



# RAPPORT

---

## 420 kV kraftledning Balsfjord - Hammerfest

### Fagrappport landskap



Statnett SF



<b>Kunde: Statnett SF</b>		
<b>Dato:</b> 28.05.2009	<b>Rapport nr.:</b> 08-63-1	<b>Prosjekt nr.:</b> 08-63
<b>Prosjektnavn:</b> 420 kV Balsfjord – Hammerfest. KU – fagrapport Landskap		
<b>Emneord:</b> 420 kV kraftledning, landskap, konsekvensutredning		
<p><b>Bakgrunn:</b></p> <p>Statnett SF planlegger en 420 kV kraftledning fra Balsfjord til Hammerfest, en strekning på 35 mil. Kraftledningen vil gå gjennom hele sju ulike landskapsregioner. Innenfor hver av disse regionene er det igjen en rekke ulike landskapstyper. Klimagrader, kysteksponering, topografi og beitetrykk skaper en stor spennvidde fra skogkledde daler med jordbrukslandskap i sør, til karrig fjell med blokkmark i nord.</p> <p>Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Statnett SF. Formålet er å belyse konsekvensene for landskap av de planlagte løsningene for den nye 420 kV-forbindelsen. Hele strekningen Balsfjord – Hammerfest blir konsekvensutredet i denne fagrapporten.</p>		
	Rev.	Dato
<b>Utarbeidet av:</b> Einar Berg		28.02.2009
<b>Kontrollert av:</b> Torgeir Isdahl	<b>Ansvarlig:</b> Ask Rådgivning	
<b>Prosjektleder:</b> Elise Førde	<b>E-post:</b> askrad@askradgivning.no	



## FORORD

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Statnett SF.

Formålet er å belyse konsekvensene for landskap av de planlagte løsningene for ny 420 kV-forbindelse på strekningen Balsfjord - Hammerfest.

Fagansvarlig for rapporten er landskapsarkitekt Einar Berg, Inter Pares as. Han har også utarbeidet de fotorealistiske visualiseringene av de ulike ledningsinngrepene som er vist i rapporten. Som supplement til dette er det vist modellbilder tatt ut fra VR-modellen. Disse er utarbeidet av Per Bjørnsrud, Statnett SF.

Torgeir Isdahl, Ask Rådgivning AS, har bidratt til verdivurderingene av landskapet i influensområdet.

Einar Berg

Oslo, mai 2009



# INNHOOLD

<b>Sammendrag .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Metode.....</b>	<b>17</b>
1.1 Landskapets verdi.....	17
1.2 Tiltakets omfang.....	18
1.3 Konsekvensvurdering og avbøtende tiltak.....	20
<b>2. Tiltaksbeskrivelse .....</b>	<b>21</b>
2.1 Seksjon 1: Balsfjord kommune .....	22
2.2 Seksjon 2: Storfjord kommune .....	22
2.3 Seksjon 3: Kåfjord kommune .....	28
2.4 Seksjon 4: Nordreisa og Kvænangen kommuner .....	31
2.5 Seksjon 5: Alta.....	34
2.6 Seksjon 6: Alta - Skaidi .....	42
2.7 Seksjon 7: Skaidi - Akkarfjorddalen.....	42
2.8 Seksjon 8: Akkarfjorddalen - Melkøya.....	43
2.9 Transformatorstasjoner .....	47
<b>3. Seksjon 1: Balsfjord stasjon – kommunegrense Storfjord .....</b>	<b>49</b>
3.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	49
3.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	49
3.3 Alternativ 1.0.....	50
3.4 Oppsummering av alternativer - seksjon 1 .....	54
<b>4. Seksjon 2: Storfjord kommune .....</b>	<b>55</b>
4.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	55
4.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	55
4.3 Alternativ 1.0.....	56
4.4 Alternativ 1.18 - 1.19.....	60
4.5 Alternativ 1.0 - 1.19.....	61
4.6 Alternativ 1.0 - 1.2 - 1.19.....	61
4.7 Alternativ 1.0 - 1.4 - 1.0.....	62
4.8 Alternativ 1.0 - 1.23 - 1.0.....	62
4.9 Oppsummering av alternativer - seksjon 2 .....	63
<b>5. Seksjon 3: Kåfjord kommune.....</b>	<b>64</b>
5.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	64
5.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	64
5.3 Alternativ 1.0.....	65
5.4 Alternativ 1.5 - 1.3 .....	67
5.5 Alternativ 1.5 - 1.3 med stasjon .....	68
5.6 Oppsummering av alternativer - seksjon 3 .....	70
<b>6. Seksjon 4: Nordreisa og Kvænangen kommuner.....</b>	<b>71</b>
6.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	71
6.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	71

6.3	Alternativ 1.0 .....	72
6.4	Alternativ 1.6 .....	77
6.5	Alternativ 1.0 med stasjon .....	78
6.6	Alternativ 1.0 - 1.20 - 1.0 .....	78
6.7	Oppsummering av alternativer - seksjon 4 .....	80
6.8	Systemvurdering: stasjon i Kåfjorddalen eller Reisadalen? .....	81
<b>7.</b>	<b>Seksjon 5: Alta .....</b>	<b>82</b>
7.1	Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	82
7.2	Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	82
7.3	Skillemoen transformatorstasjon .....	82
7.4	Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.8 - 1.0 .....	84
7.5	Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.17 .....	88
7.6	Eibymoen transformatorstasjon .....	89
7.7	Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.8 - 1.0 .....	91
7.8	Alternativ 1.8 - 1.0 .....	92
7.9	Alternativ 1.8 - 1.8.1 – 1.21 - 1.17 .....	93
7.10	Alternativ 1.8 - 1.8.1 – 1.21 - 1.17A .....	94
7.11	Oppsummering av alternativer - seksjon 5 .....	96
<b>8.</b>	<b>Seksjon 6: Alta - Skaidi .....</b>	<b>98</b>
8.1	Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	98
8.2	Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	98
8.3	Alternativ 1.0 .....	98
8.4	Oppsummering av alternativer - seksjon 6 .....	102
8.5	Systemvurdering: Utvidelse av Skaidi transformatorstasjon .....	102
<b>9.</b>	<b>Seksjon 7: Skaidi - Akkarfjorddalen .....</b>	<b>104</b>
9.1	Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	104
9.2	Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	104
9.3	Alternativ 1.0 .....	104
9.4	Oppsummering av alternativer - seksjon 7 .....	110
<b>10.</b>	<b>Seksjon 8: Akkarfjorddalen - Melkøya .....</b>	<b>111</b>
10.1	Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer .....	111
10.2	Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier .....	111
10.3	Alternativ 1.0 .....	111
10.4	Alternativ 1.0A .....	114
10.5	Alternativ 1.22 – 1.0 .....	115
10.6	Oppsummering av alternativer - seksjon 8 .....	116
<b>11.</b>	<b>Konsekvenser og avbøtende tiltak i anleggsfasen .....</b>	<b>117</b>
<b>12.</b>	<b>Oppsummerte konsekvenser .....</b>	<b>118</b>
<b>13.</b>	<b>0-alternativet .....</b>	<b>121</b>
<b>14.</b>	<b>Referanseliste .....</b>	<b>122</b>
<b>Vedlegg 1</b>	<b>.....</b>	<b>123</b>



## SAMMENDRAG

Kraftledningen Balsfjord - Hammerfest er 35 mil lang og går gjennom hele sju ulike landskapsregioner. Innenfor hver av disse regionene er det igjen en rekke ulike landskapstyper. Klimagradianter, kysteksponering, topografi og beitetrykk skaper en stor spennvidde fra skogkledde daler med jordbrukslandskap i sør, til karrig fjell med blokkmark i nord.

Landskapet i influenssonen har gjennomgående middels verdi. Blant annet er dette et utslag av at den nye ledningen for en stor del er lagt parallelt med eksisterende 132 kV-ledninger, slik at man overveiende berører områder der det er tekniske inngrep fra før. Men det er også innslag av landskap av stor verdi i influensområdet. De viktigste områdene er:

- Signaldalen med Ottertind
- Canyonen i midtre del av Skibotndalen
- Canyonen og tørrjuvet i Ankerlia i Kåfjorddalen
- Villmarkspregede områder på fjellet mellom Reisadalen og Kvænangsbotn, blant annet foreslåtte landskapsvernområder i Navitdalen og Kvænangsbotn

Stort sett er det slik at berørte områder er mer eller mindre påvirket av tekniske inngrep fra før. I tillegg til eksisterende kraftledninger er det også store vassdragsreguleringsanlegg i deler av området, i tillegg til mer punktvisse inngrep som massetak og steinbrudd. Industrielle anlegg er det lite av langs traseen bortsett fra i Hammerfestområdet. Bosetting og annen bebyggelse nær traseen er overveiende spredt og sparsom, med de viktigste unntakene i Nordkjosbotn, ytterområder i Alta by samt i Rypefjord og Hammerfest. Hyttebebyggelse av noe omfang som blir berørt finnes først og fremst i Skibotndalen, ved Leirbotnvatnet og i Skaidi. Bruksmåter og kulturhistorie i landskapet har mange steder trekk fra både norsk, samisk og kvensk kultur.

### Konsekvenser

Konsekvensene av de ulike alternativene er oppsummert i tabell bakerst i sammendraget. Denne konsekvensmatrisen er veldig skjematisk, og det understrekes derfor betydningen av også å lese de tekstlige vurderingene og se på illustrasjonene og visualiseringene.

De viktigste hovedtrekk ved konklusjonene er følgende:

Den gjennomgående graden av visuell eksponering øker generelt jo lengre nordover i traseen man kommer. Det skyldes både at landskapet blir karrigere og mer vegetasjonsfattig, men også at topografien er flatere eller mer småkupert i kontrast til de mer markante dalførene i søndre del av traseen. Dette betyr derimot ikke at det er en jevn gradient av økt visuell eksponering - det er store variasjoner både mellom delstrekninger og mellom traséalternativer.

Generelt er hovedvekten lagt på de visuelle og landskapsmessige konsekvensene av traséavsnitt i bebygde områder: dalkryssinger i Troms, linjeføringer forbi Alta, og traséføringer i mer eller mindre åpent landskap mellom Alta og Hammerfest. Traséføringer inne på de store fjellområdene er først og fremst vektlagt der det er snakk om store naturdominerte landskapsverdier eller sammenhengende uberørte områder.

I Balsfjord er utfordringen at traseen dels skaper ryddebelter i mer eller mindre eksponerte skogkledde lisider, dels at det er noen punkter med relativ nær traséføring forbi bebyggelse.

I Storfjord er omfanget av inngrepene i de ulike alternativene stort sett middels negative, men det er stor gradforskjell med hensyn til konsekvens av dem. Det gir stort negativt utslag der traséalternativene berører verdifulle områder og viktige landskapsinteresser. Størst negativ konsekvens har alternativ 1.18, som medfører ledning gjennom Signaldalen. Det er meget uheldig at traseen passerer kloss inntil det mest spektakulære landskapet i hele regionen, rundt sørsiden av Otertind. Signaldalen er dessuten lite berørt av tekniske inngrep fra før.

Også de to midtre av de fire kryssingsalternativene i Skibotndalen (alternativ 1.0 og 1.4) vurderes som meget uheldige. Ledningen krysser her den delen av canyonen som har mest dramatisk relieff, og vil få master stående i silhuett på fjellranden. Kryssingen lengst ned i dalen berører riktignok et naturreservat, men fordi dette gir den mest skånsomme kryssingen visuelt sett, vurderes dette likevel som beste alternativ.

I Kåfjord kommune er det til dels store konflikter knyttet til landskapsverdier. Spesielt Ankerlia med tørrjuvet er et egenartet og karakterfylt landskapsinnslag, men det knytter seg også interesser til den øvre delen av daljuvet, med fossestryk og planlagt spektakulær hengebro. Alt i alt er alternativ 1.0, som krysser høyt oppe i dalen, det beste alternativet. Alternativ 1.5-1.3, med eller uten transformatorstasjon i Kåfjorddalen, er et meget konfliktfylt alternativ som kommer i direkte visuell konflikt med det nasjonalt viktige tørrjuvet og canyonen i Ankerlia.

I Reisadalen går det allerede tre parallelle ledninger i en korridor i dalbunnen. Fordi dalbunnen er bred, skogkledt og relativt flat er mastene bare i begrenset grad synlig fra vei og bebyggelse. Eventuell ny 420 kV-ledning vil rage en del mer over tretoppene, men den brede ledningskorridoren vil i liten grad bli visuelt eksponert, med unntak av fra utsiktspunkter i landskapet. Alternativ 1.6 går direkte mot Kvænangsbøtn fra kryssingsområdet i Reisadalen, og unngår denne korridoreffekten. Ulempen ved dette alternativet er imidlertid at den medfører inngrep i villmarkspregede områder, og i viktige deler av foreslåtte landskapsvernområder. Alt i alt vurderes derfor alternativ 1.0 som det beste for strekningene innenfor både Nordreisa og Kvæangen kommuner. Ved nedføringen til Naviteidet krysser ledningene riktignok både gjennom utkanten av foreslått Navitdalen landskapsvernområde, og med noe nærvirkning sett fra deler av bebyggelsen på Naviteidet. Men samlet sett er dette likevel mindre konfliktfylt enn å gå for alternativ 1.6. Alternativ 1.20 ved Naviteidet er for øvrig en dårligere variant enn hovedalternativet 1.0, da den kommer nærmere bebyggelsen og kan gi opphav til rotete trasébilde.

Ny transformatorstasjon i Reisadalen er lokalisert til et tilbaketrukket og anonymt sted langs eksisterende ledningstrasé. Både systemmessig og som punktinngrep er ny transformatorstasjon i Reisadalen langt å foretrekke fremfor i Kåfjorddalen med tanke på omfanget av landskapsinngrep.

I Alta kommune er det i det store og hele små forskjeller mellom Skillemoalternativet og Eibymoalternativet med tanke på samlede virkninger av landskapsinngrep. Begge tomtene til stasjonene ligger anonymt til inne på furumoen.

De største ulempene med Skillemoalternativet er nedføringen av ledningen sørfra sett fra bebyggelsen ved Skillemo, og ny eksponert 420 kV-ledning opp mot Store Raipas sett fra Øvre Alta-området.

For Eibymoalternativet er den største konflikten knyttet til nærvirkning ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse, og for tre av alternativene også traséføringen langs et vakkert landskapsparti ved Peskavannet. Varianten med flytting av ledningen litt nordvestover i alternativ 1.8 i stedet for 1.8.1 er i så måte noe mindre konfliktfylt, men fortsatt eksponert. I alternativ 1.17A økes denne belastningen ved at den ene eksisterende 132 kV-ledningen flyttes til samme korridor. På den annen side fjerner den synlige ledninger fra Øvre Alta. Noe økt eksponering mot Engdalområdet må også påregnes i dette alternativet.

Ved kryssing av Tverrelvdalen er det i begge stasjonsalternativer de to samme kryssingsalternativene. Av disse er alternativ 1.17 på sørsiden av Sønvismoen langt å foretrekke fremfor alternativ 1.0 opp Borraslia.

Sanering av den eldste 132 kV-ledningen vil gi en landskapsmessig gevinst, i første rekke for området ved Øvergård/Øvre Alta. Effekten ved saneringen blir imidlertid i stor grad spist opp av Altas Kraftlags planlagte nye 132 kV-forbindelse fra Skoddavarre til henholdsvis Skillemoen eller Eibymoen transformatorstasjon.

Parallellføringen over Sennalandet med eksisterende 132 kV-ledning på stålmaster vil veksle mellom stor eksponering til skjult ledningstrasé på grunn av landskapets storformer, selv i det åpne landskapet her. Det er viktig at mastene plasseres slik at de får en innbyrdes god rytme.

De største konfliktene på strekningen mellom Alta og Skaidi dreier seg om nærvirkning ved hytteområdene ved Leirbotnvatnet og i Skaidi. Særlig konfliktfylt er utføringskorridoren nordover gjennom Skaidi hyttefelt mot Repparfjordelva. Selv om eksisterende 132 kV-ledninger kables på dette strekket, vil nye, i størrelsesorden dobbelt så høye 420 kV-master virke mer visuelt dominerende enn mastene i dagens situasjon.

Utvidelse av Skaidi transformatorstasjon vurderes som lite konfliktfylt.

Utover mot Kvalsund og Kvaløya blir landskapet mer og mer åpent og karrig. Ny 420 kV-ledning vil bli sterkt visuelt eksponert her, og et rotete mastebilde vil oppstå der ledningen går sammen med de to eksisterende 132 kV-ledningene. Over Kvalsund blir det tre sett avspenningsbukker når ny ledning kommer. Steder som

blir visuelt sterkt berørt er Olderneset, Gárge/Slettelv, deler av Kvalsund, Hanselv, Skjåholmen og Molstrand.

Ny transformatorstasjon i Indrefjorddalen vurderes som lite konfliktylt, da området ligger tilbaketrukket og allerede er preget av kraftledningsinngrep. Det samme gjelder for så vidt alternativ stasjonsplassering ved Hyggevatnet, men lokalt blir det større og noe mer eksponerte inngrep ved dette alternativet enn ved stasjon i Indrefjorddalen.

Ny ledning forbi Tyven i Rypefjord og i Hammerfest vil bidra til ytterligere å forsterke situasjoner preget av mye visuelt rot fra kraftledninger og andre stolper. Den nye ledningen kan bidra til at det oppstår en forsterket masseeffekt av master og stolper. Kombinasjonen av treløst landskap og kupert terrengform bidrar til at disse effektene oppstår. Størst visuell konflikt knytter det seg til alternativet med ny ledning på 420 kV spenningsnivå, men også i alternativet med ny 132 kV-ledning på stålmaster blir de visuelle konsekvensene betydelige. Mest skånsomt mot befolkningskonsentrasjonene i området blir alternativet med ny indre 420 kV-trasé på baksiden av Tyven.

Kabeltrasé fra Hyggevatnet til Melkøya vurderes å ha begrensede inngrepskonsekvenser.

På det aller meste av traseen er selvbærende master å foretrekke fremfor utvendig bardunerte master. Det er tre grunner til dette: I skrått sideterreng blir sideutslagene større for mastebena ved bruk av utvendig bardunerte master, noe som kan bidra til å gjøre mastene mer dominerende. Når mastene har en dominerende plassering i landskapet, gjør den skrevende posituren sammen med bredere masteben sett i lengderetningen at mastenes dominansgrad øker. Og endelig harmonerer de skrå bena på de utvendig bardunerte mastene dårligere med de gjennomgående rettstilte bena som er brukt i eksisterende 132 kV-ledninger. Spesielt over Sennalandet ville utvendig bardunerte master gå svært dårlig sammen med eksisterende 132 kV stålmaster.

Det eneste traséavsnittet der utvendig bardunerte master kanskje kan være å foretrekke er i Reisadalen, og muligens forbi Kvænangsbotn. Her blir fotsonen godt skjult av vegetasjon slik at vinkelutslaget på bena blir lite synlige, samtidig som mastene sett sideveis fra, som kan være ganske typisk i Reisadalen, er smekrere enn de selvbærende portalmastene. Dessuten har den eldste av 132 kV-ledningene på denne trasédelen skråstilte ben, slik at det vil være et formmessig slektskap mellom de to ledningene.

Fellesføringer er ikke vurdert som en alternativ mastekonfigurasjon i konsekvensvurderingen, men kan i et begrenset omfang være aktuelt å vurdere som avbøtende tiltak - da først og fremst som ombygging til fellesføring av mastene på lavere spenningsnivåer, ikke sammen med 420 kV-ledningen.

Landskapsinngrepene ved bygging av ledningen forventes stort sett å bli begrensede fordi det på så mange strekningsavsnitt allerede er fremført vei i forbindelse med bygging av eksisterende ledninger. Dessuten er det mange områder i fjellet der det går anleggsveier tilknyttet vassdragsreguleringer. De

største negative effektene vil oppstå der trasealternativene tar i bruk nye områder. Inngrepsomfanget kan reduseres ved god planlegging og gjennomføring av anleggsfasen.

### Oppsummerte konsekvenser

Tabellene nedenfor gjelder bare ledningsstrekke og systemrelaterte konsekvenser av stasjonsplassering - ikke den avgrensede inngrepsvurderingen av foreslåtte nye og utvidede transformatorstasjoner. Disse er vist separat i en tredje tabell. Av hensyn til redigerbarheten er konsekvensvurderingene fordelt fylkesvis henholdsvis for Troms (tabell A) og Finnmark tabell B).

