitt diskutert om laksefisk kan bli påvirket av den elektromagnetiske strålingen kraftledninger slipper ut. Studier fra Sverige har imidlertid vist at dette ikke er tilfellet (Fiskeriverket, 2006).

Siden tiltaket i grunnen ikke berører noen vassdrag, er det ingen grunn til at noen områder av verdi for fisk vil bli berørt.

I anleggsfasen finnes det en risiko for at vannforekomster med svært god økologisk tilstand og potensial kan forurenses som følge av avrenning av partikler fra områder der det foregår anleggsarbeid, barmarkstransport og kryssing av bekker med maskiner. Det er imidlertid liten grunn til å tro at dette vil ha noen betydelige virkninger på noen vannforekomster på sikt. Utover dette er det i liten grad knyttet noen negative virkninger fra kraftledninger på vannforekomster.

5.6 Geologiske forekomster

Geosted: Masjoksletta berøres ikke av noen av tiltaksalternativene. Tiltaket kan imidlertid innebære noe inngrep i Geosted: Tana, i form av barmarksløyper på vinteren, samt etablering av mastepunkter ved enkelte tiltaksalternativer. Det kan likevel ikke argumenteres for at noen av disse inngrepene vil forringe dette geostedet av noe betydelig grad, og dette vil derfor ikke omtales videre.

5.7 Påvirkning i anleggsfasen

I utgangspunktet er ingen anleggsveier eller riggplasser planlagt innenfor naturtypelokaliteter. Flere adkomstveier går imidlertid gjennom viktige økologiske funksjonsområder, primært store sammenhengende områder med funksjoner for fugl og vilt.

Anleggsfasen medfører slitasje og støy som påvirker og potensielt forringer naturmiljøet på og ved riggplasser og anleggsveier. Terrengtransport og anleggelse av adkomstveier vil kunne gjøre betydelig skade på vegetasjon, selv om skaden ikke nødvendigvis er varig. Anleggsfasen kan også utgjøre en kritisk fase for natur som på sikt ikke ville bli berørt av kraftlinjen i seg selv. Fuktige forsenkninger og myrpartier vil være spesielt sårbare for slitasje og eventuelle utslipp i forbindelse med transport til og fra traséen. Adkomstveien til alternativ 1.0 på strekningen Uhca Sopmir – Tana bru vil gå igjennom forholdsvis store avstander med urørt natur. I tillegg vil det være knyttet noe slitasje/forringelse av vegetasjon på adkomstveiene til de øvrige alternativene. På strekningen Tana bru – Varangerbotn er det for det meste kun

alternativ Seidafjellet A som innebærer noen betydelige strekninger med adkomstvei i vegetasjon utenfor eksisterende vei. For de øvrige alternativene vil adkomstveiene for det meste kunne begrenses til eksisterende traktor-/ATV-vei, foruten kortere strekninger som vil gå i urørt vegetasjon. Virkningene fra kjøring i terreng vil virke på kort sikt, og den berørte vegetasjonen vil kunne forventes å bli tilbakeført til sin opprinnelige tilstand over tid.

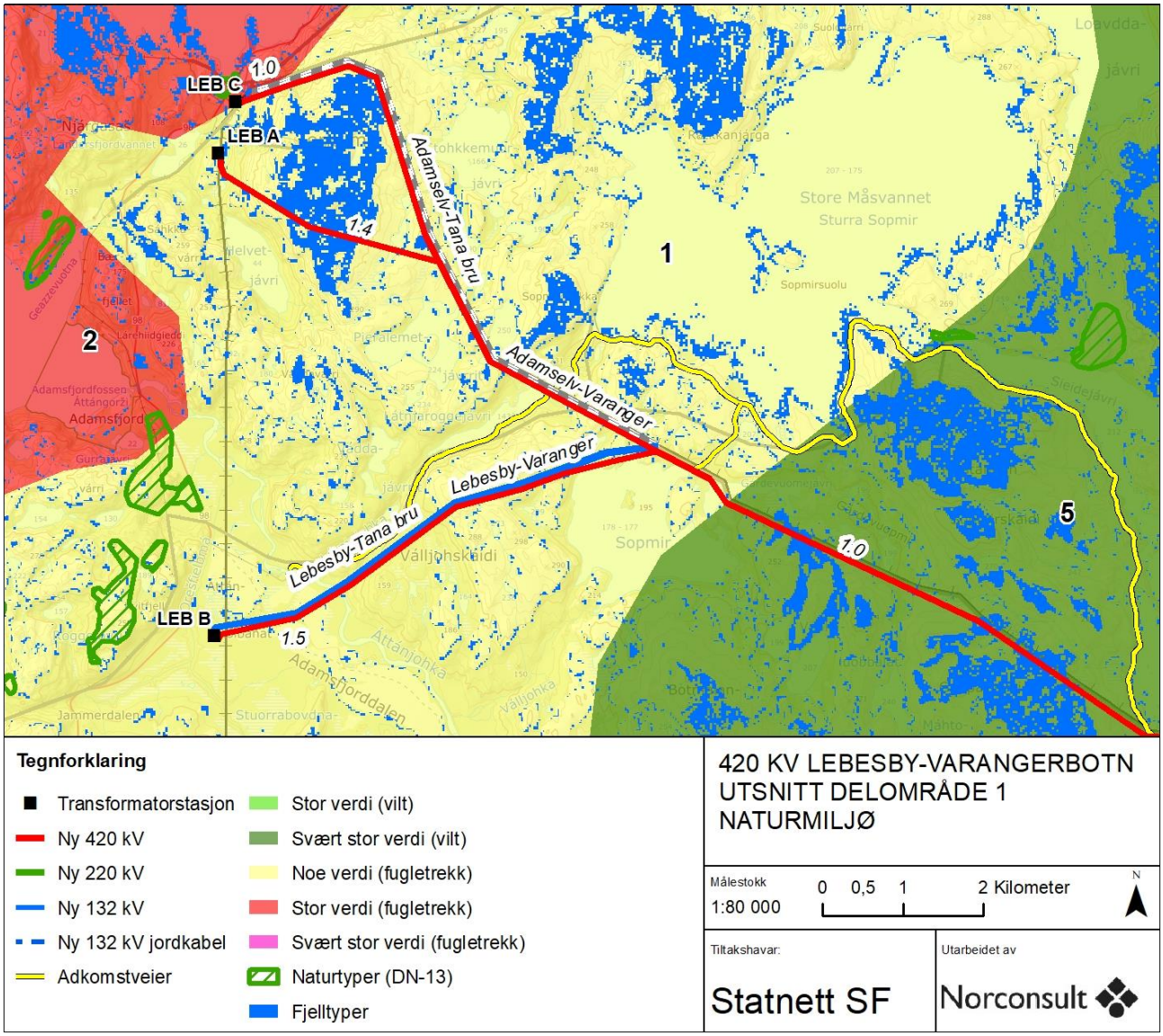
Støyende aktivitet i anleggsfasen vil kunne forstyrre fugl som hekker i området. Spesielt gjelder dette k-selekterte rovfugler, som snøugle, jaktfalk og kongeørn, som vil kunne forlate reiret og avbryte hekking dersom det blir forstyrret av mennesker tidlig i hekkeperioden. På utredningstidspunktet er det ikke kjent aktive hekkelokaliteter av noen slike arter innen relevant avstand (anbefalte hensynssoner gitt i Multiconsult (2018)) til verken adkomstvei eller anleggsarbeid. Det er imidlertid viktig at kunnskapsgrunnlaget for disse artene er oppdatert ifbm. en eventuell MTA-plan slik at ingen slike sårbare fuglearter forstyrres av anleggsarbeid og transport utover det som er anbefalt i Multiconsult (2018).

Videre vil anleggstrafikk utgjøre en risiko for spredning av svartelistede arter dersom dette vil foregå gjennom områder der slike forekommer.

5.8 Påvirkning og konsekvens i driftsfasen innenfor delområder

5.8.1 Adamselv – Uhca Sopmir:

Innefor dette delområdet er det vurdert traseføringer ut fra tre stasjonsalternativer. En sammenstilling av alle verdiforekomster for naturmangfold i forhold til tiltaket på denne delstrekningen er vist i Figur 5-2.



Figur 5-2. Oversikt over verdiområder for naturmangfold langs strekningen Adamselv - Uhca Sopmir.

5.8.1.1 Utbyggingsløsning 1A – Trasealternativ 1.4-1.0

Her går kraftledningen rimelig raskt opp fra lavlandet og opp i fjellområdet. Herfra og videre mot Uhca Sopmir vil den gå igjennom områder med den rødlistede naturtypen Fjellhei, leside og tundra. Som diskutert i 7.2 er dette en svært vanlig naturtype i Finnmark som her forekommer i store arealer, og er ikke spesielt sårbar for det lille arealbeslaget oppføring av en kraftledning innebærer. Videre vil dette alternativet innebære små arealinngrep i øvrig vegetasjon som er vurdert å ha noe verdi.

Tiltaket innebærer oppføring av et nytt potensielt kollisjonsobjekt som går på tvers av trekkretningen i et område som har funksjoner for fugl under vår- og høsttrekket, og vil derfor ha en noe økt negativ virkning på dette i forhold til 0-alternativet. Videre inngår det to fremtidige 132 kV-ledninger i 0-alternativet, og dette gjør at dette alternativet må vurderes å være en del av en potensielt større sumvirkning når/dersom alle kraftledningene blir realisert. Det er formildende at den nye kraftledningen er planlagt parallellført med

eksisterende kraftledning, slik at kollisjonsobjektene blir samlet og ikke spredt utover landskapet. Selv om det blir parallellføring vil det imidlertid bli kollisjonshindre i flere vertikalplan i forhold til 0-alternativet, som kan forventes å likevel øke kollisjonsfaren noe.

Samlet vurderes det at denne løsningen vil føre til at et fugletrekksområde av noe verdi og små arealer av en nær truet naturtype kan bli berørt og bli noe forringet. Samlet vurderes dette å innebære en konsekvens på **1 minus (-)** for naturmangfold.

Tabell 5-1. Vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1A –Trasealternativ 1.4-1.0.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Fugletrekk ved Adamselv	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Liten negativ (-)**

5.8.1.2 Utbyggingsløsning 1B – Trasealternativ 1.5

Her går kraftledningen rimelig raskt opp fra lavlandet og opp i fjellområdet. Herfra og videre mot Uhca Sopmir vil den gå igjennom områder med den rødlistede naturtypen Fjellhei, leside og tundra. Som diskutert i kapittel 5.2 er dette en svært vanlig naturtype i Finnmark som her forekommer i store arealer, og er ikke spesielt sårbar for det lille arealbeslaget oppføring av en kraftledning innebærer. En noe kortere rute gjennom terrenget enn alternativ 1A, men regnes likevel å være likestilt med dette både i virkning og konsekvens.