**Tabell A: Oppsummering av konsekvenser – Troms**

Strekning / alternativ	Verdi	Omfang	Konsekvens	Rangering
<b>Seksjon 1: Balsfjord stasjon - kommunegrense Storfjord</b>				
Alternativ 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels negativ	1
<b>Seksjon 2: Storfjord kommune</b>				
Alternativ 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ	5
Alternativ 1.18 - 1.19	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	6
Alternativ 1.0 - 1.19	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	2
Alternativ 1.0 - 1.2 - 1.19	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	1
Alternativ 1.0 - 1.4 - 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ	4
Alternativ 1.0 - 1.23 - 1.0	Middels til stor	Middels negativt	Middels negativ	3
<b>Seksjon 3: Kåfjord kommune</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort sett middels negativt	Stor til middels negativ	1
Alternativ 1.5 - 1.3	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	2
Alternativ 1.5 - 1.3 med stasjon	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	3
<b>Seksjon 4: Nordreisa og Kvænangen kommuner</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Middels til lite negativt	Middels negativt	2
Alternativ 1.6	Stor	Lite negativt	Middels negativt	1
Alternativ 1.0 med stasjon	Middels	Middels til lite negativt	Middels negativt	3

		negativt		
Alternativ 1.0 - 1.20 - 1.0	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	4

**Tabell B: Oppsummering av konsekvenser – Finnmark**

Strekning / alternativ	Verdi	Omfang	Konsekvens	Rangering
<b>Seksjon 5: Alta - stasjonsalternativ Skillemoen</b>				
Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.8 - 1.0	Middels	Middels negativt	Middels negativ	3
Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.17	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	2
<b>Seksjon 5: Alta - stasjonsalternativ Eibymoen</b>				
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.8 - 1.0	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	6
Alternativ 1.8 - 1.0	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	1
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.21 - 1.17	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	5
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.21 - 1.17A	Middels	Middels negativt	Middels negativ	4
<b>Seksjon 6: Alta - Skaidi</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort sett middels negativt	Middels negativ	1
<b>Seksjon 7: Skaidi - Akkarfjorddalen</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort negativt	Stor til middels negativ	1
<b>Seksjon 8: Akkarfjorddalen - Melkøya</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort negativt	Stor til middels negativ	2
Alternativ 1.0A	Middels	Stort til meget stort negativt	Stor negativ	3
Alternativ 1.22 - 1.0	Middels	Middels negativt	Middels negativ	1

**Tabell C: Oppsummering av konsekvenser – nye eller utvidete transformatorstasjoner. Avgrenset til å omhandle punktinngrepene (og altså ikke systemmessige vurderinger)**

Transformatorstasjon	Verdi	Omfang	Konsekvens
Balsfjord transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Kåfjorddalen transformatorstasjon	Stor til middels	Middels negativt	Middels negativ
Reisadalen transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Alta - Skillemoen transformatorstasjon	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Alta - Eibymoen transformatorstasjon	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Skaidi transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Indrefjorddalen transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Hyggevatn transformatorstasjon	Middels til liten	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ

0-alternativet innebærer at ingen ny ledning blir bygget. Eventuell annen opprusting og forsterking av eksisterende ledningsnett kan ikke beskrives når forutsetningene er ukjente, så det inngår ikke i 0-alternativet. For landskapet betyr det at det ikke vil skje inngrep i influenssonen, og alternativet har således ingen konsekvenser.

### **Avbøtende tiltak**

Generelt vil matting av liner kunne gi en avbøtende effekt. Det er få strekninger der dette ikke ville gi en positiv gevinst, ikke minst i det åpne nordnorske landskapet, og med lyse kvelder og midnattssol i sommerhalvåret. Andre kamuflasjetiltak, som bruk av komposittisulatorer og aktiv matting av mastene, vil særlig gi effekt der mastene har bakgrunnsdekning i terrenget, og spesielt i nordvendte dalsider der ledningen ofte vil stå i skyggepartier. Eksempler på strekninger der dette vil gi spesielt god effekt er i Kitdalen, ved kryssing av Skibotndalen og Kåfjorddalen, samt langs Leirbotnvatnet.

Enkelte steder vil det virke sterkt avbøtende dersom man kan bygge traseen med høye nok master til at man kan unngå ryddegate under ledningen. Det fordrer imidlertid at den lokale vegetasjonen er lav nok. Strekninger der dette bør spesielt vurderes er langs Balsfjorden mot Nordkjosbotn, rundt Oteren i Alternativ 1.0, opp Borraslia ved Alta i alternativ 1.8-1.0, langs Leirbotnvatnet, ved Skaidi og videre mot Repparfjord.

Noen steder kan man også redusere ryddegateomfanget ved bevisst å spenne ledningen høyt over dalen fremfor å gå ned i den. Imidlertid kan en følgeeffekt bli at man dermed får behov for flymarkører på ledningene, og da går vinningen opp i spinningen. Det er derfor valgt å ikke peke på spesielle strekninger der dette anbefales som avbøtingstiltak, ettersom nettoeffektene er usikre.

Mindre traséjusteringer kan ha en avbøtende effekt. Eksempelvis vil flytting av mastene i alternativ 1.5- 1.5 tilbake til opprinnelig meldt alternativ 1.5 dempe mye av de visuelle konfliktene knyttet til nedføring ved canyonen og tørrjuvet i Ankerlia. Videre vil en traséjustering nordover ved kryssing av Altaelva i Eibymoen-alternativet redusere de visuelle konfliktene vesentlig langs Peskavannet og ved Stengelse.

Så langt som råd er bør man tilstrebe god innbyrdes rytme mellom planlagt og eksisterende ledninger. Særlig aktuelt i så måte er traseen over Sennalandet, men eksempelvis også traseen opp mot Store Raipas ved kryssing av Altaelva i Skillemoalternativene.

Den siste viktige typen avbøtende tiltak vil være sanering eller kabling av ledninger. De fleste steder vil det av tekniske og økonomiske grunner være mest aktuelt å gjøre slike tiltak på eksisterende ledninger fremfor planlagt ny ledning.

Strekninger der kabling/sanering av eksisterende ledninger vil kunne gi god gevinst er inn mot Nordkjosbotn ved Balsfjord, gjennom Reisadalen i alternativ 1.0 (reduisert bredde på ryddegate), ved Skaidi, og ellers langs hele den åpne strekningen fra Repparfjord til Hammerfest. Særlig i nær tilknytning til tettebebyggelsen i Rypefjord og Hammerfest vil dette kunne være viktige avbøtende tiltak.

Ved Alta har Alta Kraftlag planlagt ny 132 kV-ledning fra Skoddavarre til henholdsvis Skillemoen eller Eibymoen transformatorstasjoner. Samtidig er det lagt opp til saneringstiltak langs eksisterende traseer. For at dette skal gi noen nettoeffekt bør kabling av den nye 132 kV-ledningen vurderes på spesielt eksponerte partier. Spesielt forbi Eiby ville dette være ønskelig.

Strekninger som er så spesielt følsomme eller konfliktfylte at planlagt 420 kV-ledning bør vurderes kablet som avbøtende tiltak, er traseen forbi Otertind og gjennom Signaldalen i alternativ 1.18 – 1.19, og gjennom hyttefeltet ved Skaidi i utføringskorridoren mot Repparfjord.



# 1. METODE

Metoden for å vurdere konsekvensene av de ulike traséalternativene for landskapet er basert på den velbrukte metodikken i Håndbok 140 der landskapets verdi holdes opp mot inngrepenes omfang.

## 1.1 Landskapets verdi

Vurderingen av landskapets verdi bygger på NIJOS' metode, der Norge er delt inn i 45 landskapsregioner som hver har sine mer eller mindre samlende landskapstrekk. Hver region er videre delt inn i underregioner. Landskapets verdi i dette prosjektet er - så langt det er relevant - vurdert på underregionnivå.

Kriteriene for vurdering av landskapets verdi er i henhold til denne metoden disse:

- mangfold
- helhet
- inntryksstyrke

Det er gitt en skjønsmessig vektning av betydningen mellom disse tre kriteriene. Landskapet sammenlignes innenfor en og samme underregion.

I henhold til en metodepresisering evalueres landskapet innenfor tre kvalitetsklasser: A, B og C.

### **Klasse A:**

Landskapet har kvaliteter eller komponenter som gjør det enestående eller spesielt opplevelsesrikt.

A1: Det ypperste og enestående landskapet

A2: Høy inntryksstyrke og formrikdom

### **Klasse B:**

Landskapet er typisk for regionen med gode kvaliteter, men det er ikke enestående.

B1: Det typiske landskapet

B2: Noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep

### **Klasse C:**

Landskap med liten inntryksstyrke og formrikdom.

En svakhet med denne klassifiseringsmetodikken er at det meste av landskapsinnslag klumper seg sammen i kategori B. Svært få områder får karakteristikk klasse C. Det kan også lett bli veldig subjektive "smaksdommer" som styrer om områder havner i denne kategorien. Stort sett er det i praksis lettest å finne konsensus om klasse A-områdene.

Eksisterende inngrep kan på en uheldig måte også nedrangere landskap som ellers har mange kvaliteter. Det er viktig å bruke metoden nyansert og kritisk her, og ikke som et redskap for å "forsimple" allerede berørte landskap.

Derfor er det viktig og nødvendig å se denne klassifiseringen i sammenheng med de mer jordnære og konkrete beskrivelsene av landskapet på de ulike partiene som inngår i teksten.

Landskapet er grovt sett karakterisert etter skalaen stor, middels og liten verdi som en tilsvarenhet til kategoriene A, B og C.

## 1.2 Tiltakets omfang

Tiltakets omfang vurderes på en skala fra stort positivt til stort negativt omfang. For kraftledninger gir følgende hovedparametere utslag i omfanget:

Parallellføring eller ombygging i eksisterende trasé:

Eksisterende traseer har ofte glidd inn i hverdagslandskapet, og blir i større eller mindre grad oppfattet som en del av det. Det kan derfor trekke i retning av større aksept ved å bygge til nye parallelle ledninger, eller kanskje i enda større grad å bygge om i eksisterende trasé. I en del henseende er det også ofte vurdert som positivt å samle inngrep.

Imidlertid er ikke dette alltid uproblematisk. Parallellføring forsterker det samlede visuelle inntrykket av ledningene. Master som står tett kan gro sammen visuelt og oppfattes som nye og større former. Både master og liner danner flater i større grad enn ved en enkelt ledning. Ryddebeltet blir bredere. Ved parallellføring av ledninger av samme mastetype er det ønskelig å gi de to ledningene samme rytme for å dempe tilløp til visuelt rot. Når ledningene har ulike dimensjoner, er dette i praksis vanskelig eller umulig med mindre de føres på samme master (dobbeltkursmaster). Dobbeltkursmaster kan bli ganske ruvende konstruksjoner, i hvert fall på høyere spenningsnivåer (der en eller flere av ledningene er på spenningsnivå 300 kV eller høyere). I mange tilfeller kan parallellføring derfor likevel være å foretrekke.

Utskifting/forsterking av ledning i eksisterende trasé kan i mange tilfelle være en fordelaktig måte å gjennomføre inngrepene på. Imidlertid skal man være oppmerksom på at de nye ledningsdimensjonene så å si alltid blir større og visuelt mer dominerende. Det går vanligvis et markant skille mellom ledninger på tremaster på 132 kV nivå og lavere, kontra større master (som hovedregel stålmaster) på 300 kV nivå og høyere. Masteform (også avspenningsmaster, vinkelmaster, forankringsmaster), materialbruk i travers, og antall liner (duplexliner og triplexliner, toppliner) har også noe å si, men dette er hovedbildet.

I noen tilfelle får man også situasjoner der man må bygge den nye traseen parallelt med den gamle før man kan rive den opprinnelige, slik at man i en periode får effekter av bredere ryddegater etc.

### Lysforhold:

Lysforholdene varierer med årstidene og været. På regntunge og disige dager vil linene fremstå grå og matte, og tones ned i landskapet. Med sterk sol, og spesielt

ved lav solposisjon på himmelen, vil linene reflektere lyset og tiltrekke seg oppmerksomhet. Dersom man ser langsetter kraftledningen og har sola i ryggen, vil mastene bli fremtredende mens linene nesten ikke vises. Med retning mot sola vil linene fremstå som markerte, mens mastene bare vises i mindre grad. I skyggepartier innunder åsrygger og fjell er både master og ledninger ofte anonyme, mens de mot en himmelbakgrunn danner en markant silhuett, særlig i motlys.

Matting eller farging av liner vil kunne redusere lysrefleksjonen.

#### **Betrakteravstand:**

Betrakteravstand gir grunnlag for inndeling i ulike visuelle virkningssoner:

Nærføringssonen strekker seg grovt sett ut til 3 ganger høyden på stolpen/masten. For trestolper på f.eks. 132 kV-nivået vil det da dreie seg om ca. 60 m. For stålmaster på 420 kV-nivået kan tilsvarende sone typisk dreie seg om kanskje 80 - 120 m.

Nærvirkningssonen strekker seg videre ut til ca. 9 ganger høyden på stolpen/masten. For trestolper på f.eks. 132 kV-nivået vil det da dreie seg om ca. 200 m. For stålmaster på 420 kV-nivået kan tilsvarende sone typisk dreie seg om kanskje 250 - 400 m. Detaljplassering av master betyr mest i denne sonen.

Fjernvirkningssonen strekker seg så langt ut som anlegget er godt synlig. Det vil være avhengig av værlag og årstid, men kan normalt anslås til ca. 4 km ved vanlig gode værforhold. Ledningsføring og silhuettvirkning er viktig for denne sonen.

#### **Synlighet:**

Synligheten av inngrepet avhenger av egenskaper i omgivelsene. Terreng og vegetasjon vil kunne skjermes et inngrep. I et komplekst landskapsrom vil gjerne inngrepet tiltrekke seg mindre oppmerksomhet enn i åpne, ensartede landskap.

Synligheten er også avhengig av hvilket ståsted man har når man betrakter ledninger og omgivelser. Fra ståsteder høyt i landskapet, slik som i åser, lisider og fra topper, vil man kunne ha vide utsyn. Fra et ståsted lavt i terrenget i f.eks. dalbunn og søkk, vil små elementer som hus, vegetasjon og små koller og rygger stenge for utsyn. Som nevnt under avsnittet om lysforhold vil bakgrunn kunne dempe inntrykket, og silhuettvirkninger mot himmelen forsterke virkningen. Men i tillegg til de rent optiske faktorene, vil plasseringen i seg selv gi inntrykk av henholdsvis anonymitet og blikkfang.

Synligheten er også avhengig av størrelsen på landskapsrommet. I et åpent og vidt landskapsrom vil et inngrep kunne sees over store områder. I et lukket og lite landskapsrom vil synligheten være begrenset.

#### **Sårbarhet:**

Hvor sårbart et landskap er for kraftledningsinngrep avhenger også av visuelle trekk ved landskapet. Viktige trekk ved landskapet som definerer hoveddrammene i omgivelsene, slik som fjell og åsdrag, li- og dalsider, vann og vassdrag, er ofte sårbare overfor inngrep.

Kompleksiteten i landskapet kan også ha betydning for sårbarheten. I et landskapsrom med mange andre visuelle elementer og objekter som konkurrerer om oppmerksomheten, skal det mer til for et nytt inngrep å dominere enn der det er lite innslag av slikt fra før. Likeså kan varierte landskap ofte ha større evne til å absorbere inngrep enn ensartede landskap, med mindre variasjonen i terrengform osv. i seg selv medfører at ledningstraseen blir urolig og forstyrrende på grunn av stor veksling i horisontal- og vertikalplan.

I de aller fleste tilfelle vil kraftledninger på tremaster virke mindre fremtredende enn på stålmaster, men kanskje særlig der naturtypen fra før er hovedsakelig preget av skog og mark.

#### **Ståsted:**

I vurdering og beskrivelse av virkninger og konsekvenser av de aktuelle ledningstraseene er det lagt hovedvekt på områder der folk ferdes og oppholder seg ofte, og hvor opplevelsen er viktig. Disse hensynene har også vært vektlagt i valg av standpunkter for visualisering av kraftledningene. Slike steder er:

- Nær bosetting og fritidsbebyggelse
- Veier
- Åpne partier med innsyn til kraftledningen
- Kryssingspunkter ved daldrag og over vann
- Traséføringer langs vann og vassdrag

### **1.3 Konsekvensvurdering og avbøtende tiltak**

Strekningen er delt inn i 8 seksjoner. Ettersom det blir vanskelig å holde oversikten dersom man samlet for hele strekningen først beskriver landskapets verdier og kvaliteter, dernest konsekvensene, og til sist avbøtende tiltak, er tiltaket behandlet og konsekvensvurdert seksjonsvis. Det gir best oversikt, og identifiserer konfliktpunktene tydeligst.

Når det gjelder konsekvenser og omfang såvel som mulige avbøtende tiltak i **anleggsfasen**, vil disse variere minimalt fra seksjon til seksjon. Disse er derfor generelt omtalt i et eget kapittel i bakkant av konsekvensvurderingen (for driftsfasen) for de enkelte seksjonene.

Likeens er vurdering av 0-alternativet bare tatt med i en avsluttende generell oppsummering, og i sammendraget.

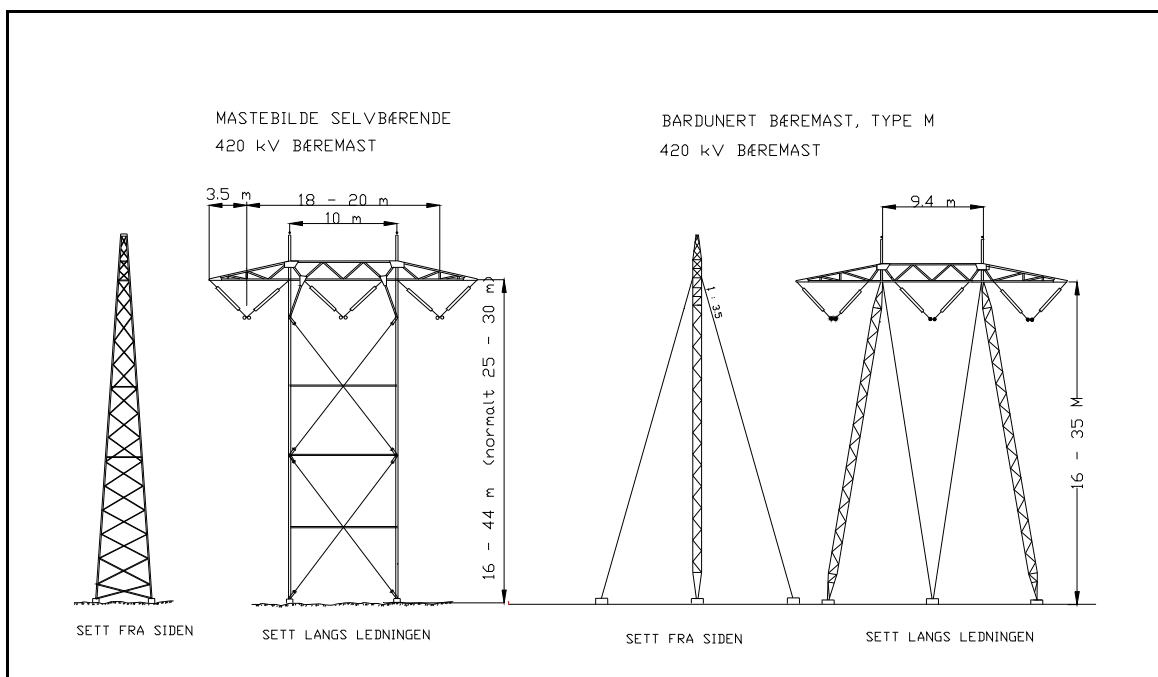
Det er vist to ulike typer mastekonfigurasjoner: selvbærende portalmaster og utvendig bardunerte master. Generelt er det tatt utgangspunkt i selvbærende master i konsekvensvurderingen. I den grad det kan være grunn til å vurdere utvendig bardunerte master på delstrekninger, vil det bli behandlet i den enkelte seksjon og alternativ. I oppsummeringen bak i rapporten vil det bli gjort en sammenlignende visuell fremstilling av såvel selvbærende og utvendig bardunerte master, som fellesføring og parallellføring.

## 2. TILTAKSBESKRIVELSE

Planlangt 420 kV-ledning har master med ca. 10 meters faseavstand (avstand mellom strømførende liner). Med et normalt byggeforbudsbelte på 10 meter utenfor ytterste strømførende line vil ledningen legge beslag på en total bredde på ca. 40 meter der ledningen går alene. Parallellføring med eksisterende 132 kV -ledninger krever en avstand på ca. 20 meter mellom ytterfasene til de to ledningene. Lange spenn og spesielle forhold kan betinge større parallellavstand. Ledningen har i gjennomsnitt 3 master/km.

Ledningen vil ha to toppliner hvorav den ene vil få innlagt fiberoptisk kommunikasjonskabel.

Mastene vil bli av stål, og det planlegges en kombinasjon av selvbærende og utvendig bardunerte master. Hvilke mastetype som vil bli brukt hvor vil bli avklart i den videre planleggingen.



**Figur 1: Figuren viser mastebilde for meldte 420 kV-ledning. Ledningen er planlagt bygget med en blanding av selvbærende og utvendig bardunerte master. Selvbærende mast til venstre inneholder betydelig mer stål en den noe lettere utvendig bardunerte masten som er vist til høyre. Begge master vil ha et byggeforbudsbelte og ryddebelte i skog på ca. 40 meters bredde.**

## 2.1 Seksjon 1: Balsfjord kommune

### Alternativ 1.0.

Ut fra Balsfjord transformatorstasjon går planlagt 420 kV-ledning østover og krysser Langdalen før den dreier nordover og kommer inn parallelt med eksisterende 132 kV- og 66 kV-ledning mot Nordkjosbotn ved Gåre. Videre nordøstover mot Nordkjosbotn går traséen på sørsiden av europaveien, mens eksisterende ledninger, på deler av strekningen, ligger på nordsiden av veien (se kart Figur 2).

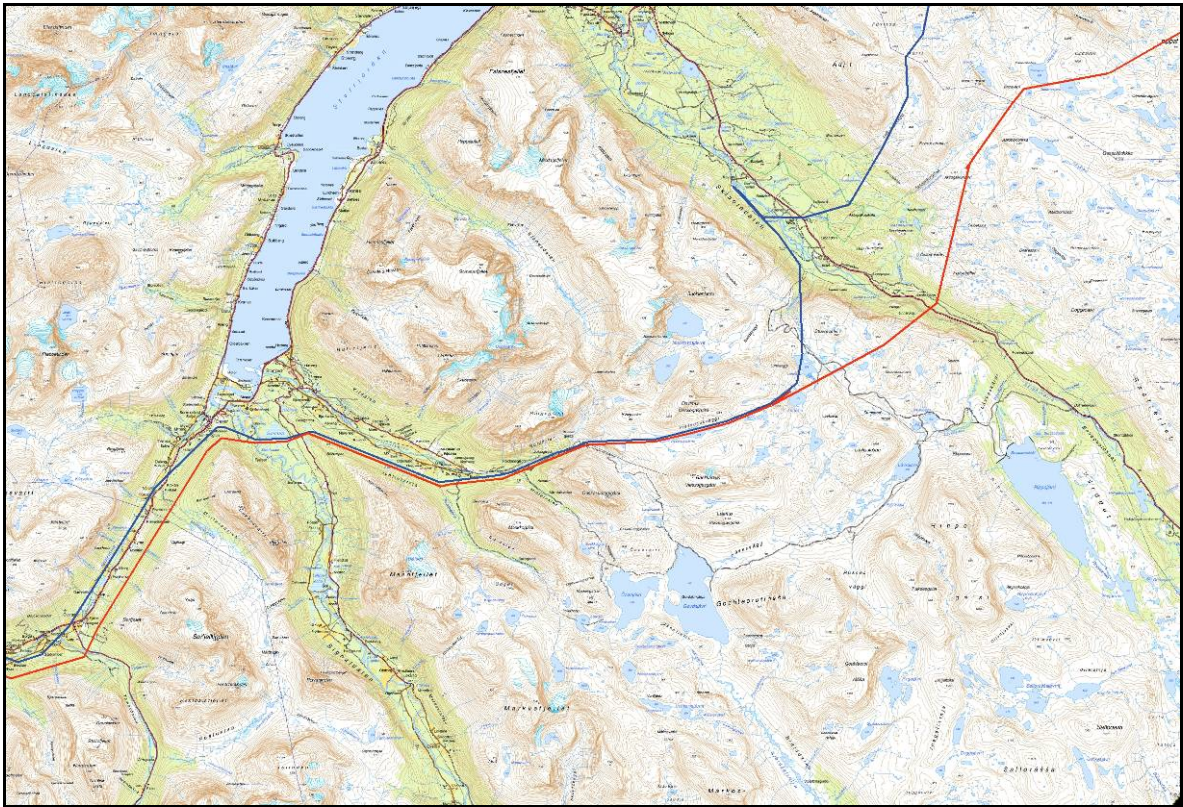


**Figur 2:** *Traséalternativ 1.0 for planlagt 420 kV-ledning i Balsfjord er vist med rød strek. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med blå strek og eksisterende 66 kV-ledningen med sort strek. Sorte trekkanter er eksisterende stasjoner.*

## 2.2 Seksjon 2: Storfjord kommune

### Alternativ 1.0

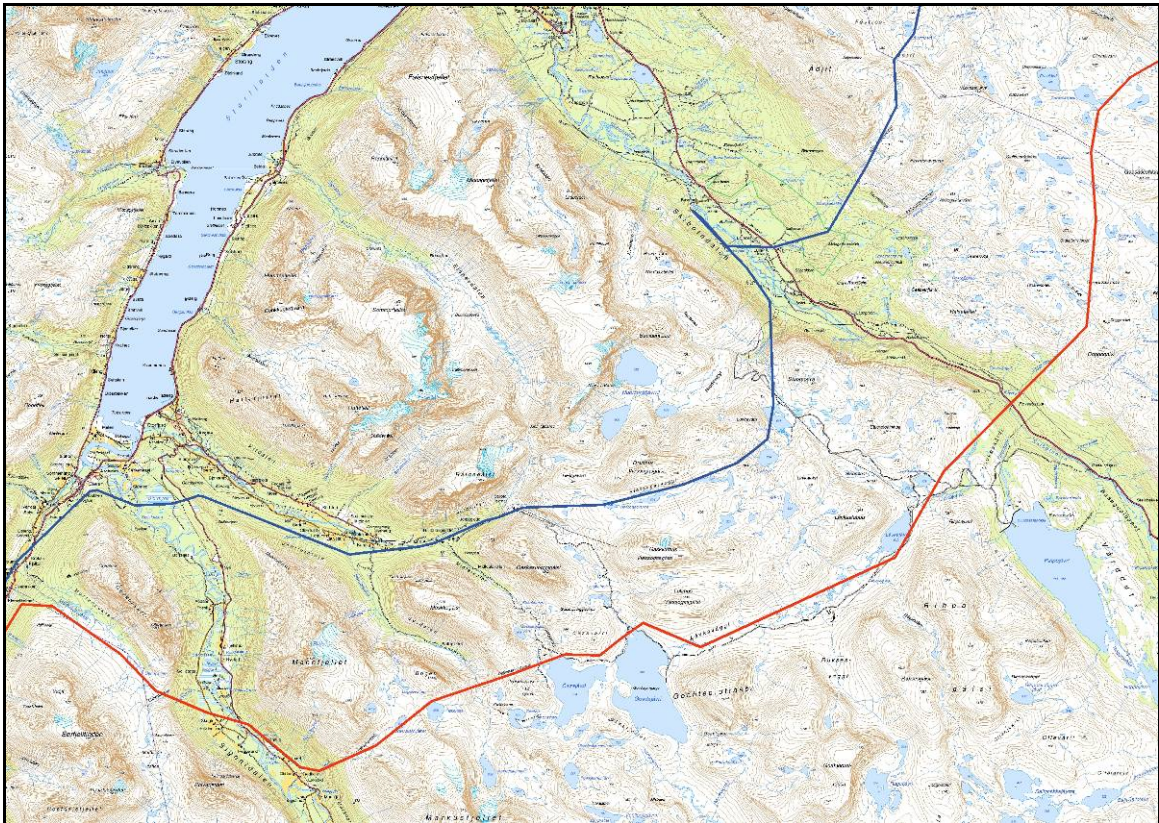
Fra kommunegrensa mellom Balsfjord og Storfjord går 420 kV-traséen videre nordover på sør- og østsiden av dalen til Otern, hvor traséen kommer inn parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. Herfra går eksisterende 132 kV-ledning og planlagt 420 kV-ledning parallelt fram til Skibotn (Luhcejavrrit). Av driftsmessige hensyn er traséen ikke lagt parallelt med eksisterende 132 kV-ledning, over Skibotndalen og videre nordover mot Kåfjorddalen, men i en egen trasé noe lenger sør (se kart Figur 3).



**Figur 3: Alternativ 1.0 (rød strek). Eksisterende 132 kV-ledning er vist med blå strek.**

**Alternativ 1.18 – 1.19**

Alternativ 1.18 tar av fra traséalternativ 1.0 ved kommunegrensa mellom Balsfjord og Storfjord og går opp Mortensdalen og krysser Signaldalen. Videre østover går traséen opp Kortelvs karet og nord for Cazajavri og Govdajavri hvor traséen kommer inn på traséalternativ 1.19. Alternativ 1.19 følger i prinsippet veien inn Lavkadalen ned til Skibotn. Fra Skibotn går traséen opp langs Doggejohka og vest for Geasascohkka før den kommer inn på traséalternativ 1.0 noe nordøst for kommunegrensa mellom Storfjord og Kåfjord (se kart Figur 4).



**Figur 4: Alternativ 1.18 - 1.19 (rød strek). Eksisterende 132 kV-ledning er vist med blå strek.**

#### **Alternativ 1.0 – 1.19**

Alternativet følger trasé 1.0 inn Kitdalen, men dreier øst for Norddalen sørver og følger i prinsippet veien inn til Govdajavri. Herfra går trasé 1.19 som beskrevet under alternativ 1.18 - 1.1 (se kart Figur 5).





**Figur 5: Alternativ 1.0 - 1.19 – 1.0 (rød strek). Eksisterende 132 kV-ledning er vist med blå strek. Sort trekant er eksisterende stasjon.**

#### **Alternativ 1.0 – 1.2 – 1.19**

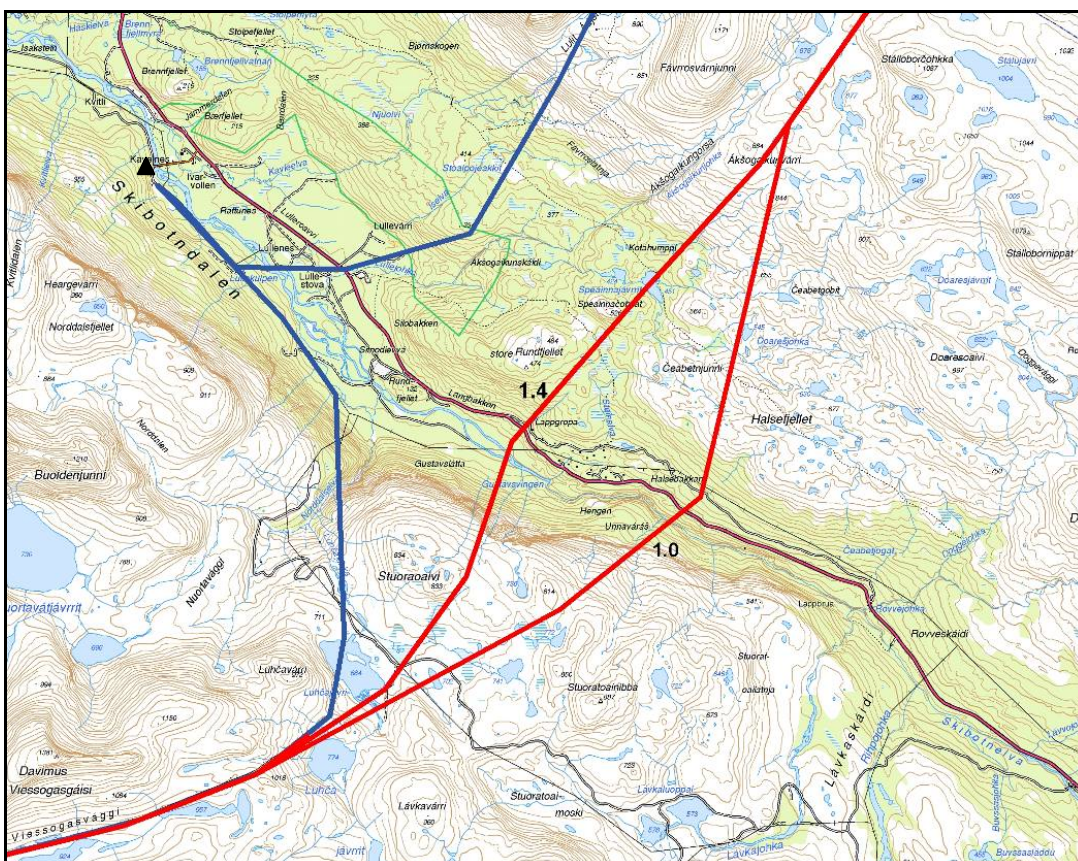
Fra kommunegrensa mellom Balsfjord og Storfjord går 420 kV-traséen videre nordover på sør- og østsiden av dalen til Otern, hvor traséen kommer inn parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. Herfra går eksisterende 132 kV-ledning og planlagt 420 kV-ledning parallelt opp gjennom Kitdalen fram til Skibotn (Luhcejavrrit). Der traséen krysser en mindre ledning skiller alternativet lag med 1.0 (og følger 1.2), dreier østover og like før kryssing av Skibotndalen møter traséen 1.19. 1.19 følges videre til kommunegrensa (se kart Figur 6).



**Figur 6: Alternativ 1.0 - 1.12 - 1.19 (rød strek). Andre alternativer er vist med blå strek.**

**Alternativ 1.0 – 1.4 – 1.0**

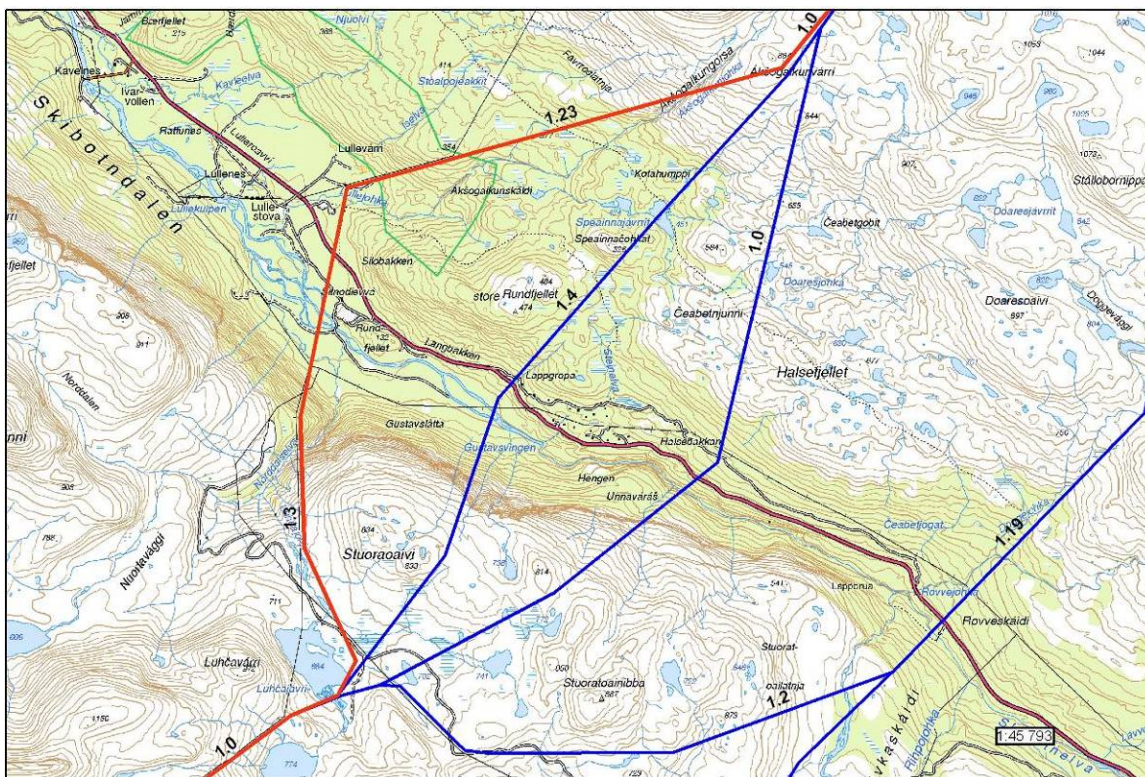
Traséalternativet er identisk med traséalternativ 1.0 med unntak av kryssingen av Skibotndalen, hvor alternativ 1.4 krysser dalen noe lenger vest (se kart Figur 7).



**Figur 7: Alternativ 1.0 og 1.4 ved kryssing av Skibotndalen (rød strek). Eksisterende 132 kV-ledning er vist med blå strek. Sort trekant er eksisterende stasjon.**

#### **Alternativ 1.0 – 1.23 – 1.0**

Traséalternativet er identisk med traséalternativ 1.0 med unntak av kryssingen av Skibotndalen, hvor alternativ 1.23 krysser dalen noe lenger vest. Av plasshensyn må traséen gå rundt vatnet, men deretter parallelt med eksisterende 132 kV-ledning ned dalsiden. Videre i egen trasé over dalen, for så å gå parallelt med 132 kV-ledningen gjennom østre del av Lulleskogen naturreservat (kalkfuruskog/orkidéer). Etter reservatet går traséen over mot 1.0, mens 132 kV-ledningen går via Manndalen til Kåfjord (se kart Figur 8).



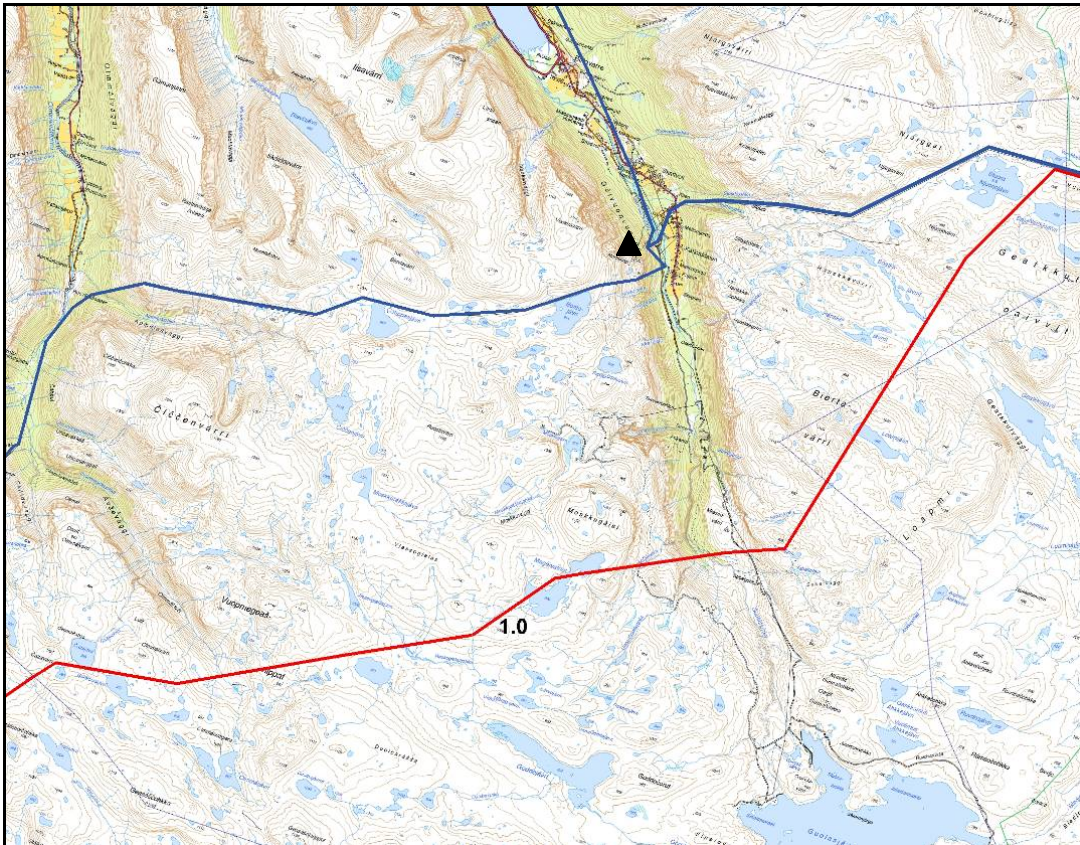
**Figur 8: Alternativ 1.0 – 1.23 – 1.0 ved kryssing av Skibotndalen (rød sterk). Andre alternativer er vist med rød strek. Eksisterende 132 kV-ledning og en mindre ledning (22 kV?) ligger i kartbildet som tynne sorte streker.**

## 2.3 Seksjon 3: Kåfjord kommune

### Alternativ 1.0

Alternativ 1.0 innebærer ikke tilknytning til kraftverket i Kåfjorddalen.

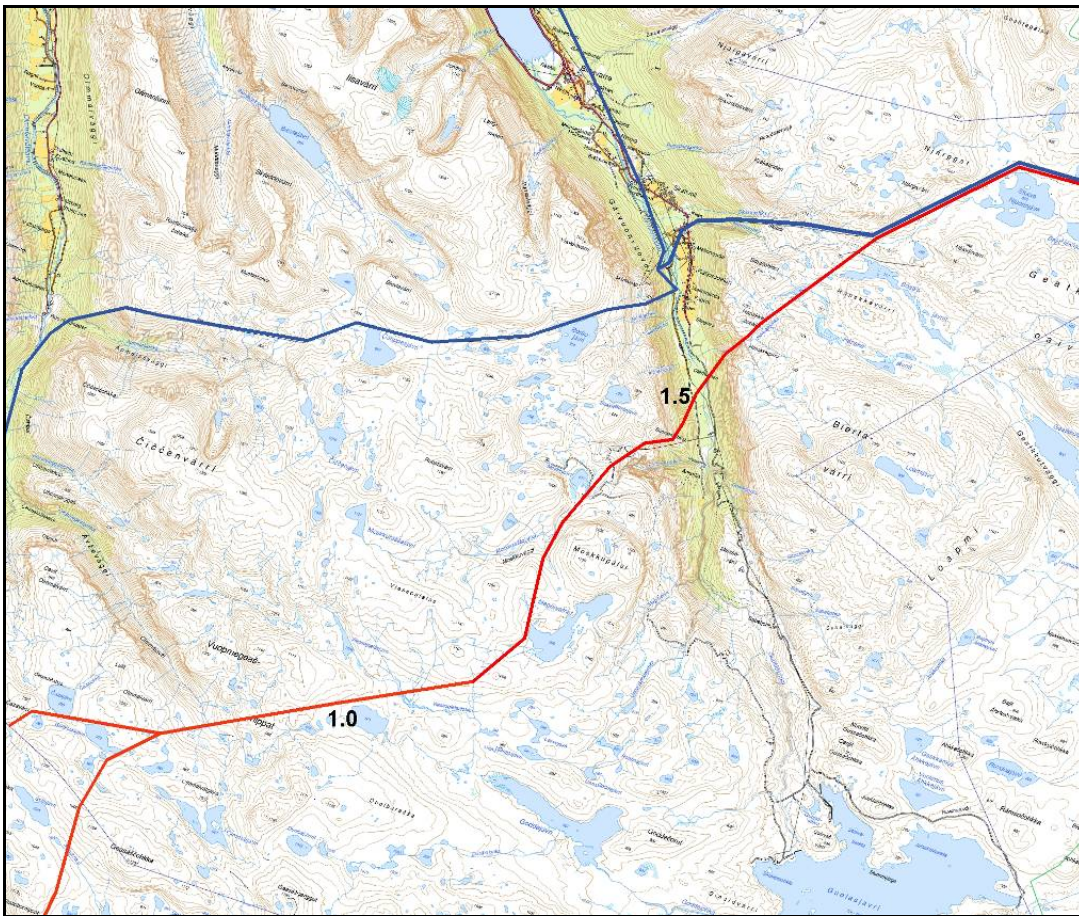
Traséalternativ 1.0 krysser dalen mellom Moskkugasi og Biertavarri (se kart Figur 9).