Tiltaket innebærer oppføring av et nytt potensielt kollisjonshinder som går på tvers av trekkretningen i et område som har funksjoner for fugl under vår- og høsttrekket, og vil derfor ha en noe økt negativ virkning på dette i forhold til 0-alternativet. Videre inngår det to fremtidige 132 kV-ledninger i 0-alternativet, og dette gjør at dette alternativet må vurderes å være en del av en potensielt større sumvirkning når/dersom alle kraftledningene blir realisert. Det er dog formildende at den nye kraftledningen er planlagt parallellført med eksisterende kraftledning, slik at kollisjonsobjektene blir samlet og ikke spredt utover landskapet.

Samlet vurderes det at denne løsningen vil føre til at et fugletrekksområde av noe verdi og små arealer av en nær truet naturtype kan bli berørt og bli noe forringet. Samlet vurderes dette å innebære en konsekvens på **1 minus (-)** for naturmangfold.

Tabell 5-2. Vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1B – Trasealternativ 1.5.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Fugletrekk ved Adamselv	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
5. Laksefjordvidda	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Liten negativ (-)**

5.8.1.3 Utbyggingsløsning 1C – Trasealternativ 1.0

Også her går kraftledningen rimelig raskt opp fra lavlandet og opp i fjellområdet. Herfra og videre mot Uhca Sopmir vil den gå igjennom områder med den rødlistede naturtypen Fjellhei, leside og tundra. Som diskutert i 7.2 er dette en svært vanlig naturtype i Finnmark som her forekommer i store arealer, og er ikke spesielt sårbar for det lille arealbeslaget oppføring av en kraftledning innebærer.

Tiltaket innebærer oppføring av et nytt potensielt kollisjonsobjekt som går på tvers av trekkretningen i et område som har funksjoner for fugl under vår- og høsttrekket, og vil derfor ha en noe økt negativ virkning på dette i forhold til 0-alternativet. Videre inngår det to fremtidige 132 kV-ledninger i 0-alternativet, og dette gjør at dette alternativet må vurderes å være en del av en potensielt større sumvirkning når/dersom alle kraftledningene blir realisert. Det er formildende at den nye kraftledningen er planlagt parallellkjørt med eksisterende kraftledning, slik at kollisjonsobjektene blir samlet og ikke spredt utover landskapet.

Samlet vurderes det at denne løsningen vil føre til at et fugletrekksområde av noe verdi og små arealer av en nær truet naturtype kan bli berørt og bli noe forringet. Samlet vurderes dette å innebære en konsekvens **på 1 minus (-)** for naturmangfold.

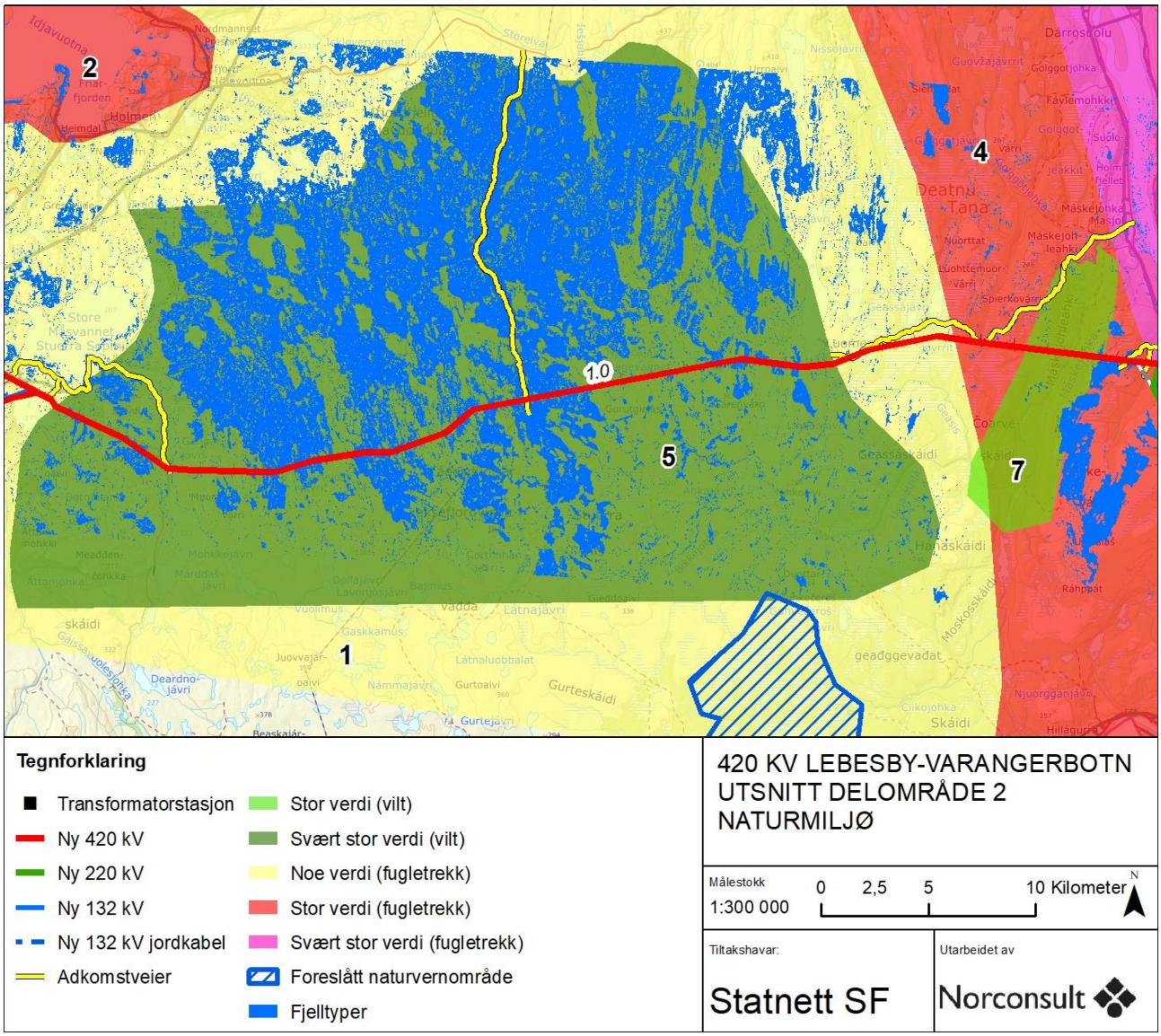
Dette alternativet innebærer mindre arealinngrep i naturtype Fjellhei enn de andre alternativene.

Tabell 5-3. Vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1C - Trasealternativ 1.0

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Fugletrekk ved Adamselv	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
5. Laksefjordvidda	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Liten negativ (-)**

5.8.2 Uhca Sopmir-Tana bru:

En sammenstilling av alle verdiforekomster for naturmangfold i forhold til tiltaket på delstrekning Uhca Sopmir – Tana Bru er vist i (Figur 5-3)



Figur 5-3. Oversikt over verdiområder for naturmangfold og delstrekning Uhca Sopmir-Tana bru.

5.8.2.1 Løsning 2A – Trasealternativ 1.0

Langs denne strekningen strekker alternativene seg over store sammenhengende fjellområder. Her forekommer det store arealer med det som antageligvis er rødlistede naturtyper i fjellet, og blant disse vil antageligvis Fjellhei være den vanligste og den som står for det største arealet. Som diskutert i 7.2 er dette en svært vanlig naturtype i Finnmark som her forekommer i store arealer, og er ikke spesielt sårbar for det

lille arealbeslaget oppføring av en kraftledning innebærer. Det er derfor ikke gitt at disse områdene vil bli nevneverdig negativt påvirket.

Det er ikke kjent noen eksisterende DN-13 naturtyper langs denne deltraséen, og det ble heller ikke funnet noen nye under helikopterbefaringen. Det kan imidlertid ikke utelukkes at tiltaket vil kunne påvirke uoppdagede forekomster av naturtype Kalkrike områder i fjellet.

Tiltaket innebærer oppføring av et nytt potensielt kollisjonsobjekt som går på tvers av trekkretningen i et område som har funksjoner for fugl under vår- og høsttrekket, og vil derfor ha en noe økt negativ virkning på dette i forhold til 0-alternativet. Det er formildende at den nye kraftledningen er planlagt parallellført med eksisterende kraftledning, slik at kollisjonsobjektene blir samlet og ikke spredt utover landskapet.

Videre går kraftledningen i dette partiet gjennom potensielle leveområder for fjellrev og snøugle. De eventuelle virkningene på disse i først rekke er knyttet til anleggsfasen. Det forutsettes at støyende anleggsaktivitet og helikopterflyvning unngås i de sårbare yngleperiodene i de årene noen av disse artene viser seg eller forventes å yngle på lokaliteter i relevant nærhet til tiltaket. Siden snøugla hekker såpass uregelmessig på Laksefjordvidda er det ikke sikkert den hekker her i perioden tiltaket oppføres, og den vil i så tilfelle ikke forbli påvirket. Likevel bør de knyttes en viss negativ konsekvens til det å ytterligere bygge ut menneskelige inngrep slike potensielle leveområder for såpass truete arter.

Samlet vurderes det at områdene denne delstrekningen strekker seg over er av svært stor verdi for naturmangfold, og at dette kan bli noe forringet. Dette gir konsekvensgrad **2 minus (--)**.

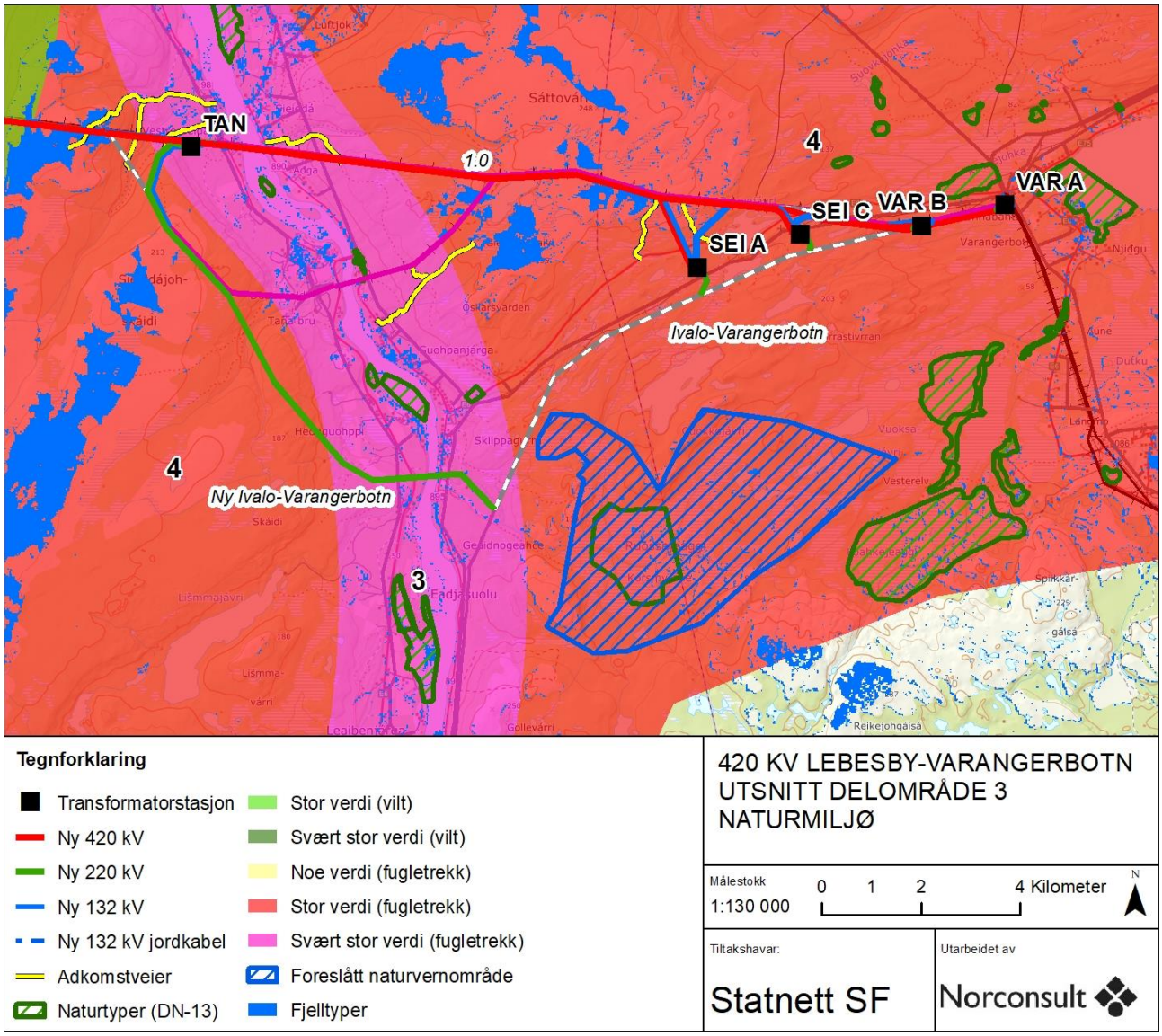
Tabell 5-4. Vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 2A - Traséalternativ 1.0.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	2 minus (--)
5. Laksefjordvidda	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)