*Figur 9: Kryssingen av Kåfjorddalen for alternativ 1.0 (rød strek). Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med blå strek. Eksisterende stasjon er vist med sort trekant.*

### **Alternativ 1.5 – 1.3**

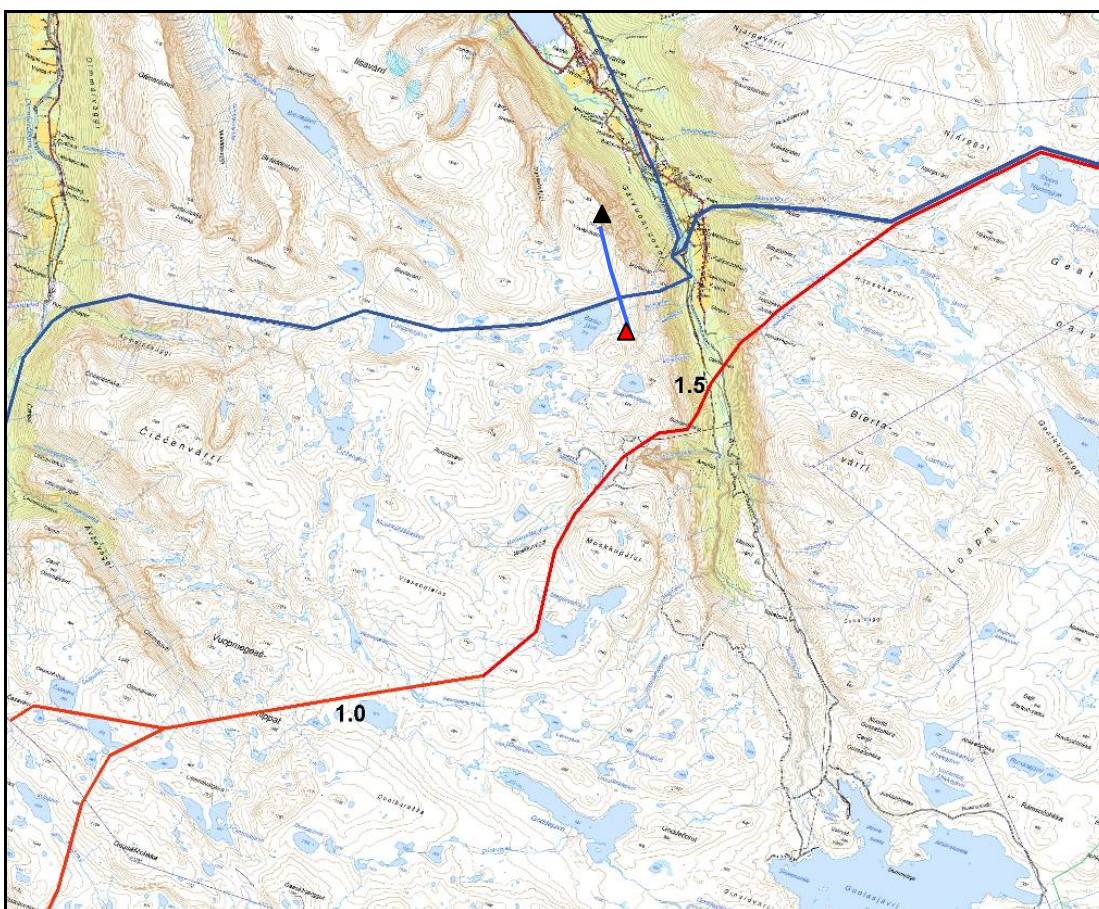
Alternativ 1.5 – 1.3 krysser Kåfjorddalen mellom Suonjercohkat og Hanskkeccohkka. (se kart Figur 10).



**Figur 10: Traséalternativ 1.5 – 1.3 er vist med rød strek. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med blå strek. Eksisterende stasjon er vist med sort trekant.**

#### **Alternativ 1.5 – 1.3 med stasjon**

Alternativet er identisk med alternativ 1.5 – 1.3, men inkluderer en ny transformatorstasjon i Kåfjorddalen som tilknyttes eksisterende stasjon med en 132 kV-forbindelse (se kart Figur 11).



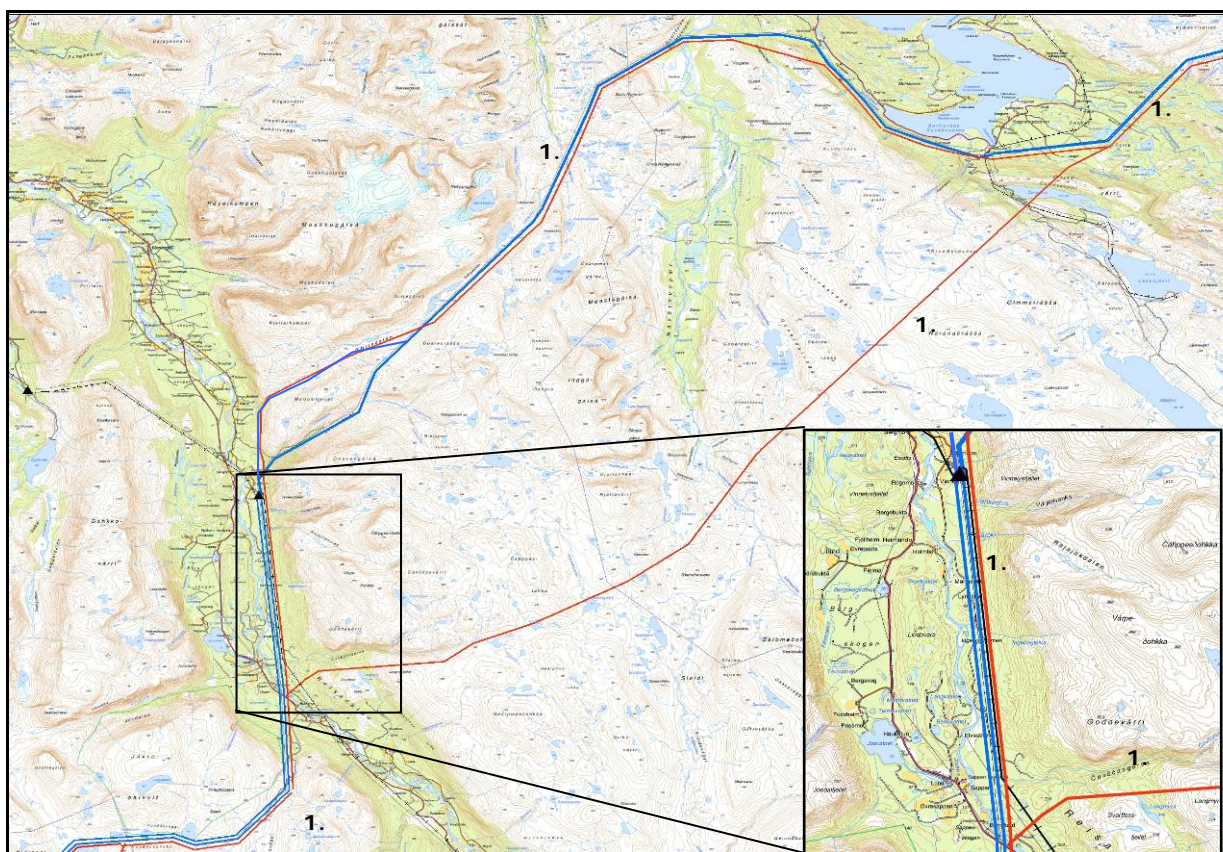
**Figur 11: Traséalternativ 1.5 – 1.3 (rød strek) med ny 420 kV-stasjon i Kåfjorddalen. Eksisterende og nye 132 kV-ledninger mellom eksisterende og ny stasjon er vist med blå strek. Eksisterende og planlagt stasjon er vist med henholdsvis sort og rød trekant.**

## 2.4 Seksjon 4: Nordreisa og Kvænangen kommuner

### Alternativ 1.0 – 1.6

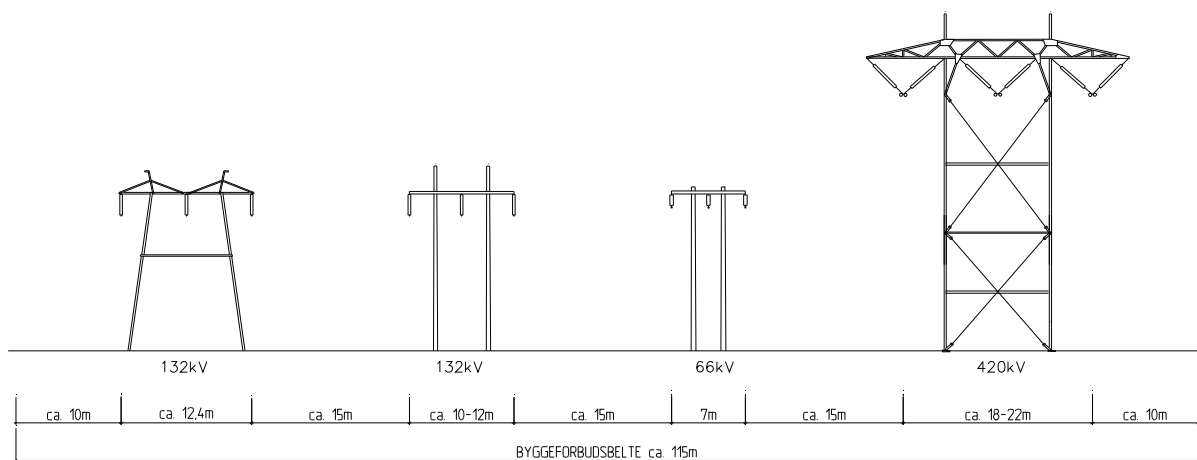
Alternativ 1.0 følger eksisterende 132 kV-ledninger stort sett på hele strekningen fra kommunegrensa mellom Kåfjord og Nordreisa til Kvænangsbotn. Nordøstover fra Reisadalen følger 420 kV-ledningen den nyeste av de to 132 kV-ledningene opp Gæiradalen før den igjen kommer inn parallelt med den andre 132 kV-ledningen ved Gæiravatnet (se kart Figur 12).

Alternativ 1.6 tar av fra parallellføringen med eksisterende 132 kV-ledninger ved Bjørnlund i Reisadalen og går i en ny trasé fram til Kvænangsbotn hvor den igjen tar opp parallellføringen med eksisterende 132 kV-ledninger.



**Figur 12: Traséalternativ 1.0 og 1.6 på strekningen fra kommunegrensa mellom Kåfjord og Nordreisa til Kvænangsbotn. Traséalternativene for planlagt 420 kV-ledning er vist med rød strek. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med blå strek og eksisterende 66 kV-ledning med sort strek. Eksisterende stasjoner er vist med sort trekant.**

I Reisdalen vil det for alternativ 1.0 bli 4 parallelle ledninger slik vist på kart i Figur 12 og på mastebilde i Figur 13.

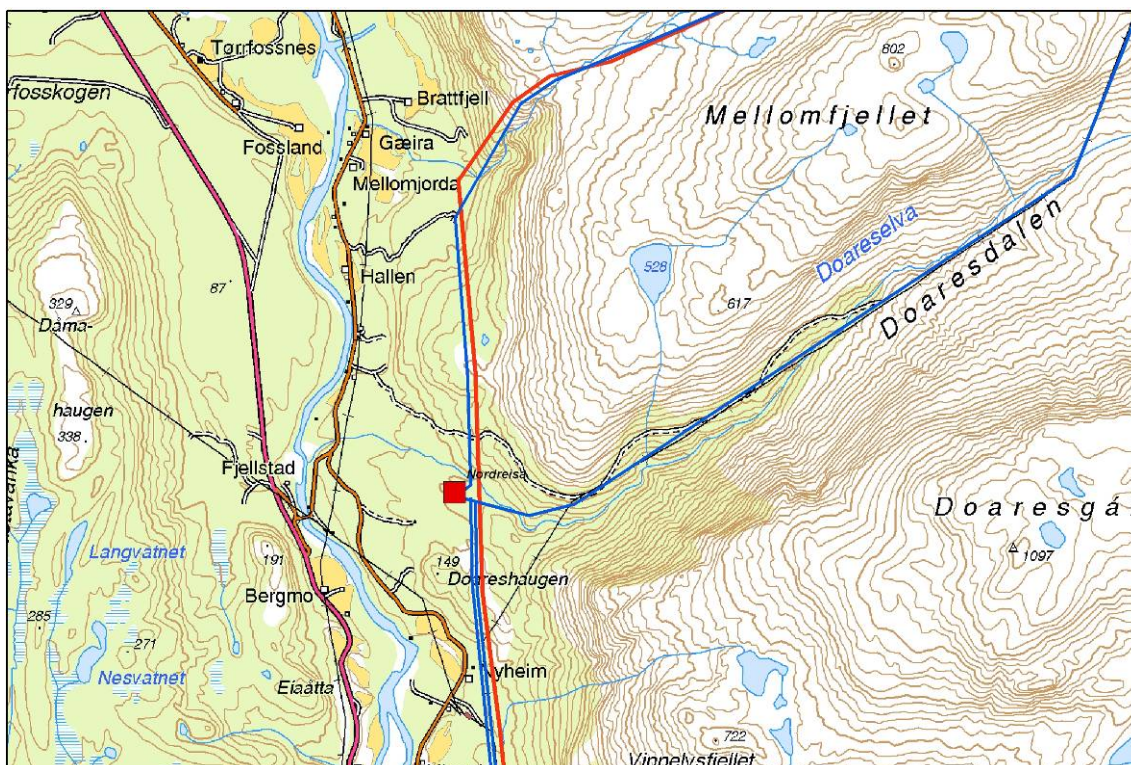


**Figur 13: Mastebilde for alternativ 1.0 i Reisdalen sett fra sør.**



### Alternativ 1.0 med stasjon

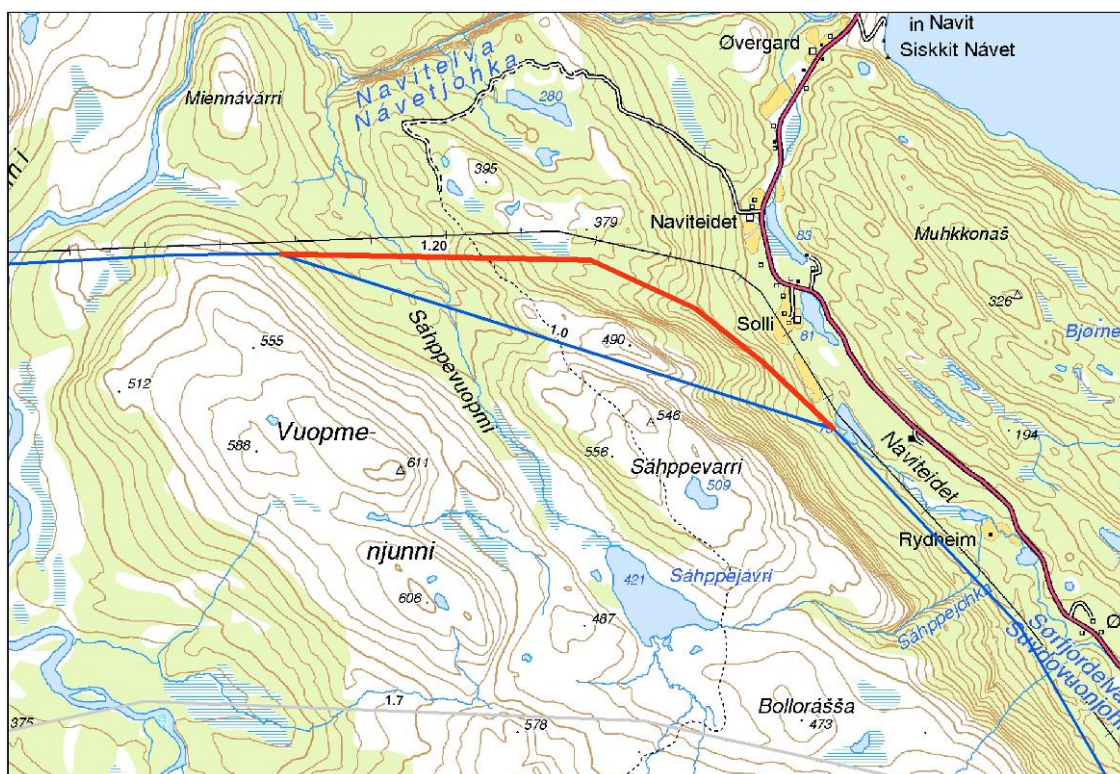
Alternativ 1.0 følger eksisterende 132 kV-ledninger stort sett på hele strekningen fra kommunegrensa mellom Kåfjord og Nordreisa til Kvænangsbotn. Nordøstover fra Reisadalen følger 420 kV-ledningen den nyeste av de to 132 kV-ledningene opp Gæiradalen før den igjen kommer inn parallelt med den andre 132 kV-ledningen ved Gæiravatnet. Begge de eksisterende 132 kV-ledningene og ny 420 kV-ledning vil bli lagt innom ny transformatorstasjon (rød firkant) (se kart Figur 14).



**Figur 14: Planlagt transformatorstasjon i Reisadalen er vist med rød firkant. Stasjonen er et alternativ til planlagt transformatorstasjon i Kåfjorddalen. Traséalternativ 1.0 er vist med rød strek. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med blå strek. Alle tre ledninger vil gå innom stasjonen. Ledningen som går opp Doaresdalen må derfor legges om via stasjonen, og eksisterende trasé som er vist med sort strek øst for Doareshaugen rives.**

### Alternativ 1.0 – 1.20 – 1.0

Dette alternativet er likt alternativ 1.0, evt. 1.0 med stasjon, med ett unntak. Etter passering av Navitdalen fortsetter planlagt 420 kV-ledning parallelt med eksisterende 132 kV-ledning (den nyeste) ned fra fjellet og forbi Solli, istedet for å gå i en egen trasé slik som 1.0 (se kart Figur 15).



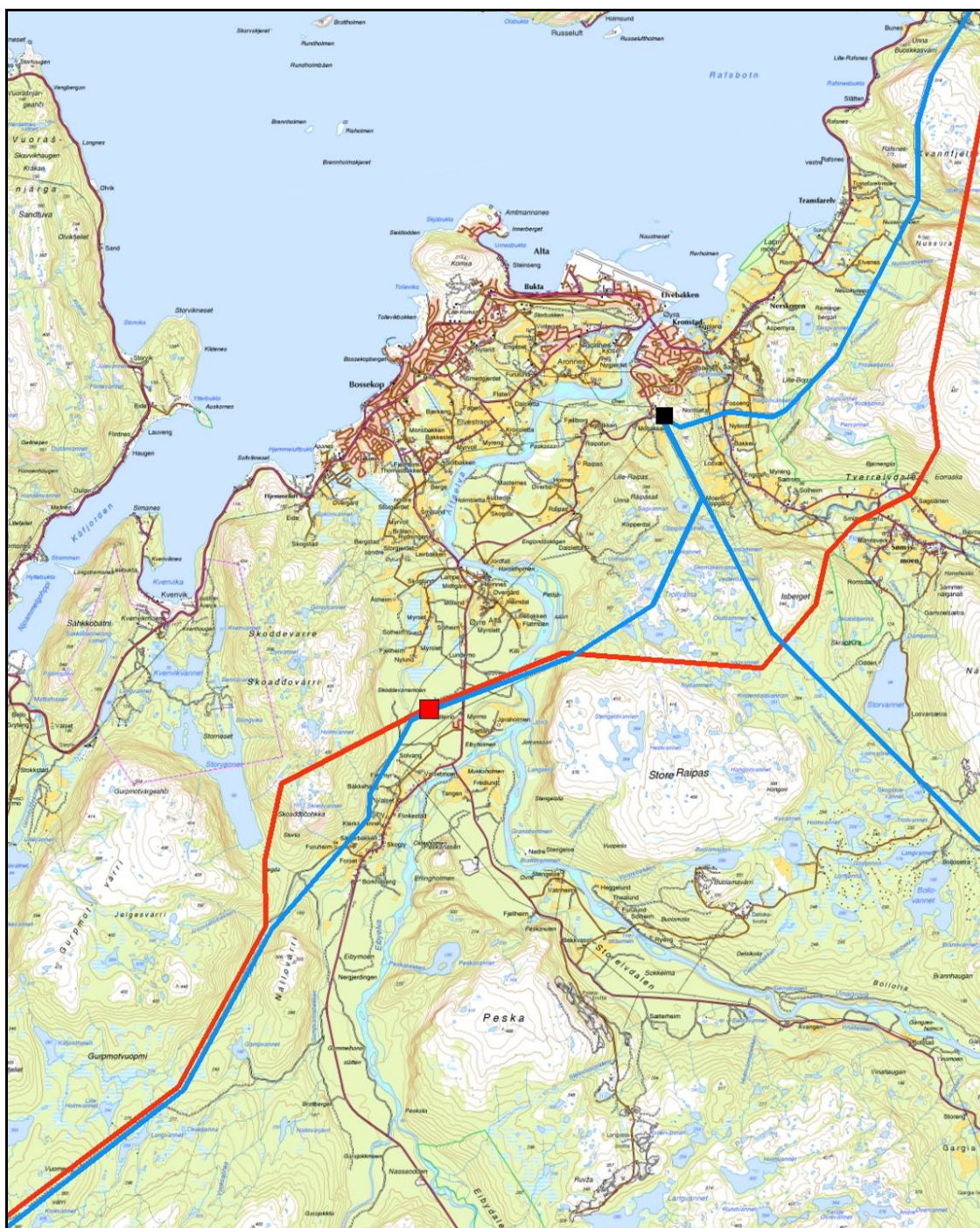
**Figur 15:** Alternativ delstrekning 1.20 er vist med rød strek. Traséalternativ 1.0 er vist med blå strek. Den eldste 132 kV-ledningen er vist med sort strek, mens den nyeste 132 kV-ledningen ikke er vist. Den går tilnærmet parallelt med traséalternativ 1.0 – 1.20 – 1.0, på siden mot den eldste ledningen.

## 2.5 Seksjon 5: Alta

### 2.5.1 Skillemoen

#### Traséalternativ 1.0 – 1.11 – 1.8 – 1.0

Ved etablering av en ny transformatorstasjon på Skillemoen legges de to eksisterende 132 kV-ledningene fra Kvænangsbotn inn til den nye stasjonen. Den ene eksisterende 132 kV-ledningen (den nyeste) mellom den nye stasjonen på Skillemoen og eksisterende transformatorstasjon på Raipas beholdes (blå strek). Den eldste av de to 132 kV-ledningene rives mellom ny stasjon og Raipas (sort stiplest strek i Figur 16).



**Figur 16: Planlagt traséalternativ 1.0 – 1.1.1 – 1.8 – 1.0 for 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Traséene for 132 kV-ledningene slik det vil se ut etter at transformatorstasjonene på Skillemoen (rød firkant) er etablert er vist med blå streker. Sort stiplet strek viser traséen til den eldste 132 kV-ledningen som rives. Eksisterende stasjon på Raipas er vist med sort firkant.**

## Traséalternativ 1.0 – 1.11 – 1.17

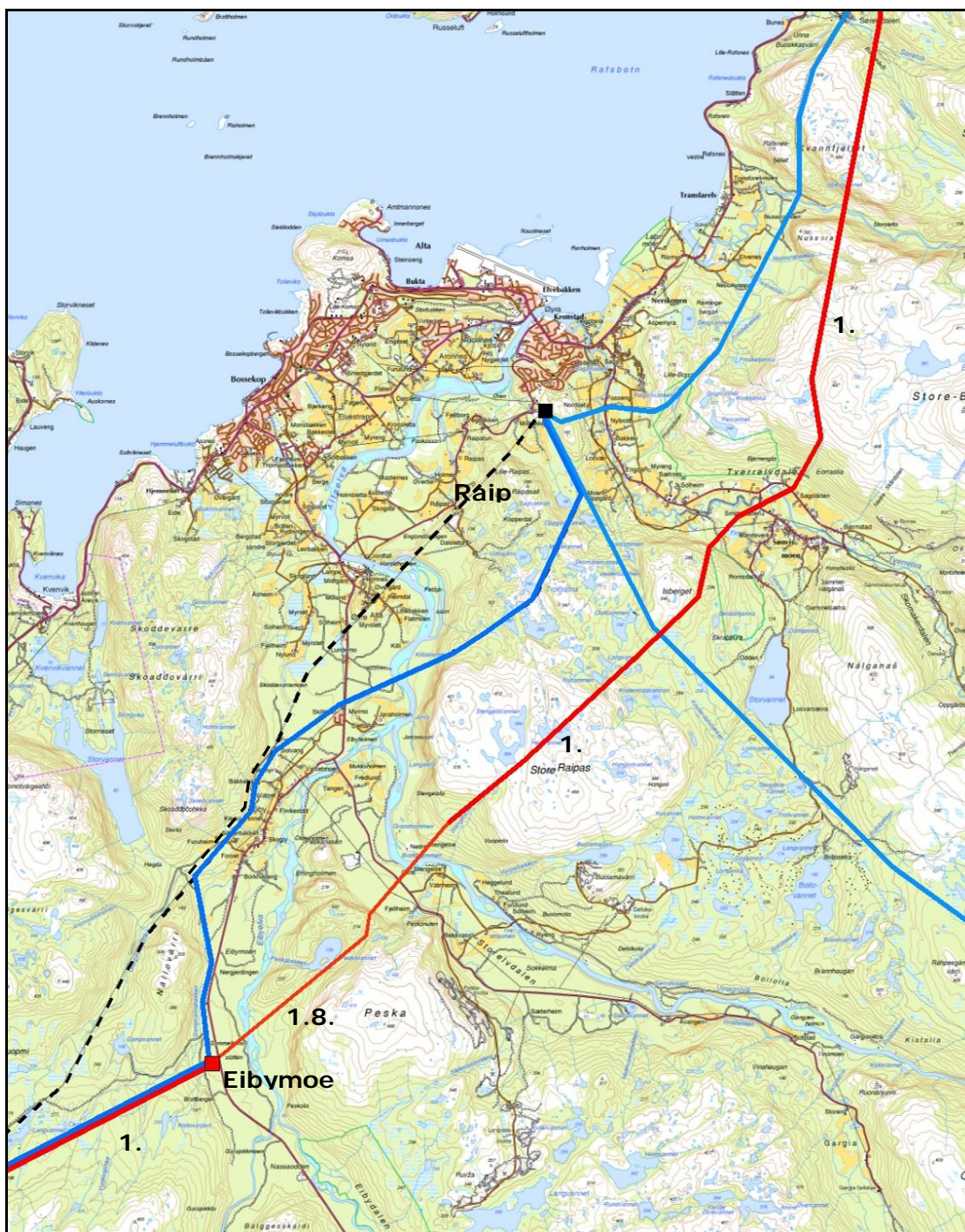


**Figur 17: Planlagt traséalternativ 1.0 – 1.1.1 – 1.17 for 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Traséene for 132 kV-ledningene slik det vil se ut etter at transformatorstasjonene på Skillemoen (rød firkant) er etablert er vist med blå streker. Sort stiplet strek viser traséen til den eldste 132 kV-ledningen som rives. Eksisterende stasjon på Raipas er vist med sort firkant**

## **2.5.2 Eibymoen**

### **Traséalternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.8 – 1.0**

Ved etablering av en ny transformatorstasjon på Eibymoen legges de to eksisterende 132 kV-ledningene fra Kvænangsbotn inn til den nye stasjonen og det etableres en ny 132 kV-ledning fra den nye stasjonen på Eibymoen fram til eksisterende 132 kV-ledning ved Furuheim/Forset. Videre inn til Raipas transformatorstasjon benyttes den nyeste (sørligste) av de to 132 kV-ledningene. Dagens 132 kV-ledninger rives fra Holmvannet til Furuheim/Forset, men bare den eldste av de to 132 kV-ledningene rives helt inn til Raipas (se kart i Figur 18).



**Figur 18: Traséalternativ 1.8 – 1.8.1 - 1.8 – 1.0 med omlegging av eksisterende 132 kV-ledninger inn til Eibymoen og ny 132 kV-ledning til Raipas. 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Traséene for 132 kV-ledningene slik det vil se ut etter at transformatorstasjonene på Eibymoen (rød firkant) er etablert er vist med blå hel strek og blå stiplet strek for alternativ trasé for 132 kV-ledning mellom Eibymoen og Raipas. Sort stiplet strek viser traséene til eksisterende 132 kV-ledningen som rives. Eksisterende stasjon på Raipas er vist med sort firkant.**

**Alternativ 1.8 – 1.0**

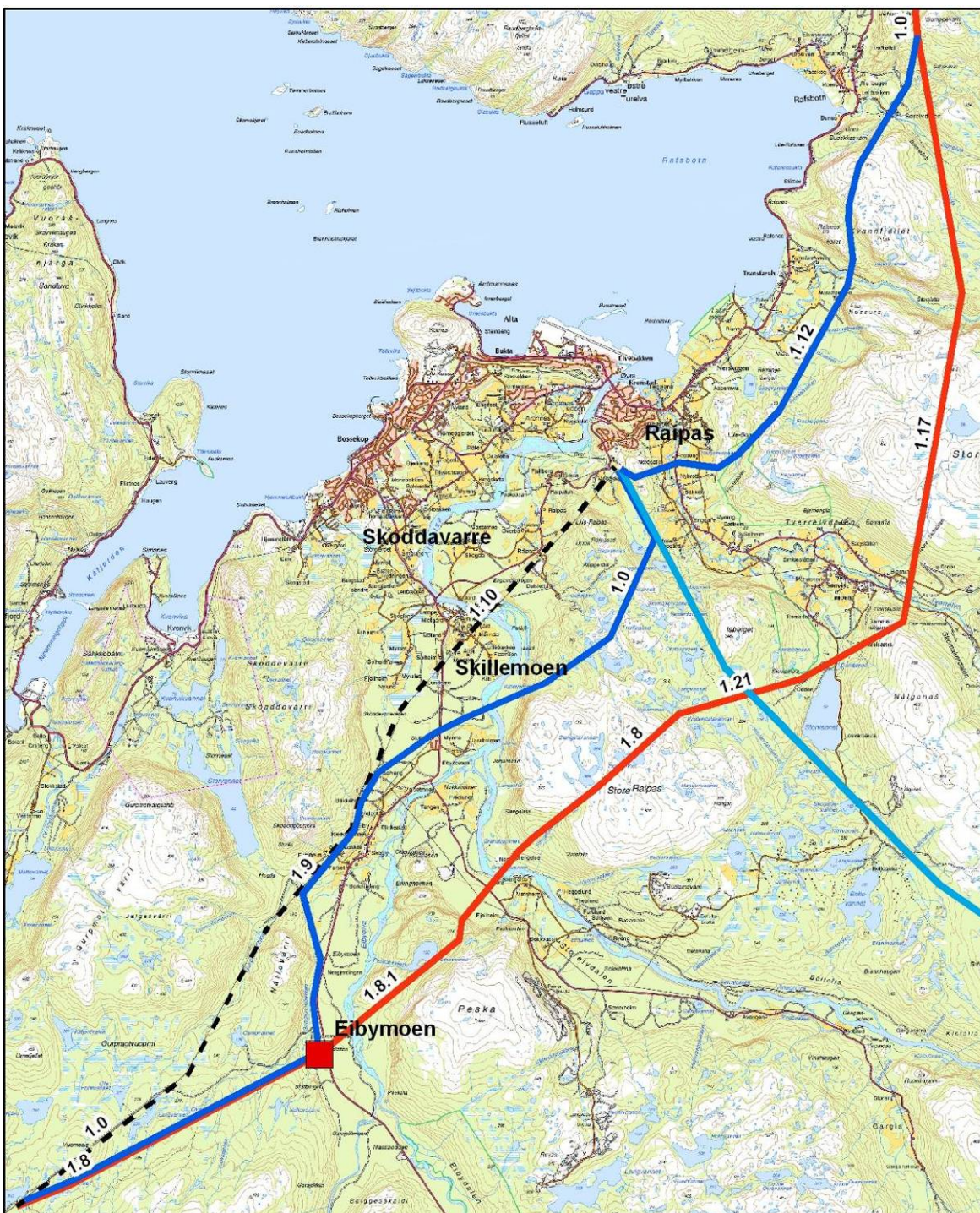
Som et alternativ til trasé 1.8.1 kan planlangt 420 kV-ledning legges etter traséalternativ 1.8 ut fra Eibymoen. Utover dette er alternativet identisk med alternativ 1.0 – 1.8.1 – 1.8 – 1.0



**Figur 19: Alternativ 1.8 forbi Peska. Traséen til 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Blå strek viser omlagt 132 kV-ledning om Eibymoen. Fra litt før Furuheim brukes eksisterende 132 kV-ledning videre til Raipas. Se også neste kartbilde.**

**Alternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.21 - 1.17**

Alternativet er likt med 1.8 – 1.8.1 – 1.8 – 1.0 med unntak av kryssingen av Tverrelvdalen og Store Boras trasé 1.17).

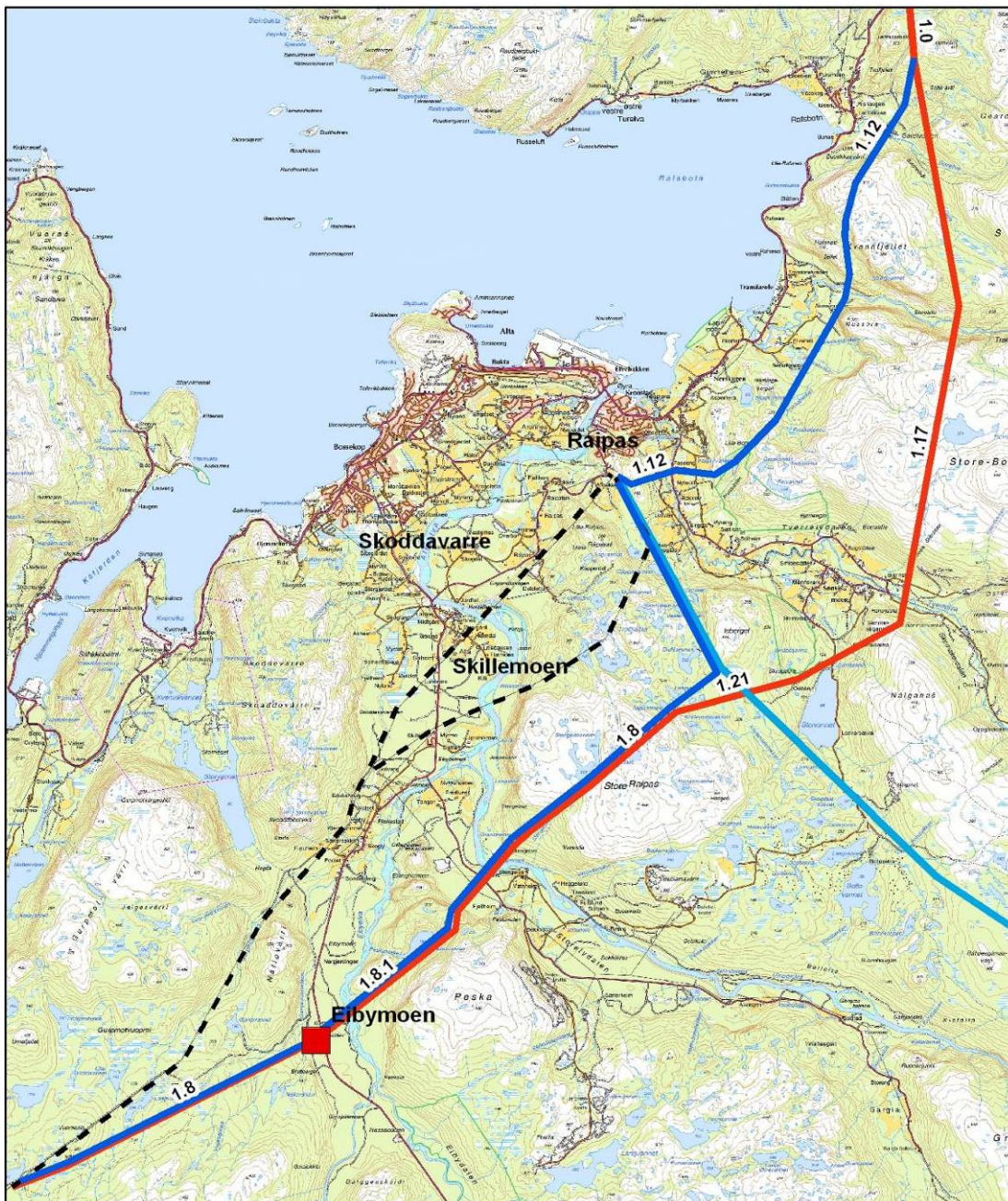


**Figur 20: Alternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.17 med omlegging av eksisterende 132 kV-ledninger inn til Eibymoen og ny 132 kV-ledning mellom Eibymoen og yll eksisterende trasé litt før Furuheim. Derfra brukes den nyeste av de eksisterende 132 kV-ledningene (alt. 1.9 – 1.0 på kartet, blå strek) i eksisterende trasé inn til Raipas. 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Sort stiplet strek viser trasé til eksisterende 132 kV-ledning som rives. Eksisterende stasjon på Raipas ligger i enden av stiplet strek. Se også forrige kartbilde.**



**Traséalternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.21 - 1.17 A**

Alternativt er identisk med alternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.21 - 1.17, men 132 kV-forbindelsen mellom Eibymoen og Raipas legges parallelt med 420 kV-ledningen, og begge de to 132 kV-ledningene rives på strekningen fra Holmvannet til Raipas (se kart i Figur 18).

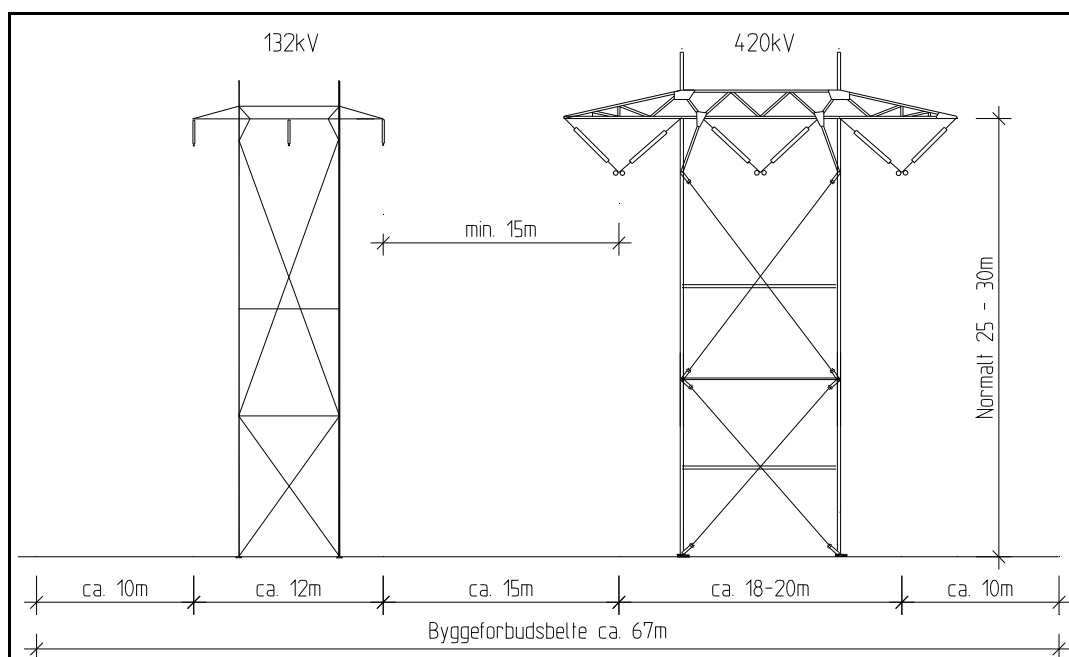


**Figur 21: Alternativ 1.8 – 1.8.1 – 1.21 - 1.17 A med omlegging av eksisterende 132 kV-ledninger inn til Eibymoen. Derfra går én ny 132 kV-ledning (blå strek) parallelt med ny 420 kV-ledning i ny trasé over Store Raipas. Deretter følger 132 kV-ledningen ledningen fra Alta kraftverk (lys blå strek) inn mot Raipas. 420 kV-ledningen er vist med rød strek. Sort stiplet strek viser traséene til eksisterende 132 kV-ledninger, som rives. Eksisterende stasjon Raipas ligger rett under "Raipas" i kartet.**

## 2.6 Seksjon 6: Alta - Skaidi

### Traséalternativ 1.0

Planlagt 420 kV-ledning følger eksisterende 132 kV-ledning på hele strekningen mellom Gumpevarri (nordøst for Alta) og Skaidi transformatorstasjon, bortsett fra en kort strekning nord for Leirbotnvatnet. Eksisterende 132 kV-ledning er på denne strekningen bygd på høye stålmaster (se mastebilde Figur 22).