7. Masjohkdalen	Viltområder	Stor	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Liten negativ (--)**

5.8.3 Tana bru-Varangerbotn:

En sammenstilling av alle verdiforekomster for naturmangfold i forhold til tiltaket på delstrekning Tana Bru – Varangerbotn er vist i Figur 5-4.



Figur 5-4. Oversikt over verdiområder for naturmangfold og delstrekning Tana bru – Varangerbotn.

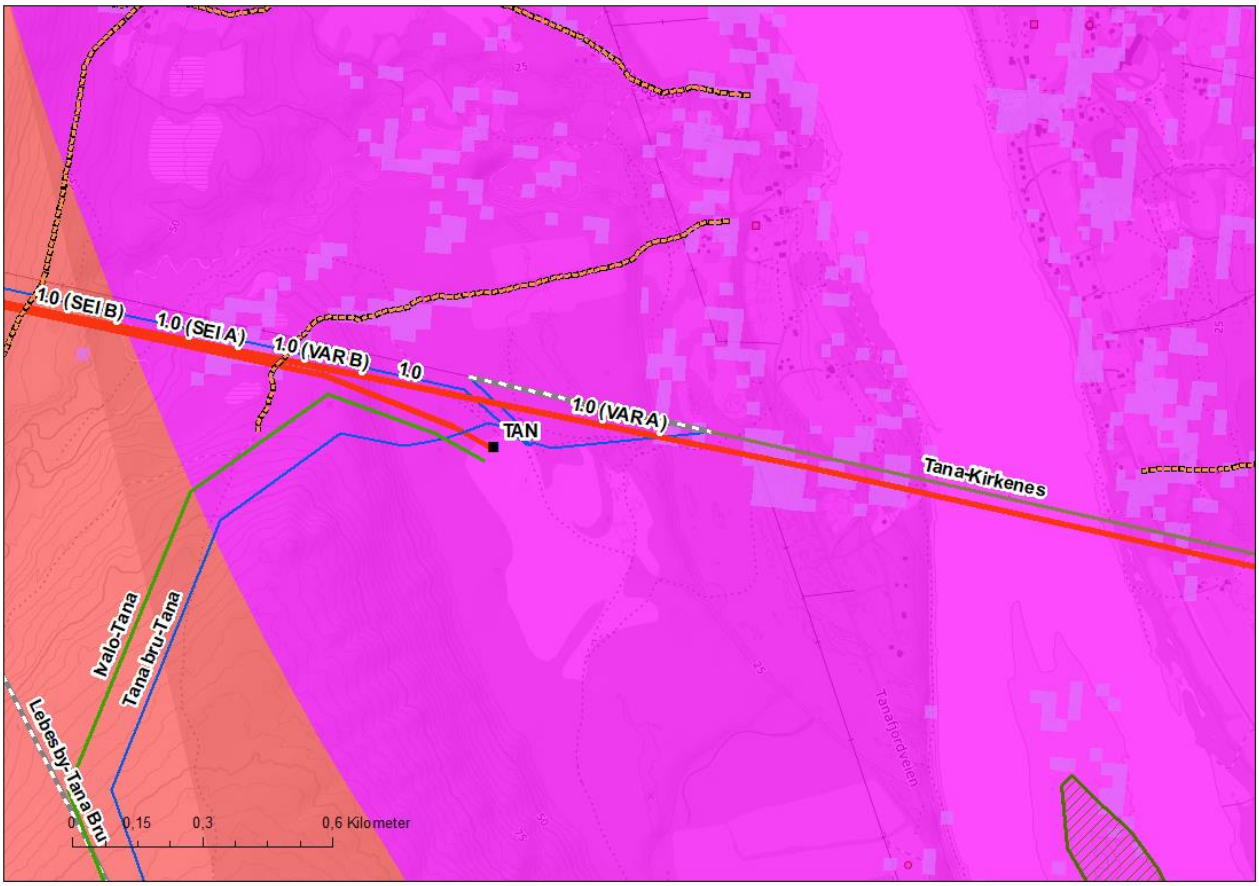
5.8.3.1 Utbyggingsløsning 3A – Tana

Det planlagte området for transformatorstasjonen på bakkenivå har ingen spesielle verdier for naturmangfold. Vegetasjonen her preges av temmelig glissen bjørkeskog på nokså tørkeutsatt og kalkfattig mark (Figur 5-5). Ingen naturtyper berøres ved dette stasjonsalternativet. Adkomst- og driftsvei hit vil i stor grad kunne gjøres via eksisterende veier, og det som må gjøres på barmark vil foregå enten gjennom jordbruksmark på forholdsvis tørr fastmark uten nevneverdige verdier for naturmangfold. Basert på dette vil det være liten eller kun ubetydelige negative virkninger på vegetasjon knyttet ved dette stasjonsalternativet.



Figur 5-5. Bilde av vegetasjonen ved stasjonsalternativ Tana.

I denne løsningen etableres ikke den nye 420-kV ledningen parallelt med eksisterende ledning videre østove for Tana, og den vil ikke på noe sted krysse Tanaelva. Løsningen innebærer i stedet at det anlegges en ny 220 kV-ledning lenger sør i Tanaelva. Samtidig rives eksisterende trasé (220 kV) fra nytt avgreiningspunkt og mot Varangerbotn. Dermed blir det en ny kraftledning i luften på tvers av Tanadalen i forhold til dagens situasjon, hvilket gjør at kollisjonsfaren for fugl i teorien vil øke noe i forhold til 0-alternativet. Videre inkluderer tiltaksalternativet sanering/riving av eksisterende kraftledning i omtrent tilsvarende lengde av det som planlegges i ny trasé. Der eksisterende kraftledning saneres vil naturlig vegetasjon i form av bjørkeskog kunne tilbakeføres der det ligger for rette det langs eksisterende ryddegater som er inkludert i 0-alternativet. Dette formilder konsekvensene av tiltaket samlet sett, men basert på føre-var-prinsippet må det likevel tas utgangspunkt i at vegetasjonen som kan tilbakeføres der eksisterende trasé rives ikke nødvendigvis vil tilbakeføres til samme form og verdi som vegetasjonen som påvirkes i ny trase. Det vurderes dermed at dette alternativet vil kunne gjøre områder av stor- og svært stor verdi noe forringet, hvilket gir konsekvensgrad 1 minus (-). Basert på dette rangeres alternativet med prioritering 1.



Figur 5-6. Utsnitt over verdiområder for naturmangfold og stasjonsalternativ Tana.

Tabell 5-5. Vurdering av omfang og konsekvens for alternativ 3A - Tana.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Omfang	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
3. Fugletrekk Tanadalen	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)

4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Liten negativ (--)**

Tabell 5-6. Vurderte konsekvenser for utbyggingselementer i løsning 3A med Tana (TAN) som endepunkt.

Utbyggingsløsning 3A, Stasjonsvalg TAN	
Konsekvensvurdering TAN stasjon	Ingen påvirkning/1 minus (0/-)
Konsekvensvurdering ny 420 kV – ***Alternativ 1.0 (TAN)***	Middels negativ (--)
Konsekvensvurdering omlegging 132 kV – ***Adamselv-Varanger sløyfes innom stasjonen.*** – ***Adamselv-Tana bru bygges om med ca. 2 km i ny tras og riving av ca. 2,3 km.***	Ubetydelig/noe negativ (0/-)
Konsekvensvurdering omlegging 220 kV – ***Ivalo-Kirkenes føres inn til Tan med ca. 12 km i ny trase*** – ***Ca. 13 km rives frem til Kirkenes***	Ubetydelig/noe negativ (0/-)
Prioritering (1-5)*	1

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

5.8.3.2 Utbyggingsløsning 3B – Seidafjellet A

Det planlagte området for transformatorstasjonen har ingen spesielle verdier for naturmangfold på bakkenivå. Høyere deler av terrenget innenfor stasjonsområdet preges av temmelig alminnelig og kalkfattig vegetasjon som ikke kan kategoriseres som noen form for naturtype. I et søkk i terrenget, midt i stasjonsområdet, går det et fuktig og kildepåvirket drag med flere høgstaudearter, som skogstorkenebb, skogsnelle og hvitbladtistel. Dette området var ikke stort eller velutviklet nok til at det kunne kategoriseres som naturtype Bjørkeskog med høgstauder, men det kan likevel argumenteres for at dette området er av noe mer verdi enn tørr og kalkfattig vegetasjon. Alt dette vil forsvinne der transformatorstasjon anlegges. Der adkomstveien er planlagt forekommer det flere slike kildepåvirkede drag i terrenget, samt mindre flekker av noe rikere myr og våtmark som kan vurderes å være av noe verdi selv om det ikke kan betegnes som naturtype. Også dette vil kunne bli forringet der adkomstvei anlegges. Selv om det ikke blir inngrep i noen naturtype, blir dette likevel vektet noe ved rangering av alternativer. Utover dette er det ikke knyttet noen særlige negative virkninger på vegetasjon ved dette stasjonsalternativet.