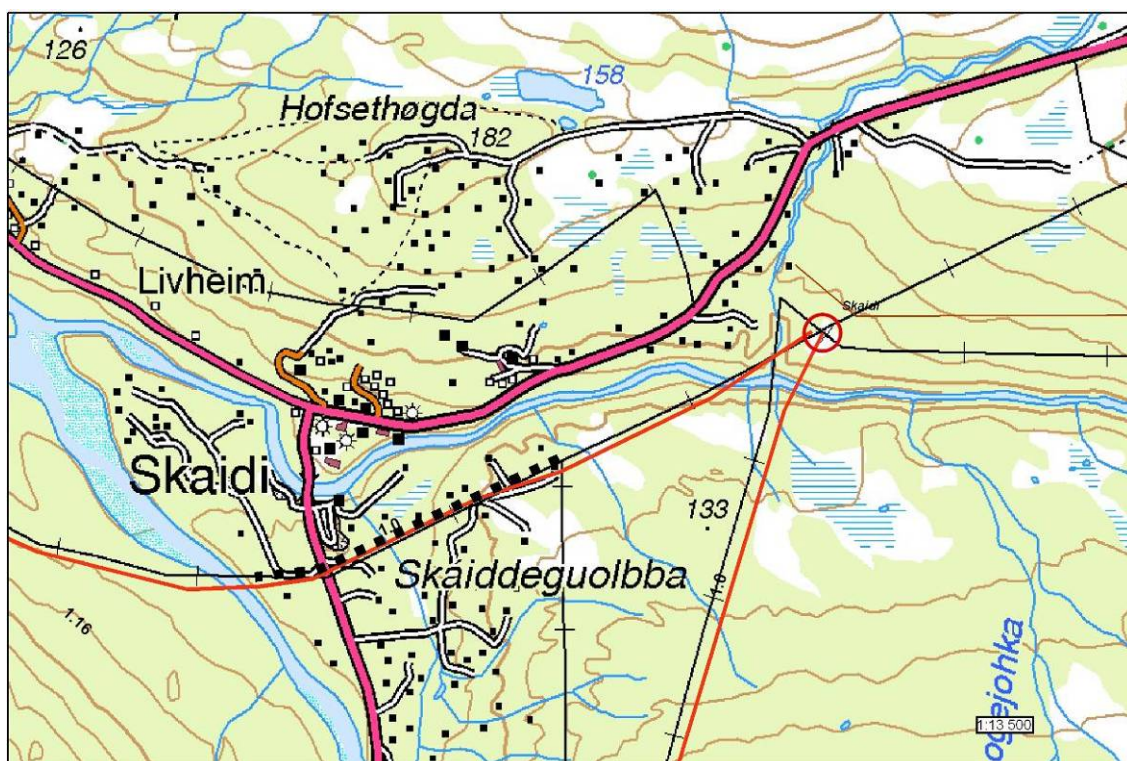


**Figur 22: Mastebilde av parallellføring av planlagt 420 kV-ledning og eksisterende 132 kV-ledning på strekningen Alta – Skaidi.**

## 2.7 Seksjon 7: Skaidi - Akkarfjorddalen

### Traséalternativ 1.0

Planlagt ny Skaidi stasjon forbindes med eksisterende stasjon med en 132 kV-forbindelse. Planlagt 420 kV-ledning følger eksisterende 132 kV-ledninger på hele strekningen. Fra der hyttebebyggelsen begynner og fram til Repparfjordelva, må de to eksisterende 132 kV-ledningene kables for å gi plass til ny 420 kV-ledning i eksisterende 132 kV-trasé. Alle tre ledninger vil gå i luftspenn over elva (se kart Figur 23).



*Figur 23: Kartutsnittet viser traséen for planlagt 420 kV-ledning (rød strek) i parallell med eksisterende 132 kV-ledninger (sorte streker). Det er også noen mindre ledninger i området (sorte streker). Strekningen hvor eksisterende 132 kV-ledninger må kables er markert med sort stiplet strek. Lokalisering av ny Skaidi transformatorstasjon er markert med rød sirkel. Eksisterende stasjon i Skaidi er ikke vist, men ligger i enden av veistumpen på motsatt side av elva Guorrehjohka (rett vest for ny stasjon).*

## 2.8 Seksjon 8: Akkarfjorddalen - Melkøya

### Traséalternativ 1.0

Planlagt 420 kV-ledning går frem til planlagt transformatorstasjon i Indrefjorddalen. Derfra anlegges en ny 132 kV-ledning på stålmaster videre til planlagt Hyggevatn transformatorstasjon. I dette alternativet transformeres ikke ved Hyggevatn, forbindelsen går bare fra luft til kabel. Fra Hyggevatn kables 132 kV-forbindelsen videre til Melkøya. Rundt Tyven må eksisterende 132 kV-ledninger og en mindre ledning flyttes noe lavere i terrenget for å gi plass til ny 132 kV-ledning ovenfor (se kart Figur 24).



**Figur 24:** Kartutsnittet viser planlagt trasé for 420- og 132 kV-forbindelsene mellom Repparfjorddalen og Melkøya. Rød og blå streker er traseene til planlagte 420- og 132 kV-ledninger. Gul stiplet strek indikerer 132 kV-kabel. Planlagt stasjon i Indrefjorddalen er vist med rød firkant, planlagt stasjon ved Hyggevatn med rød ring og eksisterende stasjon med sort trekant. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med sort strek.

### Traséalternativ 1.0 A

Planlagt 420 kV-ledning går frem til planlagt transformatorstasjon ved Hyggevatn. I dette alternativet transformeres ved Hyggevatn (420 kV til 132 kV). Fra Hyggevatn kables 132 kV-forbindelsen videre til Melkøya. Rundt Tyven må eksisterende 132 kV-ledninger og en mindre ledning flyttes noe lavere i terrenget for å gi plass til ny 420 kV-ledning ovenfor (se kart Figur 25).



**Figur 25:** Kartutsnittet viser planlagt trasé 1.A for 420- og 132 kV-forbindelsene mellom Repparfjorddalen og Melkøya. Rød strek er traseen til planlagt 420 kV-ledning. Gul stiplet strek indikerer 132 kV-kabel. Planlagt stasjon ved Hyggevatn er vist med rød firkant, og eksisterende stasjon med sort trekant. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med sort strek.

**Traséalternativ 1.22 – 1.0**

Planlagt 420 kV-ledning går frem til planlagt transformatorstasjon ved Hyggevatn, først i trasé 1.22 øst for Tyven, og deretter over i 1.0. I dette alternativet transformeres ved Hyggevatn (420 kV til 132 kV). Fra Hyggevatn kables 132 kV-forbindelsen videre til Melkøya (se kart Figur 26).

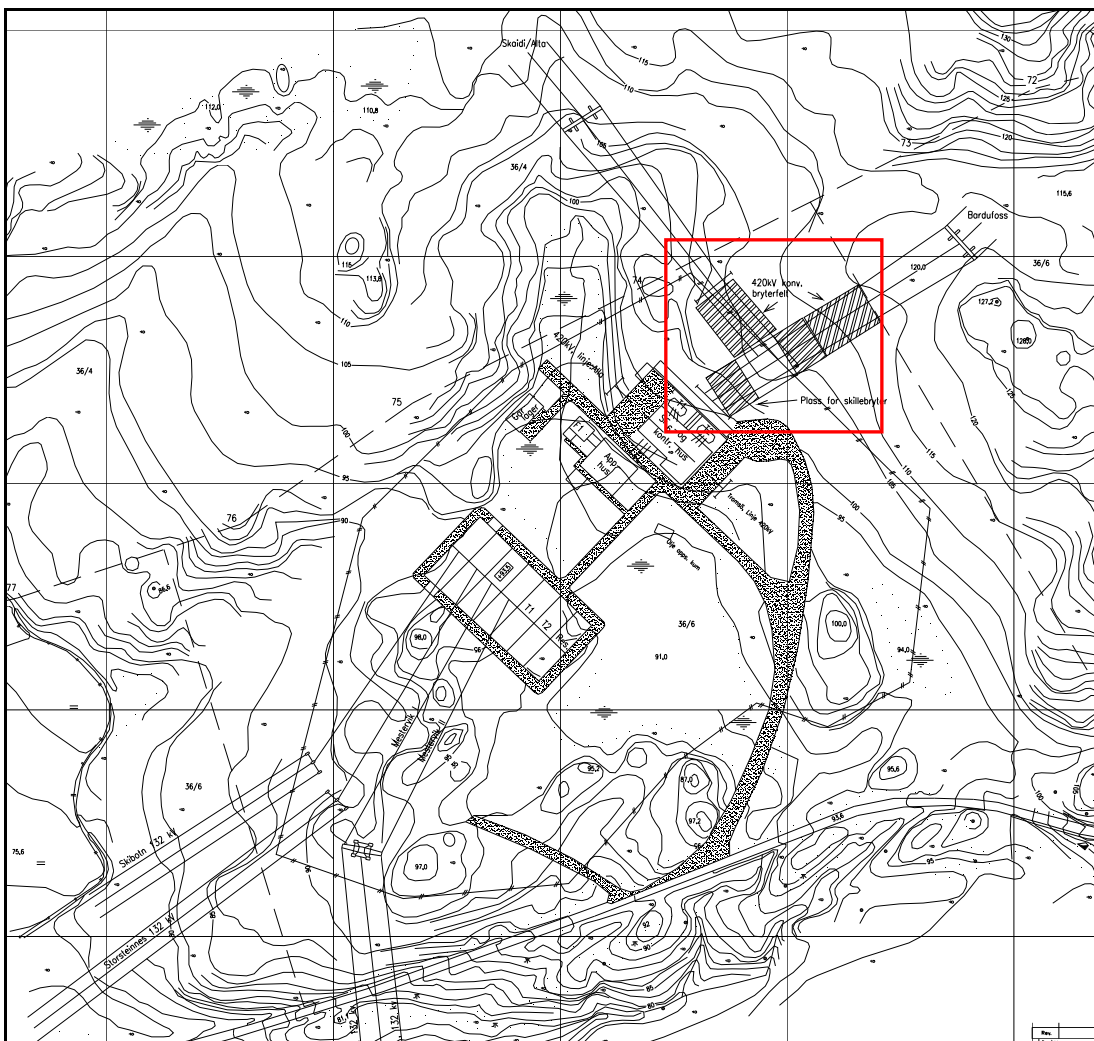


**Figur 26:** Kartutsnittet viser planlagt trasé 1.22 – 1.0 for 420- og 132 kV-forbindelsene mellom Repparfjorddalen og Melkøya. Rød strek er traséen til planlagt 420 kV-ledning. Gul stiplet strek indikerer 132 kV-kabel. Planlagt stasjon ved Hyggevatn er vist med rød firkant, og eksisterende stasjon med sort trekant. Eksisterende 132 kV-ledninger er vist med sort strek.

## 2.9 Transformatorstasjoner

### 2.9.1 Utvidelse av Balsfjord transformatorstasjon

I Balsfjord transformatorstasjon anlegges et nytt 420 kV-anlegg sørvest for dagens anlegg. Stasjonsutvidelsen vil i stor grad ligge innenfor det området som allerede er ervervet til formålet (se kart Figur 27).



**Figur 27: Balsfjord transformatorstasjon. Utvidelsen av stasjonen med et nytt 420 kV-anlegg (rød firkant). NORD i kartet er NED. Balsfjord-Hammerfest går ut i øvre bildekant, mens 420 kV-ledningen fra Bardufoss kommer inn fra høyre. De øvrige ledningene er på lavere spenningsnivå.**

### 2.9.2 Ny stasjon i Kåfjorddalen

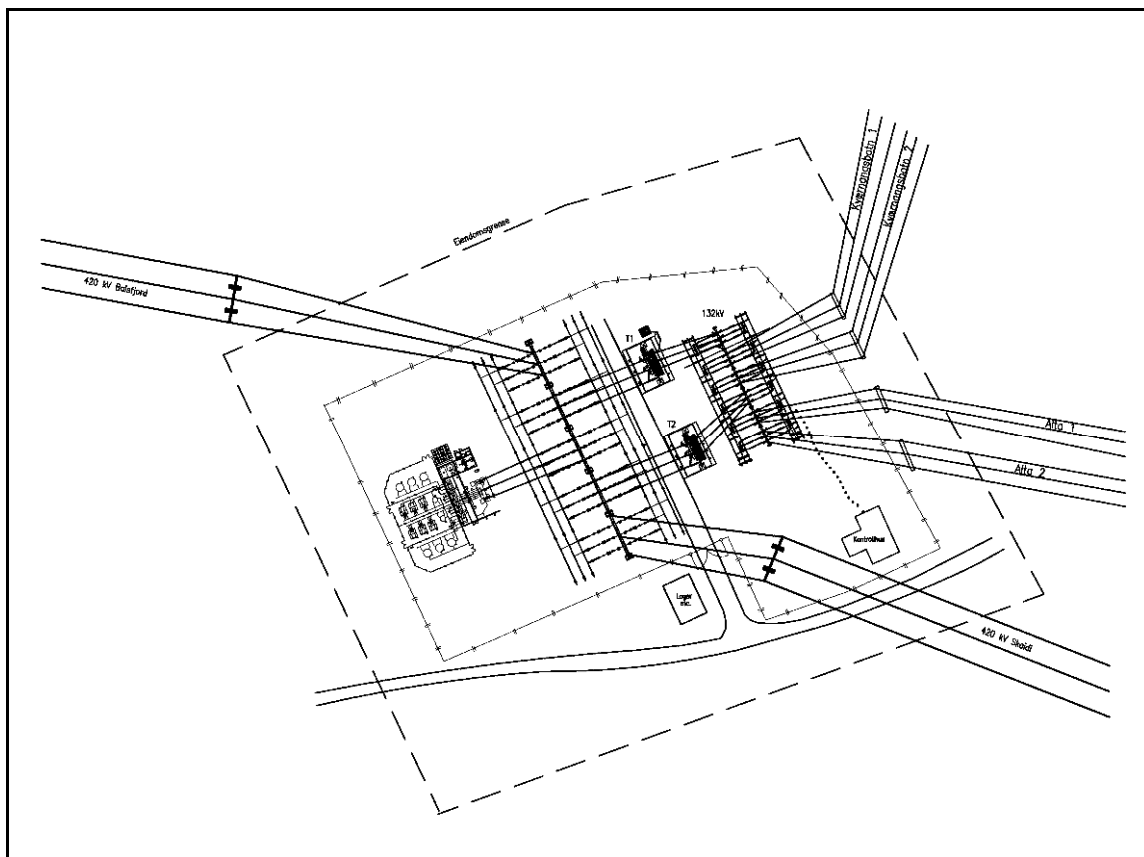
En evt. ny transformatorstasjon i Kåfjorddalen vil kreve et areal på ca. 50 daa.. Stasjonen vil ligge nede i dalen der hvor traséalternativ 1.5 krysser dalen (se kart Figur 11).

### 2.9.3 Ny stasjon i Reisadalen

En evt. ny transformatorstasjon i Reisadalen vil kreve et areal på ca. 50 daa.. Stasjonen vil ligge ved ledningstraséene i området som er avmerket på kart i Figur 12.

### 2.9.4 Nye stasjoner i Alta

- Ny transformatorstasjon på Skillemoen
- Ny transformatorstasjon på Eibymoen



*Figur 28: Eksempelskisse av ny transformatorstasjon på Skillemoen eller Eibymoen. Arealbehovet er ca. 200x250 meter (50 daa.).*

### 2.9.5 Ny transformatorstasjon i Skaidi

Ny transformatorstasjon vil bli bygget i nærheten av eksisterende Skaidi transformatorstasjon, på motsatt side av . Arealbehovet er ca. 50 daa.

### 2.9.6 Ny transformatorstasjon i Indrefjorddalen

Ny transformatorstasjon i Indrefjorddalen vil kreve et areal på ca. 50. daa. Detaljutforming og nøyaktig lokalisering er ikke avklart.



### **3. SEKSJON 1: BALSFJORD STASJON – KOMMUNEGRENSE STORFJORD**

#### **3.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer**

Innenfor denne seksjonen er det bare ett alternativ: Alternativ 1.0. Traseen går i bakkant av det relativt flate landskapet sør for Storsteinnes mot Markenes, runder kulen og neset ut i Balsfjorden der, og følger lisen og i større og mindre grad eksisterende ledninger og ny riksveitrasé i dalsiden på sørsiden av Balsfjord. Fra Balsfjord og østover ligger traseen mer eller mindre i nedre dalside fram mot inngangen til Tamokdalen, der traseen dreier nordøstover og ligger i østre dalside fram mot kommunegrensen til Storfjord kommune. I tillegg til ledningstraseen planlegges det en utvidelse av Balsfjord transformatorstasjon.

#### **3.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier**

Traseen ligger i sin helhet innenfor landskapsregion 32 'Fjordbygdene i Nordland og Troms', underregion 32.18. Balsfjorden. Balsfjorden er karakterisert ved sine storskalaformer, med en vid fjordflate omkranset av store, avrundede fjellformer og med et mer eller mindre bredt strandflatelandskap i foten. Utløpere av Russetindbreen kan skimtes høyt oppe i dalsiden på sørsiden av Balsfjorden. Der fjorden slutter og går over i dalføret mellom Balsfjord og Storfjord, har dalen en ganske bred dalbunn og storformede, men myke dalsider. Det er korte, bratte dalganger inn mot U-dalene i sør, med Tamokdalen som det viktigste sidedalføret.

Bosettingen er lokalisert langs strandflatene og i et lappeteippe av småbruk i dalbunnen. Balsfjord er regionens viktigste landbrukskommune. Tettstedet Nordkjosbotn er et knutepunkt i ferdselen nord-sør, og med sin avgrening mot Tromsø.

Dalsidene er kledd med middels høy løvvegetasjon med dominans av bjørk, og stedvis innslag av innplantede granfelt. På flatene og stedvis i lisen er det også mer eller mindre dominerende innslag av furu.

Det er ikke registrert spesielle landskapsverdier i influenssonen, men Russetinden og Russetindbreen utgjør et vakkert og kontrastfylt innslag i landskapet. Se Figur 29.

Området langs ledningstraseen er moderat berørt av tekniske inngrep, først og fremst i form av riksveien og andre veitraseer, dernest av eksisterende kraftledninger på midlere og lavere spenningsnivå (132 kV og lavere). På Bergeneset er det et eldre industrianlegg.

Generelt vurderes de berørte områdene i Balsfjord kommune som kategori B1 typisk landskap, men med noen innslag av klasse A høy inntrykksstyrke og formrikdom, spesielt rundt Store Russetind og Russetindbreen. Det som ellers

kanskje mest fremhever landskapet i influensområdet er den storslåtte skalaen rundt det vide indre bassenget av Balsfjorden.



*Figur 29: Store Russetinden med et glimt av Russetindbreen i bakgrunnen. Foto: Einar Berg*

### 3.3 Alternativ 1.0

#### 3.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Utvidelsen av Balsfjord transformatorstasjon representerer små landskapsinngrep. Anlegget ligger godt tilbaketrukket i omgivelsene.

Ledningstraseen går på det første stykket ut fra Balsfjord transformatorstasjon i et tilbaketrukket og relativt anonymt parti der ledningen i liten grad vil bli eksponert. Men ved Lunde krysser ledningen nokså nær både et gårdsbruk og en boligklynge. Ved passpunktet der ledningen krysser over åsen ved Markenes vil ledningen få en relativt eksponert fjernvirkning.

De viktigste landskapsmessige konsekvensene av traséføringen på strekningen mellom Markenes og Nordkjosbotn vil være:

- fjernvirkningen av økt ryddegate i dalsiden, sett både fra nordsiden av Balsfjorden, og langsetter traseen sett fra bebyggelsen i dalbunnen, f.eks. fra Nordkjosbotn sentrum.
- et rotete mastebilde der opptil fire ledninger vil gå parallelt inn mot Nordkjosbotn sentrum.
- litt tilløp til nærføringskonflikt ved den øverste bebyggelsen omkring Russeneset.

Videre inn dalføret fra Nordkjosbotn sentrum vil ledningen stort sett ligge noe tilbaketrukket fra bebyggelsen i dalen, men likevel godt synlig på enkelte strekninger, kanskje særlig i form av rydegaten. Nærmest bebyggelsen vil ledningen gå ved Soltun. Ellers er dalsiden såpass bratt at ledningen vil virke relativt tilbaketrukket selv der hvor den går nokså nær bebyggelse. Skogbeltet mellom ledningen og veien vil til en viss grad virke skjermende mot innsyn.

Omfanget av inngrepet vurderes å ha middels negativt omfang. Konsekvensgraden settes til **middels negativ**, men med punktvis innslag av store til middels negative konsekvenser knyttet til traseavsnitt nær bebyggelse.