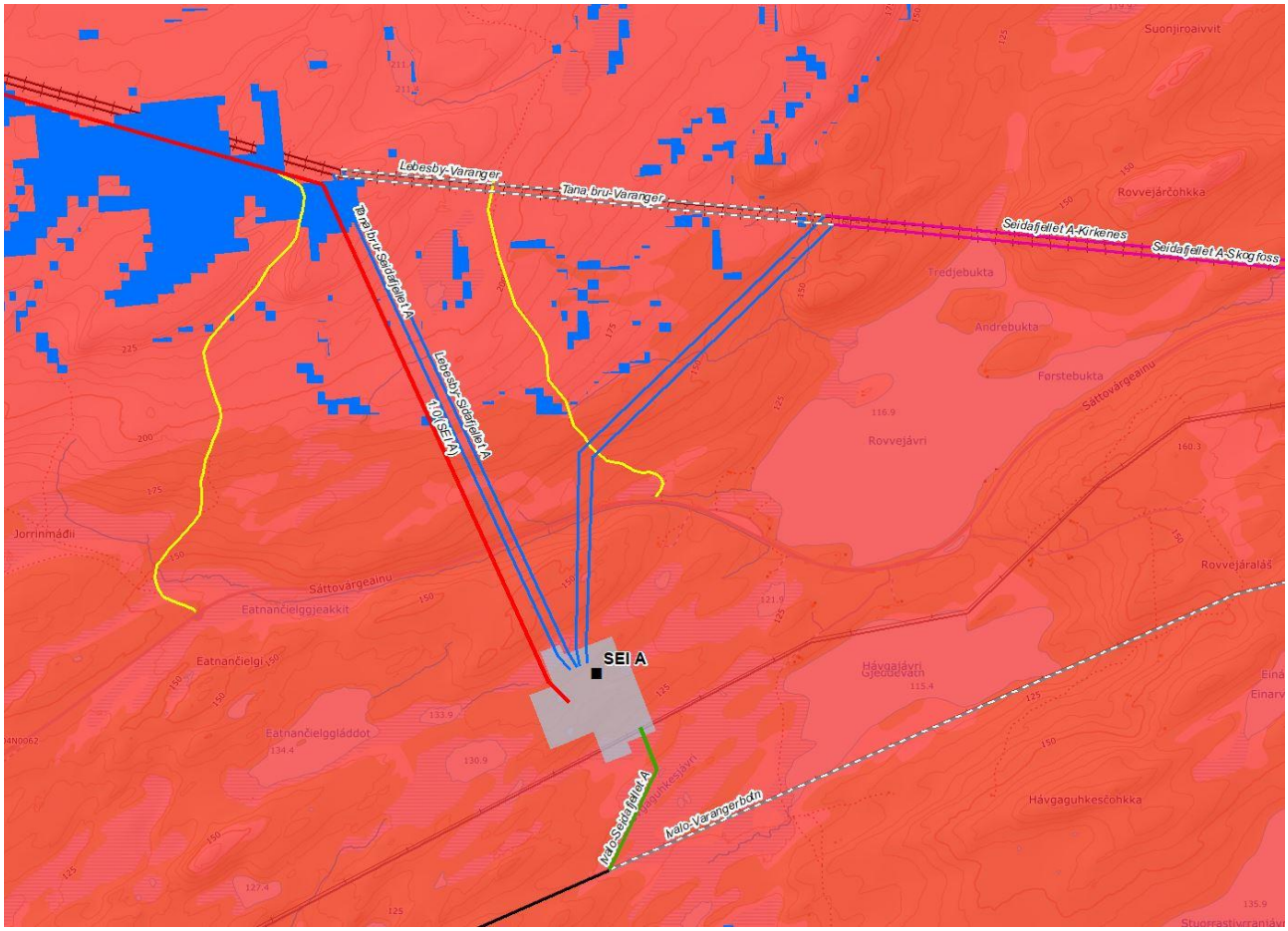
Figur 5-7. Bilde av vegetasjonen ved Seidafjellet A.

Videre vil naturlig vegetasjon i form av bjørkeskog kunne tilbakeføres der det ligger for rette det langs eksisterende trasé som rives mot Kirkenes

Alternativet innebærer oppføring av ny 420 kV kraftledning på tvers av Tanadalen og Tanaelva nord for Tana Bru. Dette vil føre til at det blir flere potensielle kollisjonsobjekter for fugl som trekker langs Tanadalen, og kollisjonsfaren for disse vil i teorien øke i forhold til 0-alternativet. Parallell føring av kraftledninger er imidlertid mindre negativt enn å innføre et frittstående nytt potensielt kollisjonsobjekt i landskapet, da det vil kunne være lettere for fugler å se og unngå en kort strekning med samførte kraftledninger enn mange små og mindre synlige kollisjonsobjekter spredt langs fluktrutene. Selv om det blir parallellføring vil det imidlertid bli kollisjonshindre i flere vertikalplan i forhold til 0-alternativet, som kan forventes å likevel øke kollisjonsfaren noe. Videre innebærer også dette alternativet omlegging av eksisterende 132 kV inn til stasjonen med totalt 2 km mer kraftledning, som også vil bidra til å øke kollisjonsfaren noe. Samtidig innebærer dette alternativet riving av 6 km eksisterende ledning mot Kirkenes, hvilket isolert sett vil være en forbedring i forhold til eksisterende situasjon, og dette bidrar til å formilde dets totale konsekvens på fugl.

Det vurderes at dette alternativet vil kunne gjøre områder av stor- og svært stor verdi noe forringet, hvilket gir **middels negativ konsekvens (--)**. For vegetasjon kan dette alternativet vurderes å være mest negativt i forhold til de andre, da det berører et noe rikere og kildepåvirket område. Likevel er de største verdiene her

knyttet til økologiske funksjonsområder for fugl, og påvirkninger på dette vektes derfor spesielt tungt når alternativene skal veies opp i mot hverandre, og blir utslagsgivende for at dette alternativet gis en høyere prioritering enn 3C og 3D som innebærer lengre avstander med kraftledninger. Alternativet gis prioritering 3.



Figur 5-8. Utsnitt over verdiområder for naturmangfold og stasjonsalternativ Seidafjellet.

Tabell 5-7. Vurdering av omfang og konsekvens for alternativ 3B - Seidafjellet A.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Omfang	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)

3. Fugletrekk Tanadalen	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	2 minus (--)
4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	2 minus (--)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Middels negativ (--)**

Tabell 5-8. Vurderte konsekvenser for utbyggingselementer i løsning 3B med Seidafjellet A (SEI A) som endepunkt.

Utbyggingsløsning 3B, Stasjonsvalg SEI A	
Konsekvensvurdering SEI A stasjon	Noe negativ (-)
Konsekvensvurdering ny 420 kV – ***Alternativ 1.0 (SEI A)***	Middels negativ (--)
Konsekvensvurdering omlegging 132 kV – ***Dagens to 132 kV ledninger legges om inn til stasjonen, ca. 2 km ny trase***	Noe negativ (-)
Konsekvensvurdering omlegging 220 kV – ***Kort innføring av Ivalo-Kirkenes*** – ***Ca. 6 km rives frem til Kirkenes***	Noe forbedring (+)
Prioritering (1-5)*	3

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

5.8.3.3 Utbyggingsløsning 3C – Seidafjellet C

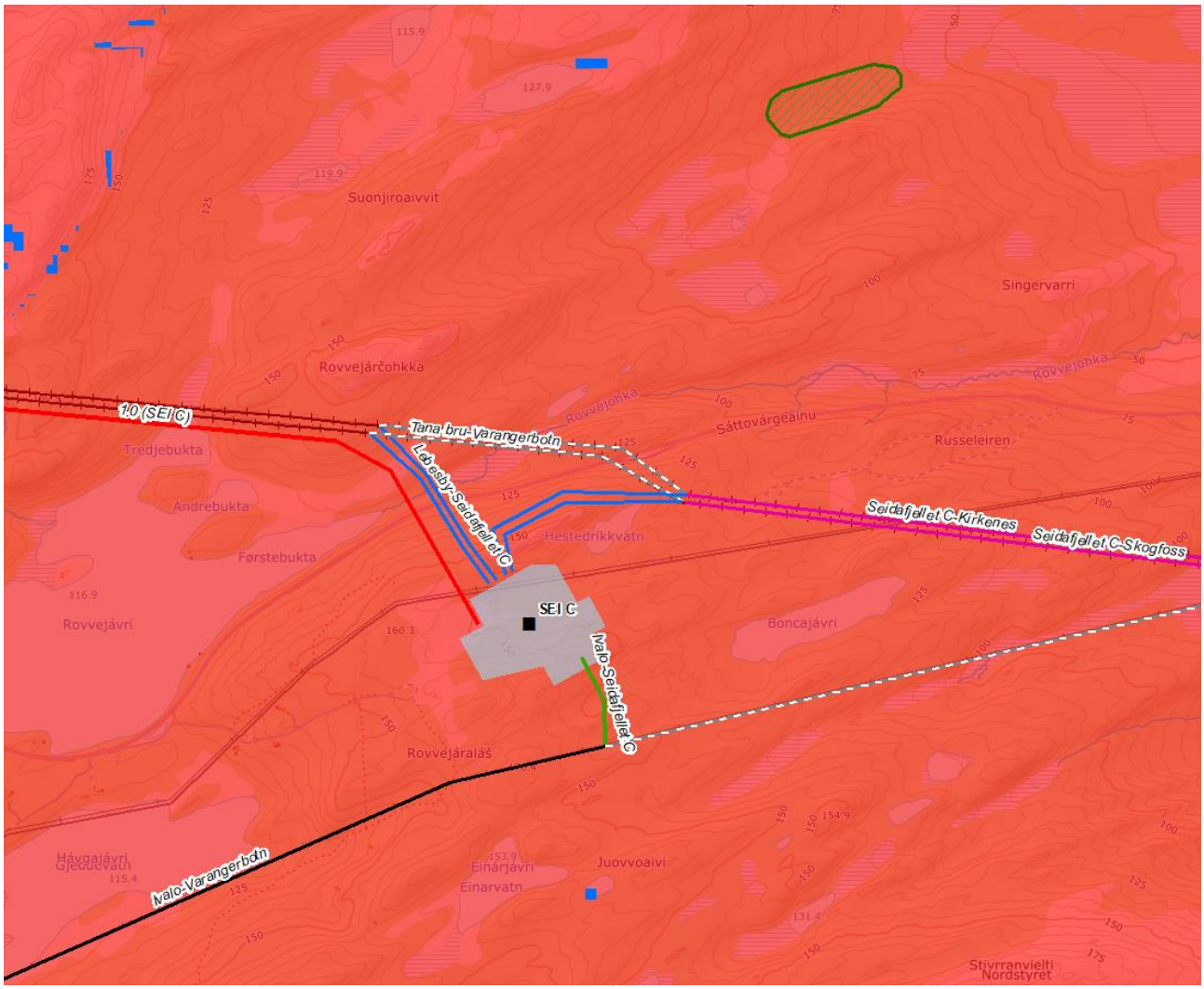
Denne utbyggingsløsningen ble ikke befart da alternativet ikke var en del av grunnlaget under befaringstidspunktet, og det er derfor ikke hentet inn førstehånds opplysninger om vegetasjonen her. Det er imidlertid ikke kartlagt noen naturtyper her tidligere, og utifra den informasjonen man kan hente fra flyfoto, AR5, topografi og berggrunn ser det ikke ut til at det planlagte området for transformatorstasjonen har noen noen spesielle verdier for naturmangfold på bakkenivå, i form av verken kalkrik vegetasjon eller myr og våtmark i noen nevneverdig forekomst. Adkomst- og driftsvei vil gå i terrenget fra stasjonen og mot nordøst fram til E6, og vil således gjøre et betydelig inngrep i vegetasjonen som forekommer her. De arealene som eventuelt berøres ser imidlertid ikke ut til å ha noen spesielle verdier for naturmangfold. Det er derfor ikke knyttet noen særlige negative virkninger på vegetasjon i ved dette stasjonsalternativet. At dette tiltaket innebærer en del inngrep i urørt vegetasjon vektes imidlertid i den endelige rangeringen av alternativer.