*Figur 30: Rydegaten i åsen ovenfor Markenes blir godt synlig fra E6 og tilgrensende områder sør for Storsteinnes. Foto: Einar Berg*



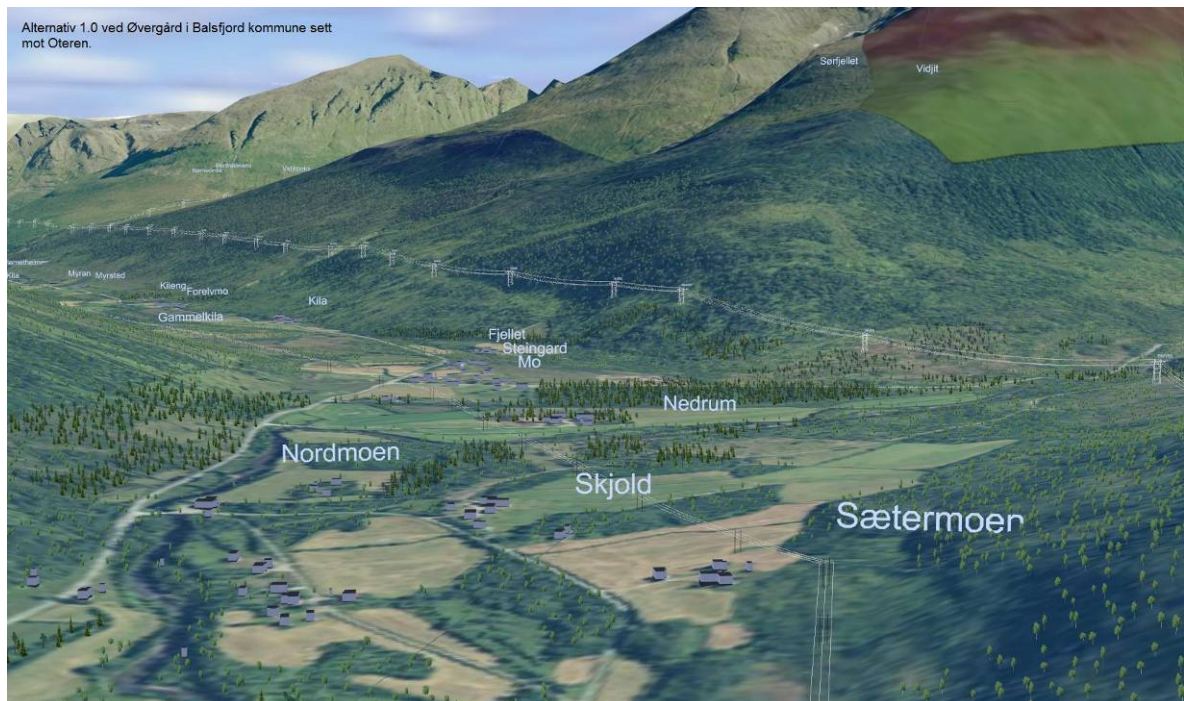
**Figur 31:** På deler av strekningen inn mot Nordkjosbotn kan det bli opptil fire parallelle ledninger. Foto: Einar Berg



**Figur 32:** Stedvis vil ledningen langs Balsfjorden gå både relativt nær og relativt eksponert mot bebyggelse, for eksempel her ved Bjørnebu. Eksisterende 132 kV-ledning ses i bildet. Foto: Einar Berg



**Figur 33: Ryddegaten fremstår som et tydelig bånd et stykke opp i lisen langs Balsfjorden og Nordkjosbotn. Med ny 420 kV-ledning i tillegg vil "båndbredden" øke betydelig. Foto: Einar Berg**



**Figur 34: VR-modell av kraftledningen i dalføret øst for Nordkjosbotn mot Oteren.**

### 3.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Det synes å være lite å vinne på justeringer av traseen. Løftes ledningen høyere opp i dalsiden, vil fjernvirkningen øke, og en plassering lengre ned mot dalbunnen vil øke nærføringskonfliktene.

Derimot kan en tenke seg noen tiltak som demper det visuelle inntrykket av ledningen i foreslått trasé. Det tiltaket som burde kunne gi beste effekt vil være å øke mastehøyden så mye at det overflødiggjør behov for ryddebelte under ledningen. Riktignok vil det gjøre mastetoppene mer synlige fra omgivelsene, men dalsidene vil gi god bakgrunnsdekning for mastene i skyggelia på sørsiden av dalen, samtidig som fotsonen til mastene blir skjult.

I dette området vil det også gi god effekt å bruke matting av liner og andre kamuflasjetiltak for å dempe refleksvirkningene ved lav solbane. Ettersom vi er såvidt langt mot nord, vil sola skinne fra lave solbaner i store deler av sommermånedene.

Der det går flere mindre parallelle ledninger, vil det være ønskelig å enten sanere/kable noen av dem, eller bygge om til fellesføring. Derimot er vi mer usikre på om det vil være riktig å velge fellesføringsløsninger sammen med 420 kV-ledningen selv om man generelt skulle velge å bruke høye master for å komme over ryddebeltet. Dobbelkurs stålmaster er gjerne veldig ruvende og dominerende konstruksjoner.



*Figur 35: Fra gården Sætermoen innover mot Tamokdalen. Ny ledning vil gå en god del mer tilbaketrukket enn eksisterende 132 kV-ledning, som her går tett innpå husene. Samtidig vil nok ryddebeltet til 420 kV-ledningen bli ganske eksponert på steder som dette. Foto: Einar Berg*

## 3.4 Oppsummering av alternativer - seksjon 1

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Lunde, parallellføring og ryddegade Markenes - Nordkjosbotn	Stort sett middels negativt	Middels negativ

## 4. SEKSJON 2: STORFJORD KOMMUNE

### 4.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Basisalternativet, Alternativ 1.0, går inn Kitdalen ved Oteren, følger dalen inn på sørsiden parallelt med eksisterende 132 kV-ledning og videre innover fjellet fram til Luhcejavrri. Herfra går 420 kV-traseen rett fram og spenner over Skibotndalen ved Halsebakkan på østsiden av et hyttefelt på et platå på nordsiden av dalen. Traseen fortsetter nordover inn på fjellet, og løper sammen med de øvrige alternativene nær kommunegrensen til Kåfjord kommune. Alternativ 1.18 tar av fra Alternativ 1.0 ved kommunegrensen mellom Balsfjord og Storfjord, går opp Mortensdalen og krysser Signaldalen. Ved Govdajavrri går alternativet over i en østligere trasé enn basisalternativet; alternativ 1.19. Dette alternativet krysser Skibotndalen på et østligere punkt høyere opp i dalen, ved Lavkaskaidi. Den har også en østligere trasé innover fjellet mot Kåfjord. Alternativ 1.4 er en variant av kryssingen over Skibotndalen i Alternativ 1.0, der ledningen går vest for hyttefeltet i stedet for øst. Alternativ 1.2 er et kombinasjonsalternativ mellom Alternativ 1.0. i sør (inn Kitdalen), og 1.19 i nord. Kryssingen av Skibotndalen skjer også i denne kombinasjonsløsningen lengst øst i Skibotndalen av de tre aktuelle dalkryssingene. Alternativ 1.23 fraviker alternativ 1.0 ved en kryssing lengre ned i Skibotndalen enn de foregående alternativene.

### 4.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Traseene ligger dels i landskapsregion 34 'Indre bygder i Troms', og dels i landskapsregion 36 'Høgfjellet i Nordland og Troms'. De delene av traseene som ligger i region 34 fordeler seg på underregion 34.2 Signaldalen (som også omfatter Kitdalen), og underregion 34.3 Skibotn. Høgfjellsområdene i region 36 tilhører dels underregion 36.13 Rostafjellet i sør, og underregion 36.14 Falegaisa/Addjet i nord. Det er bare en snipp av underregion 36.12 som ligger i ledningens influensområde, men det er til gjengjeld et viktig område, Otertind, noe vi kommer tilbake til.

Bosettingen i influensområdet er konsentrert til de to dalførene Signaldalen og Kitdalen, som begge munner ut i Oteren-området og tettstedet Oteren - Hatteng. I den delen av Skibotndalen som ligger i influensområdet er det bare de tidligere nevnte hyttene som utgjør bebyggelse.

Vegetasjonen er preget av bjørkedominert løvskog i dalsidene, og furumoer på enkelte av myrflatene. I snaufjellspartiene er det bare lavtvoksende vegetasjon.

Dalsidene er kledd med middels høy løvvegetasjon med dominans av bjørk, og stedvis innslag av innplantede granfelt. På flatene og stedvis i lisdene er det også mer eller mindre dominerende innslag av furu.

Det som typisk preger alle dalførene i denne delen av Indre Troms, er markante, mer eller mindre lange øst- eller sørøstgående dalfører som omkranses av markante fjellformasjoner med kraftige relieffer. Typisk nok er både Otertind på

sør/vestsiden av Signaldalen, og Hatten på nordsiden av Kitdalen, markante fjelltopper som både er spektakulære blikkfang og yndede fotomotiver. Otertind er det mest fotograferte, og antakelig også det mest kjente landskapsmotiv i hele Storfjord kommune. Se Figur 36. Men også midtre del av Skibotndalen har en karakterfylt landskapsdramaturgi, med en markant canyon innunder de bratte fjellsidene på vestsiden av dalen. Alle disse områdene vurderes til å ha høy opplevelsesverdi tilsvarende klasse A2, høy inntryksstyrke og formrikdom. Signaldalen vurderes også i det store og hele til å høre til denne kategorien, da dalen i det store og hele fremstår som et intakt og lett lesbart kulturlandskap som har mange typiske karaktertrekk for tradisjonell bruk og bosetting i denne landsdelen (riktignok skjemmer et sandtak et parti ved åpningen inn til dalen, men inngrepet er likevel av begrenset utstrekning og inngrepsomfang). Også Kitdalen er et harmonisk og fint dalføre, men uten like markant karakter som Signaldalen.

Fjellområdene mellom Kitdalen/Signaldalen og Skibotndalen er påvirket av vassdragsreguleringsinngrep, og har i høyden middels verdi. Det er heller ikke registrert spesielle landskapsverdier i fjellområdet øst for Skibotndalen.



*Figur 36: Otertind - Storfjords mest kjente fotomotiv. I alternativ 1.18 kommer ledningen over ryggen i venstre del av fjellmassivet. Foto: Einar Berg*

## 4.3 Alternativ 1.0

### 4.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Fra kommunegrensen til Balsfjord går traseen rolig og stort sett relativt tilbaketrukket et stykke oppi den skogkleddes lisen på østsiden av dalføret.



Akkurat der traseen runder rundt fjellfoten ved Oteren og går over Stormyra inn mot Kitdalen vil ledningen bli eksponert sett fra nesene ut i Storfjorden innerst i fjordbotnen (f.eks. Melneset og Gretteneset). Over Stormyra vil ledningen bli godt synlig fra innløpet til Signaldalen, men i en trasé som går relativt rolig over myra og parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. I Kitdalen går ledningen stort sett godt oppe i lia over bebyggelsen, og for en stor del også på en lav hylle i lisen som gjør at den bør være relativt lite synlig fra sørsiden av dalen. Ved Søreng vil ledningen imidlertid passere nokså nær bebyggelsen, før den fortsetter inn dalføret og opp på fjellet. Ledningen vil stedvis være godt synlig fra nordsiden av dalen, men her er avstanden såpass stor (typisk ca. 1 km), og med god bakgrunnsdekning, slik at totalvirkningen vil bli relativt moderat.

Ved kryssingen av fjellområdene rundt Lavkas vurderes det ikke å ha stor landskapsmessig betydning om man velger det ene eller det andre alternativet. Det gjelder også fjellområdet øst for Skibotndalen.

Alternativ 1.0 krysser Skibotndalen på den delen av canyonen som er mest spektakulær. Master i silhuett på fjellranden i sør vil bli dominerende og visuelt påtrengende, både for hytteoppsittere og andre som ferdes på mellomriksveien.

Inngrepet har stort sett middels negativt omfang, men ved runding av Oteren, kryssing av Skibotndalen, samt noen få nærføringspartier stort negativt omfang. Konsekvensgraden settes generelt til middels negativ, men ved nevnte punkter, og spesielt ved kryssing av Skibotndalen, er det store negative konsekvenser da dette også sammenfaller med områder som har høy landskapsmessig verdi. Samlet er det derfor likevel riktig å gi alternativet samlet konsekvensgrad **middels til stor negativ konsekvens**.

#### 4.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Heving av mastene på partiet der ledningen runder Oteren kan være positivt hvis det bidrar til at ryddebelte kan unngås. Men det er mulig dette ikke er et egnet tiltak her fordi det skjer akkurat på et parti der traseen vinkler sterkt. Høye vinkelmaster kan antakelig bli temmelig bastante.

Matting av liner og andre kamufleringstiltak (f.eks. bruk av kompositisolatorer) vil kunne bidra ytterligere til å dempe ned synligheten av mastene gjennom Kitdalen.

Ved kryssing av Skibotndalen vil et langt spenn over dalen fra avspenningsmaster være noe bedre enn en trasé som går nedom dalen siden linene da vil gå høyt over dalbunnen. Men fortsatt vil dette være et visuelt dominerende alternativ. Utløser høyt spenn også behov for markører på linene, går vinningen opp i spinningen.



**Figur 37:** Over Stormyra vil ledningen bli godt synlig fra innløpet til Signaldalen, men i en trasé som går relativt rolig over myra og parallelt med eksisterende 132 kV-ledning.



**Figur 38:** I Kitdalen vil ledningen stort sett gå rolig i denne lisen med god bakgrunnsdekning, og på en brem som gjør at ledningen blir lite synlig på nært hold. Foto: Einar Berg



**Figur 39:** Innerst i Kitdalen ved Søreng, der dalen snevres inn og vender østover, vil ledningen gå eksponert og temmelig nær bebyggelsen. Foto: Einar Berg.



**Figur 40:** Der alternativ 1.0 krysser Skibotndalen vil master i silhuett på fjellranden bli dominerende og visuelt påtrengende.

## 4.4 Alternativ 1.18 - 1.19

### 4.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Konfliktomfanget er svært forskjellig for den delen av Alternativ 1.18 som går gjennom Signaldalen, og resten.

En 420 kV kraftledning gjennom Signaldalen vil være et meget uheldig inngrep, bortimot uakseptabelt. Først og fremst på grunn av måten ledningstraseen vil bryte opp helheten i det svært vakre landskapsbildet rundt Otertind, og sekundært en sentral del av kulturlandskapet i Signaldalen for øvrig. I tillegg til det, vil traseen dessuten forårsake markant nærføring ved gården Fosshaug, og derfra gå i en eksponert trasé opp Kortelvsการ์ดet på sørsiden av Mannfjellet.

Videre derfra representerer traseen få landskapsmessige utfordringer før den krysser Skibotndalen i alternativ 1.19. Her vil den riktignok bli godt eksponert sett fra et avgrenset parti av øvre del av Skibotndalen, men kryssingen skjer ovenfor den sentrale canyonen og representerer en mye mindre grad av konflikt med viktige verdier i landskapet enn ved kryssingen i alternativ 1.0.

Traseen videre inn på fjellet mot Kåfjord vurderes som lite konfliktfylt i forhold til viktige landskapsverdier.

Inngrepet i Signaldalen har stort negativt omfang. For den øvrige delen av traseen er inngrepsomfanget moderat, med et visst unntak for kryssingen av Skibotndalen. Signaldalen med Otertind må vektas meget høyt, og på grunn av dette områdets svært store verdier settes samlet konsekvensgrad til **meget stor negativ konsekvens** til tross for at det bare er en begrenset del av traseen som forårsaker dette.

### 4.4.2 Mulige avbøtende tiltak

Kabling forbi Otertind vil kunne dempe den største konflikten med viktige landskapsverdier. Men også kabelgrøften vil i en periode på et tiår eller to bli et markant inngrepssår i landskapet, og bygging av muffehus i overgangen mellom kabel og luftstrek i Signaldalen vurderes også som et lite attraktivt byggverk. Så alt i alt er det trolig lite å hente med et slikt tiltak, med mindre kabeltraseen strekkes hele veien fra Mortensdalen til innpå fjellet sør for Mannfjellet. Et muffehus på fjellet her med overgang fra kabel til luftledning vil i seg selv virke litt umotivert plassert, men det er av mindre betydning i denne sammenheng.

Kamufleringstiltak på strekningen i Signaldalen har antakelig begrenset effekt.



*Figur 41: Her ved Fosshaug i Signaldalen vil ledningen gå i foten av lia til venstre for gården. I bakgrunnen vil ledningen få en eksponert kryssing opp i skaret til venstre. Foto: Einar Berg*

## 4.5 Alternativ 1.0 - 1.19

### 4.5.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Denne trasékombinasjonen luker ut den uheldige kryssingen over canyonen i Skibotndalen i Alternativ 1.0. Ulempene ved Oteren og i Kitdalen er som i Alternativ 1.0.

Samlet konsekvensgrad settes til **middels til liten negativ konsekvens**. Det er inngrepene i Kitdalen som trekker konsekvensgraden opp mot middels.

### 4.5.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for Alternativ 1.0, bortsett fra at høyt spenn over Skibotndalen ikke vil gi noen spesiell gevinst.

## 4.6 Alternativ 1.0 - 1.2 - 1.19

### 4.6.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Det som skiller dette alternativet fra Alternativ 1.0 - 1.19 er at traseen i fjellområdet rundt Lavkas i større grad følger eksisterende 132 kV-trasé fremfor eksisterende anleggsveier inn til vassdragsreguleringene, altså at avgrensingen sørover mot 1.19 skjer lengre mot øst. Det er ingen avgjørende forskjeller mellom



#### 4.8.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for Alternativ 1.0.



**Figur 43: Både alternativ 1.0 og 1.4 krysser Skibotndalen i dette canyonpartiet. Master på brinken av fjellet på sørsiden av dalen vil bli et dominerende landskapsinngrep, ofte både i motlys og silhuett. Foto: Einar Berg**

#### 4.9 Oppsummering av alternativer - seksjon 2

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Oteren, Søreng, kryssing Skibotndalen	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ
Alt. 1.18 - 1.19	Otertind, Signaldalen	Stort negativt	Meget stor negativ
Alt. 1.0 - 1.19	Oteren, Søreng	Stort sett middels til lite negativt	Middels til liten negativ
Alt. 1.0 - 1.2 - 1.19	Oteren, Søreng	Stort sett middels til lite negativt	Middels til liten negativ
Alt. 1.0 - 1.4 - 1.0	Oteren, Søreng, kryssing Skibotndalen	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ
Alt. 1.0 - 1.23 - 1.0	Oteren, Søreng, Lulleskogen naturreservat	Middels negativt	Middels negativ

## 5. SEKSJON 3: KÅFJORD KOMMUNE

### 5.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Basisalternativet, Alternativ 1.0, kommer fra kommunegrensen mot Storfjord mot området rundt Magervatnet og Moskkugáisi, krysser øvre del av Kåfjorddalen oppe på fjellplatået sør for Miessevárri, og går videre innover fjellet mot Reisadalen og Nordreisa kommune sør for Biertavárri. I dette alternativet er det ingen ny stasjonsplassering i Kåfjorddalen. Det andre hovedalternativet for ledningstraseen, Alternativ 1.5 - 1.3, går nedom Kåfjorddalen rett på nordkanten av canyonen i Ankerlia, der det i dag går en mindre lokal ledning, og fortsetter opp skaret ved Hånskejohka til den møter eksisterende 132 kV-ledning mot Nordreisa. I en tredje alternativvariant er ledningstraseen identisk med foregående, men i tillegg med ny stasjon i Kåfjorddalen, og ny 132 kV-forbindelse mellom ny og eksisterende stasjon i Kåfjorddalen.

### 5.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Traseene ligger dels i landskapsregion 34 'Indre bygder i Troms', dels i landskapsregion 35 'Lågfjellet i Nordland og Troms', og dels i landskapsregion 36 'Høgfjellet i Nordland og Troms'. De delene av traseene som ligger i region 34 tilhører underregion 34.4 Kåfjorddalen. Lågfjellsregionen tilhører underregion 35.13 Reisduoddar, mens høgfjellsregionen tilhører underregion 36.14 Falegaisa/Addjet.

Bosettingen i influensområdet er i sin helhet konsentrert til Kåfjorddalen, i all hovedsak i den nedre og ytre delen av dalføret. Kåfjordbotn/Birttavarre er et gammelt gruveindustri-samfunn, og det er omfattende spor etter tidligere tiders gruve drift. Inne på fjellet er det omfattende vassdragsreguleringer, og deler av elve- og bekkestrengene til dalen er sterkt regulerte. Bebyggelsen er i all hovedsak vekslende småhusbebyggelse på elvesletten i dalbunnen. I midtre del av dalen er også Kåfjord kraftstasjon og koblingsanlegg. Det går flere, til dels bastante 132 kV-ledninger på stålmaster, ut fra dette knutepunktet i el-forsyningen i regionen.

Vegetasjonen er preget av bjørkedominert løvskog i dalsidene. I dalbunnen langs elva er det store elvesletter dominert av gråor. På snaufjellet er vegetasjonen ytterst sparsom, med rypebær og vier som typiske arter.

Kåfjorddalen har et markant brattrelieff, særlig på vestsiden av dalen. På østsiden er det mektige elveavsatte grusterrasser, der det på enkelte steder foregår grustaksdrift. Dalbunnen er relativt smal og trang, og til tider av året temmelig skyggefull. Men Kåfjorddalen har også et spesielt spektakulært innslag i landskapet: Ankerlia og tørrjuvet, som omfatter det som av mange fremheves som Nord-Norges største og vakreste canyon. Denne er fra 100 til 300 meter dyp, og må anses å ha nasjonal verdi. I nær tilknytning til dette området finner man også rester etter den gamle gruve driften i Kåfjord.



De øvre delene av Kåfjorddalen har også en vakker landskapskarakter, med bølgende fjellsider i et mer åpent landskap. Vassdragsreguleringene setter imidlertid til en viss grad preg på området i form av anleggsveier og mindre kraftledninger.

Alt i alt vurderes området til klasse B, typisk landskap med middels verdi, men med et meget viktig unntak for området rundt canyonen i Ankerlia. Dette området må klassifiseres som landskap i klasse A1, som er av nasjonal verdi.