Videre vil naturlig vegetasjon i form av bjørkeskog kunne tilbakeføres der det ligger for rette det langs eksisterende trasé som rives mot Kirkenes.

Alternativet innebærer oppføring av ny 420 kV kraftledning på tvers av Tanadalen og Tanaelva nord for Tana Bru. Dette vil føre til at det blir flere potensielle kollisjonsobjekter for fugl som trekker langs Tanadalen, og kollisjonsfaren for disse vil i teorien øke i forhold til 0-alternativet. Parallell føring av kraftledninger er imidlertid mindre negativt enn å innføre et frittstående nytt potensielt kollisjonsobjekt i landskapet, da det vil kunne være lettere for fugler å se og unngå en kort strekning med samførte kraftledninger enn mange små og mindre synlige kollisjonsobjekter spredt langs fluktrutene. Videre vil det bli mindre omlegginger av eksisterende 132 kV innom dette stasjonsvalget, men dette innebærer såpass lite økt lengde på ledningsstrekk i forhold til 0-alternativet at det vurderes å ikke innebære noen betydelige negative virkninger på verken fugletrekk, vilt eller vegetasjon.

Det vurderes at dette alternativet vil kunne gjøre områder av stor- og svært stor verdi noe forringet, hvilket gir **middels negativ konsekvens (--)**. I forhold til de andre alternativene innebærer dette tiltaket det tredje

største omfanget av kraftledninger, og kombinert med at det innebærer større inngrep i urørt vegetasjon gjør dette at det blir rangert med prioritering 4.



Figur 5-9. Utsnitt over verdiområder for naturmangfold og stasjonsalternativ Seidafjellet C.

Tabell 5-9. Vurdering av omfang og konsekvens for alternativ 3C - Seidafjellet C.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Omfang	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)

1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** 	1 minus (-)
3. Fugletrekk Tanadalen	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** 	2 minus (--)
4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** 	2 minus (--)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** 	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Middels negativ (--)**

Tabell 5-10. Vurderte konsekvenser for utbyggingselementer i løsning 3C med Seidafjellet C (SEI C) som endepunkt.

Utbyggingsløsning 3C, Stasjonsvalg SEI C	
Konsekvensvurdering SEI C stasjon	Noe negativ (-)
Konsekvensvurdering ny 420 kV – ***Alternativ 1.0 (SEI C)***	Middels negativ (--)
Konsekvensvurdering omlegging 132 kV – ***Dagens to 132 kV ledninger får mindre omlegginger ved stasjonstomten***	Ingen påvirkning/Noe negativ (0/-)
Konsekvensvurdering omlegging 220 kV – ***Kort innføring av Ivalo-Kirkenes*** – ***Ca. 3,5 km rives frem til Kirkenes***	Ingen påvirkning/Noe forbedring (0/+)
Prioritering (1-5)*	4

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

5.8.3.4 Utbyggingsløsning 3D – Varangerbotn B

Som for Seidafjellet A er det har ikke det planlagte området for transformatorstasjonen noen spesielle verdier for naturmangfold på bakkenivå, i form av naturtyper eller lignende. Det berørte området har temmelig alminnelig og kalkfattig vegetasjon som ikke kan kategoriseres som noen form for naturtype. Det er derfor ikke knyttet noen særlige negative virkninger på vegetasjon i ved dette stasjonsalternativet. Adkomst- og driftsvei vil imidlertid føres gjennom en del urørt vegetasjon og enkelte myrdrag, som kan forventes å bli

forringet dersom dette stasjonsalternativet oppføres. Dette vektes i den endelige rangeringen av alternativene, til tross for at det ikke er noen spesielle verdiområder for vegetasjon som berøres.

Videre vil naturlig vegetasjon i form av bjørkeskog kunne tilbakeføres der det ligger for rette det langs eksisterende trasé som rives mot Kirkenes.

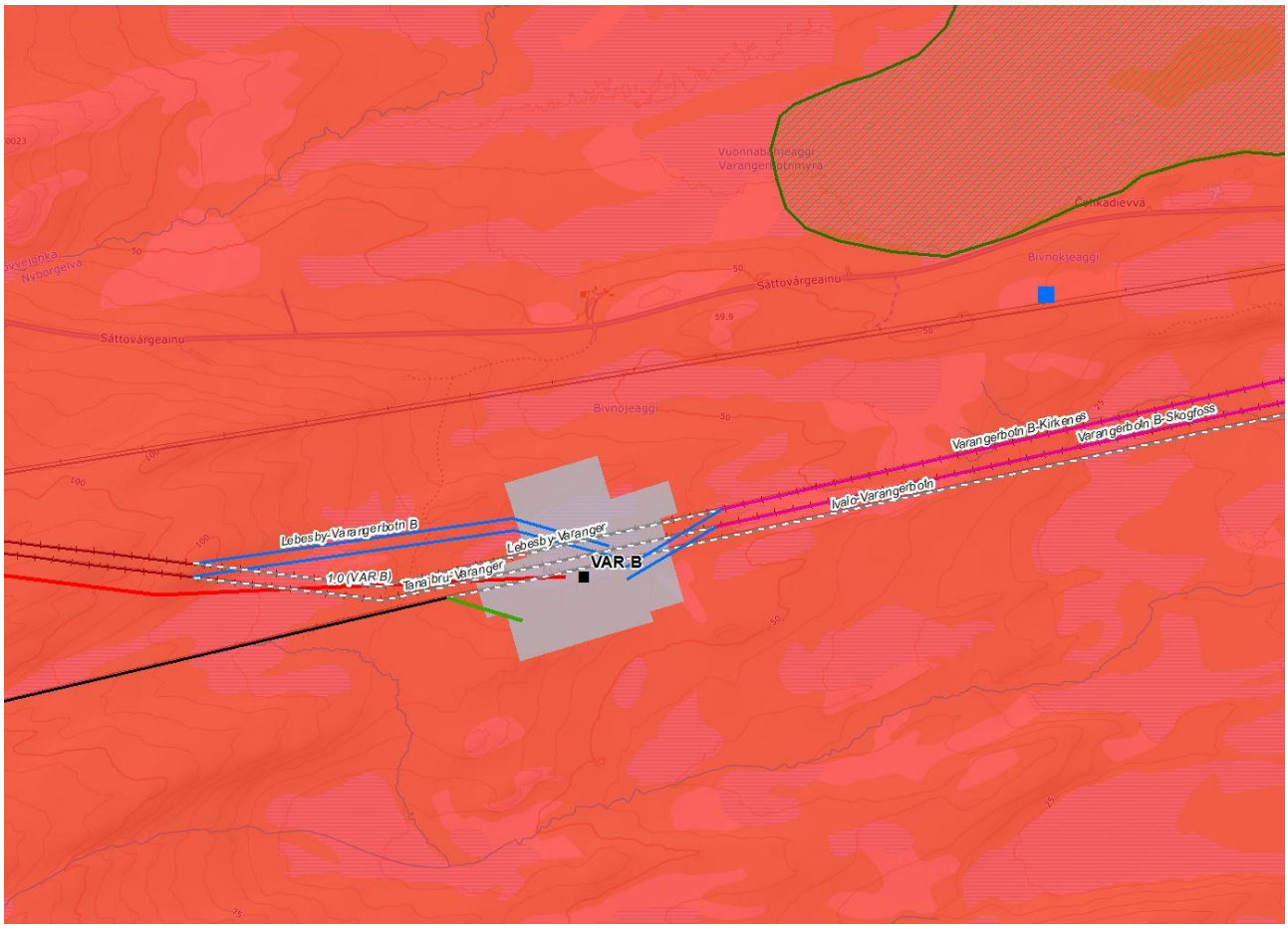
Alternativet innebærer oppføring av ny 420 kV kraftledning på tvers av Tanadalen og Tanaelva nord for Tana Bru. Dette vil føre til at det blir flere potensielle kollisjonsobjekter for fugl som trekker langs Tanadalen, og kollisjonsfaren for disse vil i teorien øke i forhold til 0-alternativet. Parallell føring av kraftledninger er imidlertid mindre negativt enn å innføre et frittstående nytt potensielt kollisjonsobjekt i landskapet, da det vil kunne være lettere for fugler å se og unngå en kort strekning med samførte kraftledninger enn mange små og mindre synlige kollisjonsobjekter spredt langs fluktrutene. Videre vil det bli mindre omlegginger av eksisterende 132 kV innom dette stasjonsvalget, men dette innebærer såpass lite økt lengde på ledningsstrekk i forhold til 0-alternativet at det vurderes å ikke vil ha noen betydelige negative virkninger på verken fugletrekk, vilt eller vegetasjon.



Figur 5-10. Bilde av vegetasjonen ved stasjonsvalg Varangerbotn B.

Videre innebærer dette alternativet noe inngrep i myr og våtmark.

Det vurderes at dette alternativet vil kunne gjøre områder av stor- og svært stor verdi noe forringet, hvilket gir **middels negativ konsekvens (--)**. I forhold til de andre alternativene innebærer dette tiltaket det nest største omfanget av kraftledninger, og kombinert med at det innebærer større inngrep i urørt vegetasjon gjør dette at det blir rangert med prioritering 5.



Figur 5-11. Utsnitt over verdiområder for naturmangfold og stasjonsalternativ Varangerbotn B.

Tabell 5-11. Vurdering av omfang og konsekvens for alternativ 3D - Varangerbotn B.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Omfang	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt**	1 minus (-)

			▲	
3. Fugletrekk Tanadalen	Viltområder	Svært stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	2 minus (--)
4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	2 minus (--)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** |----------|----------|----------|----------|----------| ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Middels negativ (--)**

Tabell 5-12. Vurderte konsekvenser for utbyggingselementer i løsning 3D med Varangerbotn B som endepunkt.

Utbyggingsløsning 3D, Stasjonsvalg VAR B	
Konsekvensvurdering VAR B stasjon	Noe negativ (-)
Konsekvensvurdering ny 420 kV – ***Alternativ 1.0 (VAR B)***	Middels negativ (--)
Konsekvensvurdering omlegging 132 kV – ***Dagens to 132 kV ledninger får mindre omlegginger ved stasjonstomten***	Ingen påvirkning/1 minus (0/-)
Konsekvensvurdering omlegging 220 kV – ***Kort innføring av Ivalo-Kirkenes*** – ***Ca. 1,8 km rives frem til Kirkenes***	Ingen påvirkning/noe forbedring (0/+)
Prioritering (1-5)*	5

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

5.8.3.5 Utbyggingsløsning 3E – Varangerbotn A

Det planlagte området for transformatorstasjonen har ingen spesielle verdier for naturmangfold, i den grad at den ikke berører noen naturtyper eller andre spesielle forekomster av verdifull vegetasjon. Først og fremst dreier dette alternativet seg om inngrep i jordbruksmark og alminnelig bjørkeskog. I tillegg vil noe areal av myr og påvirkes, men det vurderes at dette veies opp av at store deler av alternativet er planlagt plassert på ikke-natur. Det er derfor ikke knyttet noen særlige negative virkninger på vegetasjon i ved dette stasjonsalternativet.

Videre er stasjonen planlagt plassert over bekke-/fuktdraget Vuonnabahjohka, som ikke er tilegnet noe spesiell verdi i seg selv som naturtype eller lignende, men som renner ut i Varangerbotn naturreservat i

Meskefjorden i øst. De delene av bekkedraget som ligger under selve stasjonsplasseringen vil måtte legges i rør, men utover dette er det ingen grunn til å tro at bekkedraget vil bli nevneverdig påvirket. Konsekvensvurderingen av dette stasjonsalternativet er satt med en forutsetning om at dette bekke-/fuktdraget ikke påvirkes på noen måte som vil kunne forringe naturreservatet. Innebærer det imidlertid det, vil dette være utslagsgivende for å rangere dette alternativet som det siste. I oppføring av dette stasjonsalternativet vil det kunne forventes avrenning av partikler og suspenderte partikler til Vuonnabahjohka, spesielt i perioder med mye nedbør. Dette vil for det meste dreie seg om organiske partikler, som humus, men også uorganiske partikler fra sprengstein og de massene som brukes på selve stasjonsplassen. Dette vil i teorien kunne føre til økt turbiditet ved bekkens utløp i anleggsperioden, spesielt under perioder med mye nedbør. Antageligvis vil mye av det suspenderte stoffet sedimentere seg naturlig langs bekkedraget, da det fremstår sakteflytende og gjengrodd med vegetasjon, før det når utløpet. E6 går i dag over utløpet, og siste del av bekkedraget går i en kulvert under veien. Basert på flyfoto ser det ut til at kulverten er lagt på en måte med forholdsvis lavt fall under selve veien, før et nokså bratt fall ved kulvertens utløp ned mot Meskefjorden, og dette ser ut til å ha skapt en slags oppdemning som gjør at bekkedraget ender i et nokså stillestående parti på vestsiden av veien (Figur 5-12). Dette mer stillestående partiet vil kunne fungere som en slags fangdam der de suspenderte partiklene kan sedimenteres i stedet for å renne ut i Meskefjorden, med mindre det er spesielt mye vannføring på grunn av snøsmelting eller nedbør. Selve vannmassene i naturreservatet utgjør en stor resipient som en del av Meskefjorden, og naturreservatet er ment å dekke et brakkvannsdelta, noe som naturlig formes ved sedimentering av partikler fra elver og vassdrag. Det er dermed ingen grunn til å tro at en eventuell økt turbiditet i vannmassene her i anleggsfasen vil ha noen nevneverdige påvirkninger på naturmangfold i naturreservatet, verken i anleggs- eller driftsfasen.



Figur 5-12. Flyfoto over utløpet til Vuonnabahjohka ut i Varangerbotn/Meskefjorden. Fra Norge i bilder.

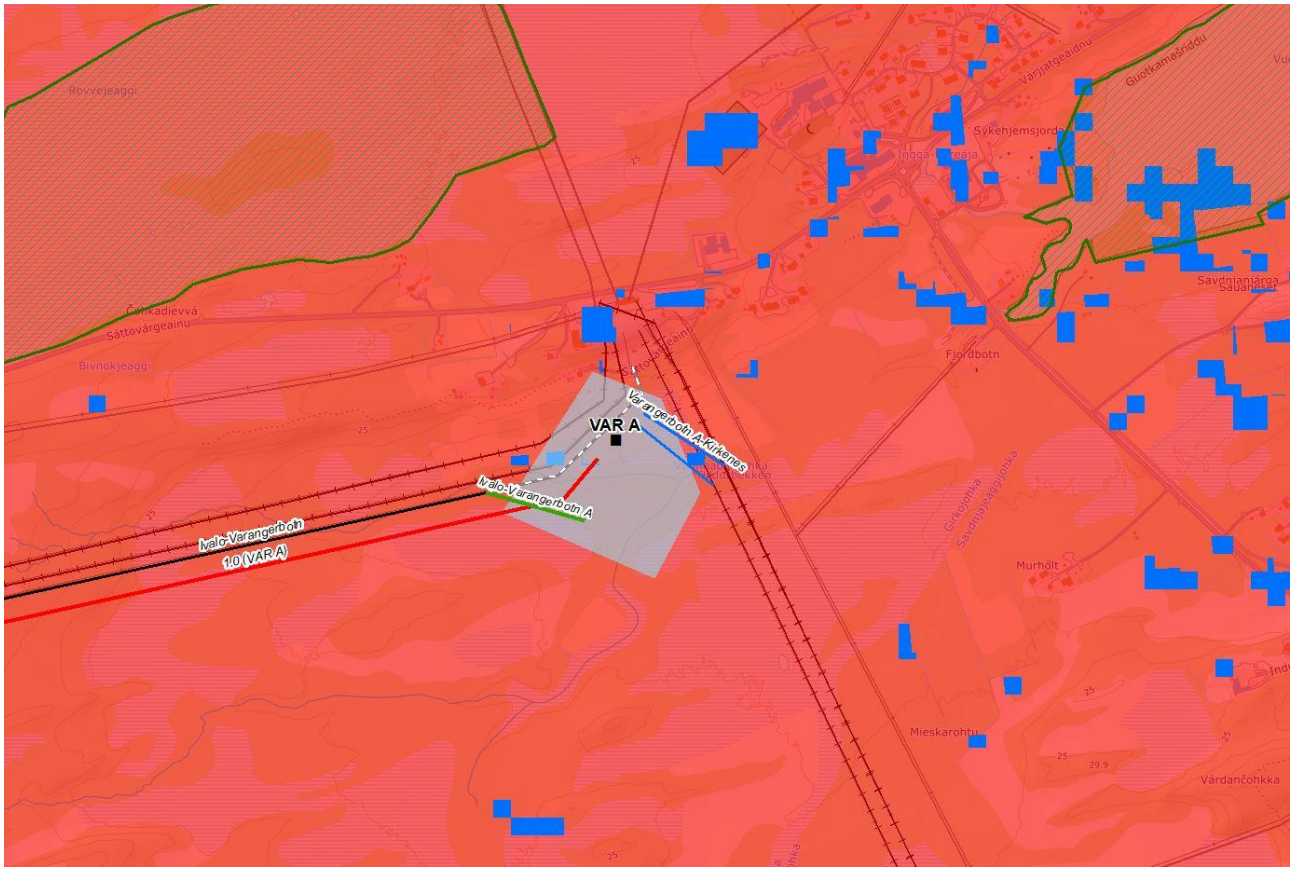
Videre vil noe naturlig vegetasjon i form av bjørkeskog kunne tilbakeføres der det ligger for rette det langs eksisterende trasé som rives mot Kirkenes.

Alternativet innebærer oppføring av ny 420 kV kraftledning på tvers av Tanadalen og Tanaelva nord for Tana Bru. Dette vil føre til at det blir flere potensielle kollisjonsobjekter for fugl som trekker langs Tanadalen, og kollisjonsfaren for disse vil i teorien øke i forhold til 0-alternativet. Parallell føring av kraftledninger er imidlertid mindre negativt enn å innføre et frittstående nytt potensielt kollisjonsobjekt i landskapet, da det vil kunne være lettere for fugler å se og unngå en kort strekning med samførte kraftledninger enn mange små og mindre synlige kollisjonsobjekter spredt langs fluktrutene.



Figur 5-13. Bilde av vegetasjonen ved stasjonsalternativ Varangerbotn A.

Det vurderes at dette alternativet vil kunne gjøre områder av stor- og svært stor verdi noe forringet, hvilket gir **middels negativ konsekvens (--)**. Alternativet innebærer mest omfang av kraftledninger, men vurderes likevel å være det beste av 3B, 3C og 3D, da det i forhold til de andre berører langt mindre urørt vegetasjon, både med stasjonsplassering og driftsvei, hvilket også blir utslagsgivende for at alternativet rangeres med prioritering 2.



Figur 5-14. Utsnitt over verdiområder for naturmangfold og stasjonsalternativ Varangerbotn A.

Tabell 5-13. Vurdering av omfang og konsekvens for alternativ 3E - Varangerbotn A.

Lokalitet	Type lokalitet	Verdi	Omfang	Konsekvens
1. Områder med rødlistede fjelltyper	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
2. Øvrig vegetasjon	Naturtyper og vegetasjon	Middels	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
1. Fugletrekk i hele utredningsområdet	Viltområder	Noe	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	1 minus (-)
3. Fugletrekk Tanadalen	Viltområder	Svært stor	**Forbedret** **Ubetydelig** **Noe forringet** **Forringet** **Ødelagt** ▲	2 minus (--)

4. Fugletrekk Tanadalen, tilgrensende områder	Viltområder	Stor	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	2 minus (--)
6. Funksjonsområder for rype og hare	Viltområder	Middels	**Forbedret Ubetydelig Noe forringet Forringet Ødelagt** ▲	1 minus (-)
Samlet vurdering				**Middels negativ (--)**

Tabell 5-14. Vurderte konsekvenser for utbyggingselementer i løsning 3E med Varangerbotn A (VAR A) som endepunkt.

Utbyggingsløsning 3E, Stasjonsvalg VAR A	
Konsekvensvurdering VAR A stasjon	Ingen påvirkning/1 minus (0/-)
Konsekvensvurdering ny 420 kV – ***Alternativ 1.0 (VAR A)***	Middels negativ (--)
Konsekvensvurdering omlegging 132/220 kV – ***Dagens to 132 kV ledninger får mindre omlegginger ved stasjonstomten*** – ***Mindre omlegging av Ivalo-Kirkenes***	Noe negativ (-)
Prioritering (1-5)*	2

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

5.9 Samlet vurdering og rangering av løsninger

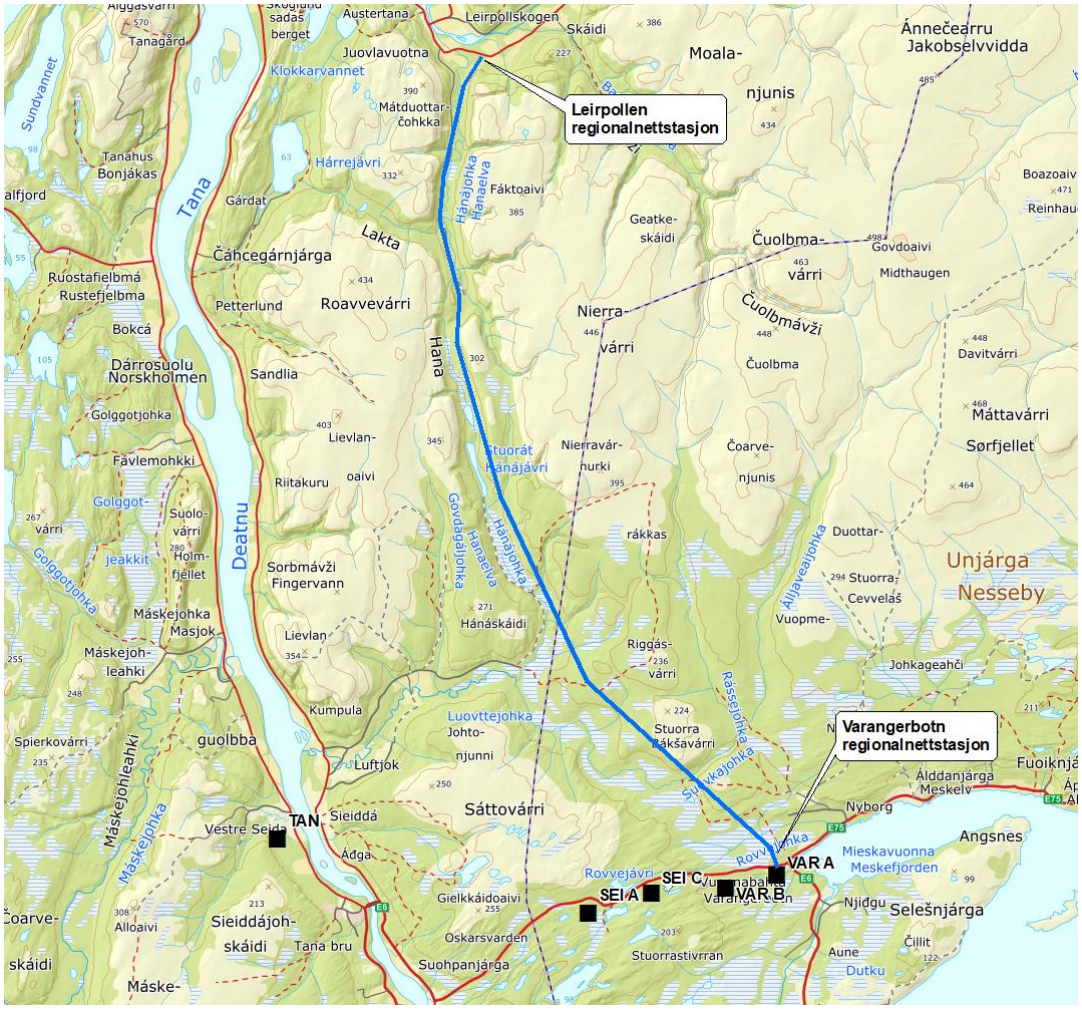
Ingen av løsningene innebærer konkrete inngrep i kjente lokaliteter av verdi naturmangfold, og de negative virkningene er primært knyttet til at det vil oppføres nye kraftledninger som introduserer nye kollisjonsobjekter i et landskap som stedvis har store verdier i form av trekkområder for fugl. At stasjonsvalg TAN i liten grad innebærer introduksjon av noe kollisjonshindre på tvers av de viktige og svært viktige trekkområdet langs Tanaelva vektes derfor spesielt tungt, og dette er utslagsgivende for at denne rangeres som nummer 1. De fire andre alternativene vurderes å være forholdsvis likestilte, men er likevel rangert basert på i hvilken og hvor stor grad de berører urørt vegetasjon og øvrig natur som er vurdert å være av middels verdi.

Alternativ	Samlet konsekvens	Rangering
Adamselv – Uhca Sopmir		
1A – Trasealternativ 1.4-1.0	**Noe negativ konsekvens**	**2**
1B – Trasealternativ 1.5	**Noe negativ konsekvens**	**1**

1C – Trasealternativ 1.0	**Noe negativ konsekvens**	**2**
Uhca Sopmir – Tana bru		
2A – Trasealternativ 1.0	**Noe negativ konsekvens**	**1**
Tana bru - Varangerbotn		
3A - Tana	**Noe negativ konsekvens**	**1**
3B – Seidafjellet A	**Middels negativ konsekvens**	**3**
3C – Seidafjellet C	**Middels negativ konsekvens**	**4**
3D – Varangerbotn B	**Middels negativ konsekvens**	**5**
3E – Varangerbotn A	**Middels negativ konsekvens**	**2**

5.10 Tilknytning 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 den slik løsning i vesentlig grad påvirker valg av endepunkt for en ny 420 kV-ledning.



Figur 5-15. 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 men 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.

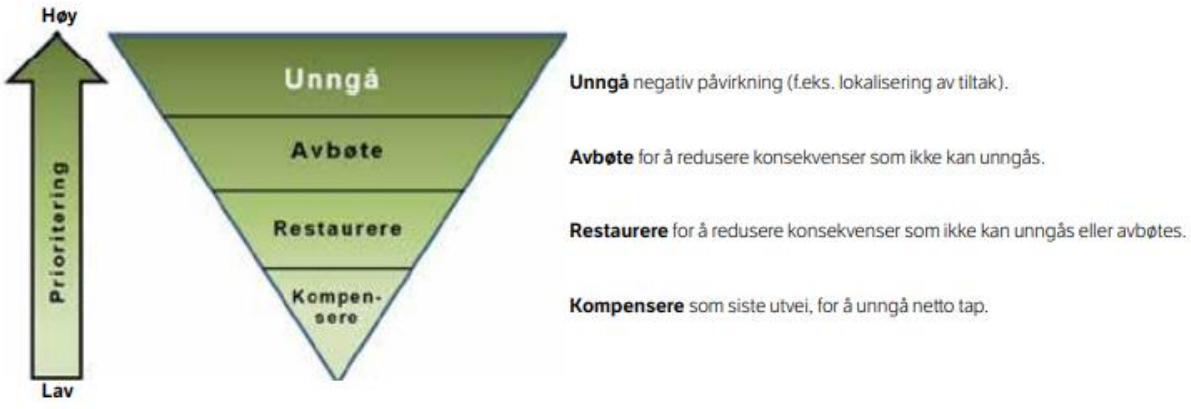
Tabell 5-15 Overordnet vurdering av mulige konsekvenser for landskap for tilknytning til Varangerringen

Utbyggingsløsning	Omtale	Prioritering
TAN	- Lengst tilknytningsalternativ. Antatt tilknytningstrasé gjennom Luftjodalen. - Ny kryssing av Tanaelva med to 132kV ledninger - Kryssing av den meandrerende elva Luovttejohka ved Seida på opptil flere steder i Luftjokdalen	5

	- Kryssing av områder med bebyggelse og dyrka mark - Kryssing av åpne landskapsrom og myr- og heiområder helt i øst - Ny trasé gjennom hele Luftjokdalen som i øvre deler framstår nokså urørt i dag. - Kryssing av den meandrerende elva Mohkkeveaijohka ved Vestre Seida - Kryssing av veier og eksisterende kraftledninger (lavere spenningsnivå?) - **Kryssingen av elvedeltaet til Luovttejohka og kryssingen av Tanaelva ved Seida vil ha de mest negative effektene på landskap**	
SEI A	- Enten fire 132 kV-ledninger i parallell langs E6 eller ny trasé med kryssing av åpne landskapsrom og større sammenhengende urørte myr- og heiområder i nord - Kryssing av E6 - Trasé i randsonen/kryssing av hytteområdet rundt Rovvejávri ved E6 - Kryssing av elva Souvkajohka helt i nord. - **Kryssingen av større sammenhengende myr- og heiområder i nord vil ha de mest negative effektene på landskap, men strekningen er betydelig kortere enn alternativ tilknytning til TAN**	4
SEI C	- Enten fire 132 kV-ledninger i parallell langs E6 eller ny trasé med kryssing av åpne landskapsrom og større sammenhengende urørte myr- og heiområder i nord - Kryssing av E6 - **Kryssingen av større sammenhengende myr- og heiområder uten tekniske inngrep fra før vil ha de mest negative effektene på landskap. Alternativet anses som litt bedre enn tilknytning til alternativ SEI A**	3
VAR B	- Samler tekniske inngrep i større grad enn de foregående alternativene - Unngår ny kryssing av E6	2
VAR A	- Minimale endringer fra dagens situasjon	1

6 AVBØTENDE TILTAK

Når det kommer til slike tiltak er tiltakshierarkiet et sentralt begrep når det kommer til å sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter avbøtes, restaureres og som siste utvei kompenseres (Figur 6-1).



Figur 6-1. Tiltakshierarkiet for å redusere konsekvenser (fra Statens vegvesen håndbok V712).

6.1.1 Unngå inngrep

6.1.1.1 Naturtyper og vegetasjon

For å redusere tiltakets konsekvenser bør unødvendige inngrep i vegetasjonen ved anleggelse og vedlikehold av ryddegater unngås. Kjøreskader på vegetasjon kan videre reduseres ved bruk av duker, stokkmatter og beltekjøretøy, og kjøreskader på myrområder kan unngås eller reduseres dersom det legges ut plater der det eventuelt skal kjøres. Kjøreskader reduseres ytterligere ved bruk av helikopter til materialtransport. Det anbefales videre å utføre skånsom hogst i områder med naturlig skog, og unngå hogst i traséen der det blir stor nok høyde fra kraftledningene til vegetasjonen under. Der linjen krysser eller nærføres med vassdrag bør inngrep i kantvegetasjonen unngås eller begrenses til det ytterst nødvendige og eventuell hogst/rydding utføres spesielt skånsomt.

6.1.1.2 Rødlistede arter

Det er ingen kjente lokaliteter for rødlistearter som berøres, men sannsynligheten for at en potensielt uoppdaget lokalitet berøres ifbm. dette tiltaket kan reduseres dersom det tas sikte på å unngå kjøring i terrenget der det er mulig.

6.1.1.3 Fremmede arter

I henhold til Naturmangfoldloven og Forskrift om fremmede arter er det lovstridig å gjennomføre tiltak som medfører spredning av fremmede arter. Dersom det skal graves i, eller fjernes masser der det er påvist fremmede arter, må det iverksettes avbøtende tiltak for å forhindre ytterligere spredning. Det påhviler ikke tiltakshaver å bekjempe fremmede arter, men i enkelte tilfeller vil det enkleste og minst kostbare tiltaket være å fjerne artene for å unngå spredning. Generelt bør tiltak iverksettes så tidlig som mulig i anleggsarbeidet for å redusere risikoen for spredning av slike arter.

I artsdatabanken er det ikke registrert forekomster av fremmede arter som krever spesielle hensyns ved transport, anleggsarbeid og massehåndtering ved planlagte riggplasser, barmarksløyper og andre steder der det vil foregå anleggsvirksomhet. Så langt nord begrenses også fremmede kartplantearter naturlig, da de fleste slike som har blitt introdusert her til lands ble importert for park- og hagebruk, og er ofte lite tilpasset et arktisk klima. Det vurderes at tiltaket stort sett vil medføre en liten risiko for videre spredning av fremmede arter. Potensiale for nye forekomster av fremmede arter kan imidlertid ikke utelukkes. I forkant av anleggsarbeidet kan det gjennomføres kartlegging og undersøkelser av fremmede arter, da forekomst av disse i nærhet til traseen er relativt lite kjent. Kartlegging av disse bør konsentreres til områder i tiltaksområdet der forekomst av svartelistearter kan forventes – ved veier, hagefyllinger, boligområder og nærings-/anleggsområder. Mulige avbøtende tiltak for å hindre spredning av fremmede arter skal vurderes i prosjektets detaljplanfase.

6.1.1.4 Hensyn til hekkeperiode for sensitive arter

Generelt sett kan negative virkninger for sensitive arter av anleggsvirksomheten reduseres ved å legge de mest støyende delene av anleggsfasen (helikoptertrafikk, pigging og tung anleggstrafikk, gjerne i forbindelse ved utkoblingsvinduer og overgang fra eksisterende til ny kraftledning) utenfor den mest sårbare hekkeperioden i mars-mai. Det er tidlig i hekkeperioden, fra mars til begynnelsen av mai, at fuglene er mest sårbare for forstyrrelse. På denne tiden av året ligger mange av de sensitive fugleartene på egg og/eller har nyklekte kyllinger, og de har på dette stadiet investert såpass lite ressurser i avkommet at reiret lett kan forlates ved for mye forstyrrelser. Slike virkninger kan forebygges ved tilpasning i anleggsperioden. Hvis støyende arbeid må foregå i dette tidsrommet, anbefales det å engasjere en ornitolog for å nærmere vurdere risikoen for at arten avbryter hekkingen som følge av arbeidene. Skjer det mest støyende arbeidet lenger ut i sesongen vil fuglene være mindre og mindre villige til å gi opp hekkingen, og i juni-august skal det mye til før ungene forlates. Så sent på året ses det derfor ikke nødvendig å anbefale noen tiltak for å redusere de eventuelle negative virkningene.

Det vil i utgangspunktet ikke foregå anleggsvirksomhet innenfor forstyrrende nærhet til noen kjente aktive ynglelokaliteter av sårbare arter. Dette bør imidlertid følges opp ved en eventuell MTA-plan, da sårbare arter kan ha etablert seg i relevant nærhet til tiltaket i perioden fra tiltaket konsesjonssøkes til en eventuell anleggsperiode.

6.1.2 Avbøtende tiltak

6.1.2.1 Fugl

For å redusere kollisjonsfaren for fugl er det mulig å iverksette avbøtende tiltak som innebærer å synliggjøre ledninger og master for fuglene bedre. Man kjenner enda ikke til noen tiltak som virkelig reduserer kollisjonsfaren (Bevanger K. , 2011), men avbøtende tiltak kan benyttes etter føre-var prinsippet, spesielt i utsatte områder. Fysisk forstørrelse og bruk av fugleavvisere (kapittel 3.5.2 i Bevanger, 2011) er løsningene som er benyttet mest i lignende prosjekter. I et pilotprosjekt NINA gjennomførte ble det brukt luftradar for å undersøke effekten av merking av liner med «grisehaler» (demonstrert i figur 19 i Bevanger 2011). Resultatene viste at fugler ble tidligere oppmerksom på, og styrte mer unna, ledningsstrekk med merkede toppliner. Merking av liner med denne løsningen kan derfor fungere som et godt avbøtende tiltak for å redusere kollisjonsfaren for fugl og dermed tiltakets negative konsekvenser for fugletrekk i området. De negative konsekvensene for fugletrekk er i denne utredningen i stor grad gitt etter føre-var-prinsippet, og det er ikke gjennomført grundige studier av fugletrekket i området. Før eventuell anbefaling om merking av liner, bør det utføres ornitologiske undersøkelser for å kartlegge hvilke områder som er utsatt for kollisjon der merking av liner vil gi vesentlig positiv effekt. Trasé, masteplassering, ledningstype og mastehøyde bør være kjent for å kunne blinke ut de mest utsatte områdene. For dette tiltaket vurderes partiet over Tanaelva å

være den strekningen der det vil være mest hensiktsmessig å iverksette avbøtende tiltak som reduserer faren for kollisjon. Montering av fugleavvisere her vil kunne bidra til å redusere konsekvensene utbyggingsløsninger SEI A, SEI C, VAR B og VAR A har på fugletrekkområdene langs Tanaelva fra **2 minus (--) til 1 minus (-)**.

6.1.2.2 Kabling av 132kV over Tanaelva

Ved å legge eksisterende 132 kV nord for Tana bru i kabel under elva vil man redusere de negative virkningene eksisterende luftspenn og spennmaster sett fra elvebredden, og områdene nordover mot Seida og Vestre Seida har på fugletrekket over Tanaelva. Dersom endepunktet for forbindelsen blir Tana vil det ikke bli bygd en ny 420 kV-ledning over Tanaelva, og da heller ikke aktuelt med kabling av eksisterende 132 kV-ledning. For øvrige utbyggingsløsninger (SEI A, SEI C, VAR B og VAR A) vil kabling av det ene spennet redusere kollisjonsobjekter og andre hindre for fuglene i luften, i form av luftspenn og spennmaster. Man vil da stå igjen med ny situasjon nokså lik dagens situasjon med kun én ledning (420 kV-ledning) i luftspenn over elva ved dette punktet, fremfor 132 kV og 420 kV i parallell.

I stedet for spennmastene som står der i dag vil det trolig bli etablert kabelendemaster ved overgangen mellom luft og jord[1]. Kabelendemastene er vesentlig lavere enn eksisterende spennmaster med høyder på over 30 m og selv om kabelendemaster er mer omfangsrike enn en vanlig 132 kV-mast vil dette medføre en reduksjon av master og liner gjennom trekkområdet over Tanaelva totalt sett. Langs Tanaelva og Tanadalen er det viktigste fugletrekkområdet i hele tiltaksområdet og kabling over elva her er å anse som en stor forbedring for dette, ved en betraktelig reduksjon i kollisjonsfaren for trekkende fugl.

Ved en eventuell kabling av eksisterende 132 kV vil i kabelen føres i mikrotunnell under Tanaelva, og vil dermed i utgangspunktet ikke medføre noen negative inngrep for fisk og andre limniske organismer i vassdraget. Tidligere har det vært et visst fokus på om fisk, med sine elektriske sanseorganer, kan påvirkes av elektromagnetiske felt fra kabler. Det svenske fiskeriverket har utført laboratorieforsøk på dette, og har påvist at verken laks eller ørret blir merkbart påvirket av kabel på 450 kV (Fiskeriverket, 2006). Det er derfor ingen grunn til å tro at kabling av en 132 kV under Tanaelva vil medføre noen negative virkninger på fisk i vassdraget.

Samlet blir det derfor vurdert for fagtema naturmangfold at en kabling av 132 kV-ledningen over Tanaelva medføre **noe forbedring (+)** i forhold til 0-alternativet, primært basert på den forventede reduseringen i kollisjonsfare for fugl i det viktige trekkområdet gjennom Tanadalen. Det forutsettes at det ikke vil foregå betydelige inngrep i kantvegetasjonen ved Tanaelva ved en eventuell slik løsning.

6.1.2.3 Avrenning fra utbyggingsløsning 3E til Varangerbotn naturreservat

Dersom det er grunn til å tro at det vil avrenne betydelige mengder med suspenderte partikler til Varangerbotn naturreservat i forbindelse med en eventuell oppføring av alternativ 3E, kan dette overvåkes med loggere som logger turbiditet enten i bekkedraget før utløpet, eller i selve utløpet innenfor naturreservatet. På den måten kan man fortløpende overvåke om anleggsarbeidet fører til uakseptable verdier av turbiditet i naturreservatet, og eventuelt iverksette tiltak for å redusere dette. Eksempler på tiltak kan være å avvente anleggsarbeidet i perioder med mye snøsmelting eller nedbør, eller mer konkrete grep som utplassering av siltgardin for å fange opp og sedimentere suspenderte partikler før de når Meskefjorden.

[1] På spenningsnivå 132 kV er kableendemast normalt benyttet i overgangen fra luftledning til kabel. Alternativ etableres det en kabelmuffe og en skjøtekum. Norconsult har forutsett kabelendemast, men vurderingene vil være tilnærmet lik dersom man legger en kabelmuffe/skjøtekum til grunn.

6.1.3 Restaurere og kompensere

Restaurering og kompensering av naturområder ser i utgangspunktet ikke ut til å være nødvendig dersom det legges tilstrekkelige føringer for å unngå og begrense skadene i de berørte områdene.

6.1.4 For- og etterundersøkelser

I forkant av anleggsarbeidet kan det gjennomføres kartlegging og undersøkelser av fremmede arter, da forekomst av disse i området er relativt lite kjent. Kartlegging av disse bør konsentreres til områder i tiltaksområdet der forekomst av svartelistearter kan forventes – ved veier, hagefyllinger, boligområder og nærings-/anleggsområder

7 FORHOLDET TIL VANNRESSURSLOVEN § 11

Vannressursloven har en egen bestemmelse om kantvegetasjon i § 11:

«*Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget. Grunneieren, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfeller frita for kravet i første ledd.*»

Denne bestemmelsen er ofte relevant i kraftledningssaker, da ryddegaten som etableres under kraftledningen kan føre til inngrep i naturlige vegetasjonsbelter langs bredden av vassdrag. I dette tilfellet er det kun ved Tanaelva at kraftledning vil krysse vassdrag med kantvegetasjon av betydning. Kraftledningen vil spennes såpass høyt over Tanaelva at det ikke vil være nødvendig å anlegge ryddegate eller andre inngrep i kantvegetasjonen noe sted langs vassdraget. Det er heller ikke planlagt noen mastepunkter som kommer i konflikt med dette.

8 REFERANSER

Bevanger, K. (2011). *Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problemstillinger. - NINA Rapport 674.*

Bevanger, K., Brøseth, H., & Sandaker, O. (1993). Dødelighet hos fugl som følge av kollisjoner mot kraftledninger i Mørkedalen, Hemsedalsfjellet. *Norsk Institutt for Naturforskning (NINA)*.

Biasotto, L., & Kindel, A. (2018). Power lines and impacts on biodiversity: A systematic review. *Environmental Impact Assessment Review*, 71, 110-119.

Fiskeriverket. (2006). Inverkan på fisk och fiske av SwePol Link, Fiskundersökningar 1999-2006. 106 s.

Multiconsult. (2018). Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl.

Naturrestaurering. (2019). Konsekvenser for naturmangfold av Davvi vindkraftverk .

Stokke, B., May, R., Hamre, Ø., Åström, J., Gjershaug, J., & Follestad, A. (2018). *Kartlegging av fugletrekket over Bremangerlandet. Undersøkelser ved det planlagte Bremangerlandet vindkraftverk. NINA Rapport 1585.* Trondheim: Norsk institutt for naturforskning.

1 NVE, 2011. Statnett SF: 420 kV kraftledning Skaidi-Varangerbotn. Fastsetting av utredningsprogram
2 NVE, 2011. Statnett SF. 420 kV kraftledning Skaidi — Varangerbotn. Bakgrunn for utredningsprogram
3 NVE, 2020. Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg, nr. 2/2020
4 Vegdirektoratet, 2018. Konsekvensanalyser, Håndbok V712.