## 5.3 Alternativ 1.0

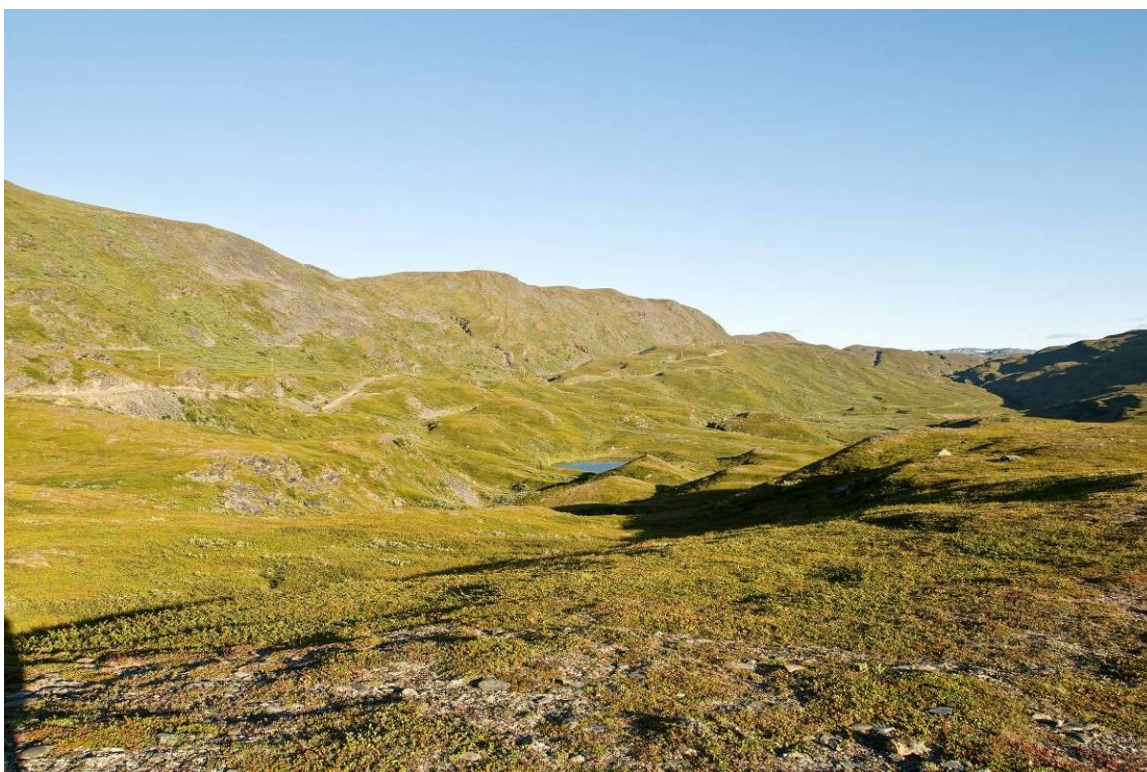
### 5.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Traseen på fjellet mellom Skibotn og Kåfjordbotn synes stort sett å ligge godt landskapstilpasset i drag og forsenkninger i terrenget. Ved Magervatnet og Magerelva møter man den aller øverste delen av daljuvet opp Kåfjorddalen, der det er rester av det bratte fjellrelieffet langs vestsiden av dalføret, og der det i nærheten er planlagt en spektakulær hengebru over juvet. Kåfjorddalen krysses i et rolig, bølgende parti med halvåpen karakter, før ledningen igjen stiger opp på vetryggen av Biertavárri og fortsetter innover fjellet mot Njuorjojávrri, der den løper sammen med eksisterende 132 kV-ledning.

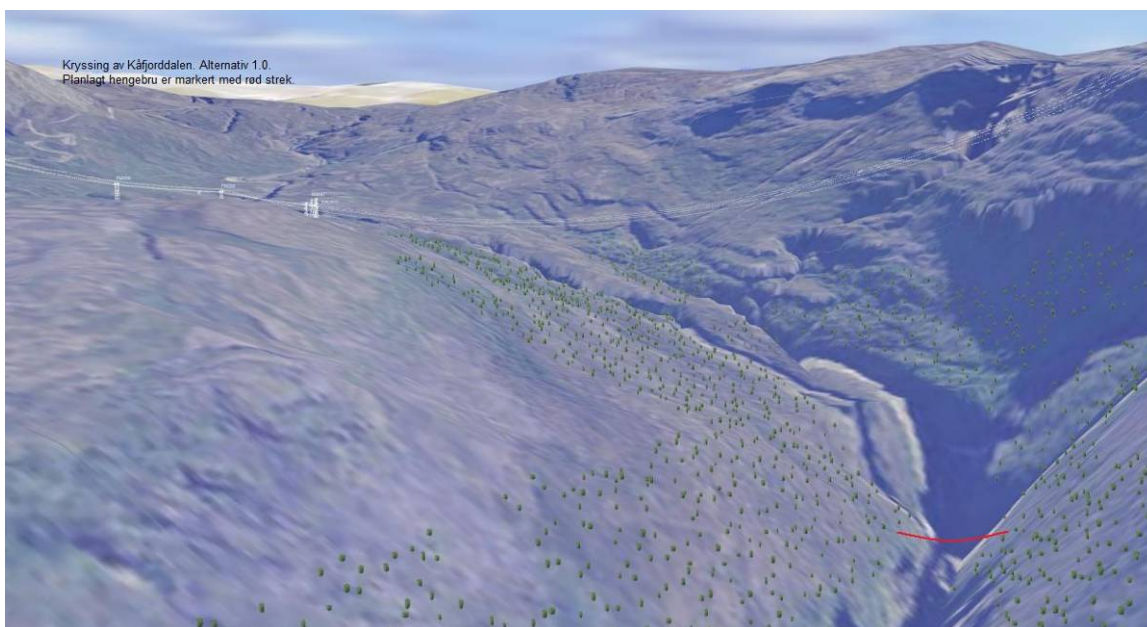
Inngrepet har stort sett lite negativt omfang, men en visuell konflikt av stort til middels omfang ved kryssingen av øvre del av Kåfjorddalen. Selv om selve området rundt hengebrua blir lite visuelt berørt, kan det bli et noe forstyrrende element i totalopplevelsen av kraftledningen spenner over dalen i et område man ferdes på vei til juvet. Samlet er alternativet vurdert å ha **stor til middels negativ konsekvens**.

### 5.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Det kan være ønskelig med matting av liner og andre kamuflasjetiltak ved kryssing av Kåfjorddalen. Ellers er det ikke behov for spesielle avbøtende tiltak i dette alternativet.



**Figur 44: Område for kryssing av Kåfjorddalen i alternativ 1.0. Landskapet har et åpent, bølgende preg. Foto: Einar Berg**



**Figur 45: Kryssingen av Kåfjorddalen ved alternativ 1.0. Planlagt hengebru vises som rød strek nede i juvet.**

## 5.4 Alternativ 1.5 - 1.3

### 5.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Konfliktene rundt dette alternativet dreier seg om kryssing av Kåfjorddalen. Traséføringene inne på fjellet har mindre landskapsmessig betydning, selv om det i dette alternativet er en kortere separat trasé før ledningen løper sammen med 132 kV-ledningen mot Reisadalen.

Spennet opp skaret ved Hånskejojka er noe eksponert, men akseptabelt. Derimot utgjør spennet ned dalen på kanten av canyonen ved Ankerlia en meget stor konflikt med dette spesielle landskapet. Riktignok går det en mindre (22 kV-ledning?) ned ryggen på dette partiet, men en 420 kV-ledning vil være noe ganske annet i kraft av sine dimensjoner. En vinkelmast vil stå rett over juvkanten og bli et visuelt dominerende motiv i dette særegne landskapet, og randen på canyonen vil bli innringet av store kraftledningsmaster og liner. Alt i alt gir dette et stort negativt omfang, og en **meget stor negativ konsekvens**.



*Figur 46: Ankerlia med canyon og tørrjuv. Eksisterende 22 kV-ledning skimtes på brinken til høyre for juvet. Her vil også 420 kV-ledningen komme. Foto: Einar Berg*

### 5.4.2 Mulige avbøtende tiltak

I meldingens alternativ 1.5 gikk denne ledningstraseen litt lengre ut i dalen, og vekk fra juvet. Selv om også denne traséføringen representerte en viss grad av konflikt, var den tross alt en god del mindre konfliktfylt enn nåværende alternativ 1.5 – 1.3. Minste avstand til juvet var i meldt alternativ ca. 500 m, og stort sett 1 km eller mer. I gjeldende alternativ er minsteavstanden krympet til mindre enn 200 m, og stort sett med avstander mindre enn 500 m. Tilbakeføring til tidligere meldt trasé vil ha en viss avbøtende virkning, selv om det også her er mer konfliktfylt

med ledning etter alternativ 1.5 (og videreført med 1.3) enn 1.0. Høyt spenn over dalen vurderes ikke som noe bedre alternativ enn å gå nedom dalen, i hvert fall hvis det medfører krav om markører på linene.

Ulempen med det meldte alternativet er på den annen side at man presser ledningene lengre ned i bygda, og får visuelt eksponerte ledninger der, samt at det kan bli en visuelt påtrengende ledningskorridor gjennom bebyggelsen i dalen. Kamufleringstiltak på strekningen ved kryssing av Kåfjorddalen har antakelig begrenset effekt.

## 5.5 Alternativ 1.5 - 1.3 med stasjon

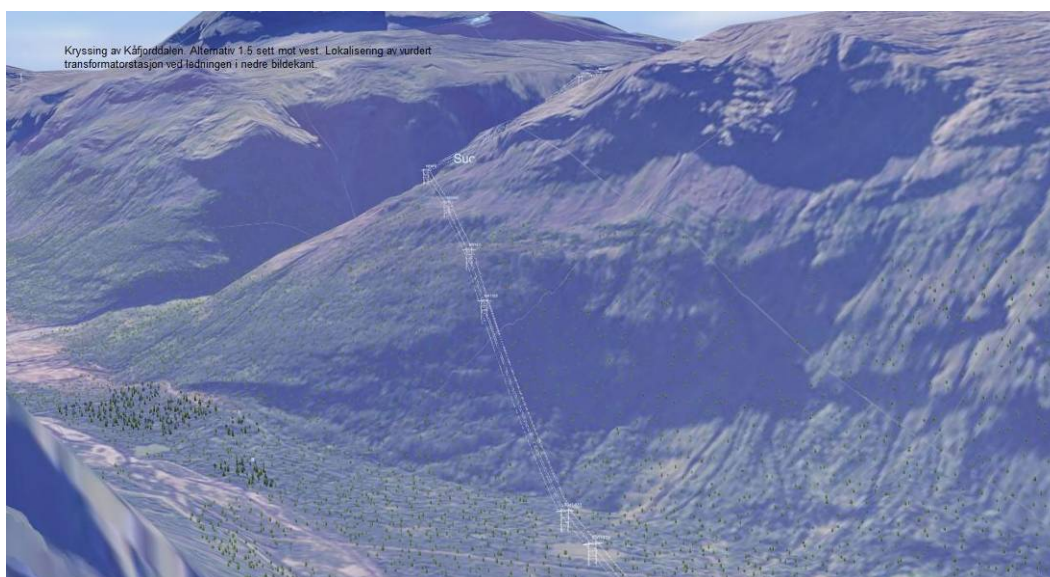
### 5.5.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Forskjellen på dette og foregående alternativ er bygging av selve stasjonsanlegget, og etableringen av ny 132 kV-ledning mellom ny og eksisterende stasjon.

Alt i alt representerer ikke dette vesentlige inngrep. Stasjonstomten ligger godt tilbaketrukket i skogen på den skogkledde elvesletten i dalbunnen, og ledningstraseen i foten av fjellkanten vil også ha god bakgrunnsdekning og være godt neddempet fra de fleste steder i dalen. Den aktuelle traseen vil dessuten ha en rolig og enkel traséføring. Det er altså først og fremst de tidligere nevnte konfliktene rundt Ankerlia som gir stort negativt omfang og konsekvens for også dette alternativet, selv om den negative graden av konsekvens er enda et hakk høyere. **Meget stor negativ konsekvens.**

### 5.5.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for foregående alternativ. Matting av linene på 132 kV-ledningen kan lokalt ha en viss tilleggsbetydning.



**Figur 47: Alternativ 1.5 ved kryssing av Kåfjorddalen. Området for vurdert transformatorstasjon i Kåfjorddalen er på elvesletta i nedre bildekant.**



**Figur 48: Planlagt ny Kåfjord transformatorstasjon blir liggende i kanten av den skogkledd elvesletten et stykke til venstre og bak for brua som vises midt i bildet. Foto: Einar Berg**



**Figur 49: Ny 132 kV-forbindelse mellom eksisterende og ny transformatorstasjon vil gå i fjellfoten i bakgrunnen av dette bildet. Eksisterende 132 kV-ledning på stålmaster er et ganske dominerende innslag i denne delen av Kåfjordbotn. Foto: Einar Berg**

## 5.6 Oppsummering av alternativer - seksjon 3

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Kryssing av Kåfjorddalen nær juvet med planlagt hengebru	Stort til middels negativt	Stor til middels negativ
Alt. 1.5 - 1.3	Ankerlia, Hånskejojha	Stort negativt	Meget stor negativ
Alt. 1.5 - 1.3 med stasjon	Ankerlia, Hånskejojha, stasjon/132 kV-ledning i dalen	Stort negativt	Meget stor negativ

## 6. SEKSJON 4: NORDREISA OG KVÆNANGEN KOMMUNER

### 6.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Basisalternativet, Alternativ 1.0, følger eksisterende 132 kV-ledninger fra Kåfjordbotn over fjellet og ned i Reisadalen i Sappen-området. Herfra går disse sammen med en 66 kV-ledning i en bred, felles korridor fram til eksisterende koblingsstasjon ved Vinnelys. Fra dette punktet går den ene eksisterende 132 kV-ledningen inn Doaresdalen, mens 420 kV-ledningen og den andre 132 kV-ledningen fortsetter nordover og inn Gæiradalen. Ledningene krysser Kvæangsfjellet og går via Navitdalen ned langs Naviteidet inn mot Kvæangsbøtn og videre østover mot Alta i en felles korridor. Alternativ 1.6 bryter av fra felleskorridoren ved Sappen og går via Cavcasgorsa i en indre trasé sør for Kvæangsbøtn før den møter eksisterende 132 kV-ledninger mot Alta på et punkt ca. 4 km øst for Kvæangsbøtn. Alt. 1.0 - 1.20 - 1.0 avviker fra basisalternativet ved nedføringen til Naviteidet, ved at traseen på en kort strekning mer slavisk følger eksisterende 132 kV-ledninger. Det er også et alternativ der Alt. 1.0 sløyfer innom en ny koblingsstasjon ved Doareshaugen i Reisadalen rett ved foten av Doaresdalen.

### 6.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Traseene ligger dels i landskapsregion 32 'Fjordbygdene i Nordland og Troms', dels i landskapsregion 35 'Lågfjellet i Nordland og Troms', og dels i landskapsregion 36 'Høgfjellet i Nordland og Troms'. De delene av traseene som ligger i region 32 tilhører underregion 32.22 Reisa/Kvæningen. Lågfjellsregionen omfatter underregion 35.14 Middavarri/Gabmaskaidi, mens høgfjellsregionen tilhører underregion 36.18 Oappis.

Bosettingen i influensområdet er i sin helhet konsentrert til Reisadalen i Nordreisa kommune, og til de lavereliggende områdene i indre deler av Kvæningen mellom Naviteidet og Kvæangsbøtn i Kvæningen kommune.

I Kvæangsbøtn ligger Kvæningen kraftverk, som utnytter fallene i Abojohka og Njemenjáikojohka som har nedslagsfeltet sitt i fjellene sør for tettstedet. Det er anleggsveier inn på fjellet til reguleringsmagasiner, tipper og andre reguleringsanlegg. Ellers utgjør veier og eksisterende kraftledninger de viktigste tekniske inngrepene både i Reisadalen og i Kvæningen mellom Navitdalen og Kvæangsbøtn. Ved Naviteidet ligger det et avfallshåndteringsanlegg i nær tilknytning til aktuell ledningstrasé.

Reisadalen skiller seg ut fra de andre dalførene i Nord-Troms ved at dalen er uvanlig lang, og i den nedre delen som utgjør influensområdet med en flat og frodig dalbunn med rikt innslag av skog, for en stor del furu, men også gråor og selje i de vassdragsnære områdene. Fjellene som omkranser dalføret er dessuten mykere og mer avrundede enn i de nærmeste dalførene sønnenfor. Dalbunnen er vid og flat

eller småkupert, med store grusavsetninger. Dalen gir et rolig og harmonisk inntrykk. Reisavassdraget er varig vernet mot kraftutbygging på grunn av sine store natur- og vassdragsverdier, og er regnet som et av de viktigste vassdragene i landsdelen i så måte. Riktignok er elvelandskapet i nedre del av vassdraget for en stor del påvirket av forbygninger, kanaliseringer og andre inngrep, men det er igangsatt et arbeid med gjennomføring av en helhetlig tiltaksplan for vassdraget for å avbøte inngrep (NVE 2004). Reisadalen er tradisjonelt regnet for å være et kvensk kjerneområde. Alt i alt vurderes det aktuelle avsnittet i Reisadalen til å ligge i grenseområdet mellom klasse B1 og A2, tilsvarende middels til stor verdi.

Også fjordbygdene langs indre og vestre del av Kvæningen mellom Naviteidet og Kvæningsbotn er områder med innslag både av kvensk, samisk og norsk kultur. Landskapet er harmonisk og rolig, om ikke så distinkt som Reisadalføret, og mer påvirket av landskapsinngrep. Landskapet vurderes å ha middels verdi (klasse B).

I influensområdet til 420 kV-ledningen er det foreslått to landskapsvernområder: Kvæningsbotn og Navitdalen landskapsvernområder. Klassifisering av landskapsverdier og beskrivelse av kvalitetene i disse to foreslåtte landskapsvernområdene er gjort i en rapport utarbeidet av Miljøfaglig Utredning (Melby 2005). Her fremgår det at verdiene og karakteristikkene for verneforslaget varierer, både mellom de to, og innenfor de respektive verneområdene. Det som fremhever verdien av Navitdalen LVO er først og fremst helheten som et kontinuerlig dalføre og nedbørfelt fra lågfjellvidde til fjord, ikke variasjon og naturdramatikk. Kvæningsbotn LVO har mer varierende kvaliteter, først og fremst stor spennvidde i natur, geografi og kulturhistorie, men også ved at området er lite berørt av tekniske inngrep. Imidlertid danner de eksisterende 132 kV-ledningene nordgrensen for Kvæningen LVO, og de gjennomskjærer Navitdalen LVO i nordre del av området. Til tross for dette er det grunnlag for å tilskrive områdene stor verdi.

De øvrige fjellområdene i influenssonen er i stor grad beitepåvirket, og vurderes som typiske områder med middels verdi. Imidlertid er det viktig å merke seg at inngrep langs traseen i alternativ 1.6 vil redusere omfanget av inngrepsfrie områder betydelig.

## **6.3 Alternativ 1.0**

### **6.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser**

I et overordnet perspektiv vil de mest merkbare virkningene av inngrepene bli en ytterligere breddeutvidelse av ryddegatene i de skogkleddede dalgangene, særlig i Reisadalen, men også i Kvæningen. I utgangspunktet kan dette gi opphav til mye visuelt rot, med saksing, vinkling og dårlig rytme mellom ledningene. Heldigvis er det slik at traségatene for det meste består av lange horisontale strekk, og stort sett også med små vertikale variasjoner.

De eksisterende ledningene i Reisadalen går stort sett temmelig anonymt og tilbaketrukket i skogen på østsiden i dalbunnen, der det også er sparsomt med bebyggelse. Mastene stikker bare unntaksvis opp over tretoppene. Virkningen av eksisterende inngrep er derfor moderat. Skogen vil også i stor grad dempe innsynet



til en eventuell ny 420 kV-ledning, men det er nok en viss fare for at disse høyere mastene i større omfang vil rage opp over tresjiktet. Men siden de andre mastene er lite synlige, vil ikke traseen virke visuelt rotete. Traseen vil dessuten ha god bakgrunnsdekning mot fjellsiden østenfor. Ved oppstigningen til Gæiradalen blir ledningen noe mer eksponert, men på en ganske kort og avgrenset strekning. Navitdalen foreslått landskapsvernområde gjennomskjæres, men på et parti hvor det allerede går to eksisterende 132 kV-ledninger, så tilleggseffekten av 420 kV-ledningen vurderes likevel alt i alt som begrenset. Den berørte sonen ligger dessuten perifert i foreslått landskapsvernområde. Ved nedstigningen til Naviteidet skiller traseen lag med 132 kV-ledningene, og passerer i et søkk noe lengre unna bebyggelsen i grenda. Det vurderes som positivt. Traseen i lisen mellom Naviteidet og Kvænangsbotn medfører noe breddeutvidelse av eksisterende kraftledningskorridor, og noe økt visuelle eksponering. Fra Kvænangsbotn sentrum og østover går alle ledningene i et flatt parti der det bør ligge godt til rette for god parallellføring, og lite innsyn til ledningskorridoren bortsett fra i fjellsiden opp mot kraftverksanleggene. Øst for Kvænangsbotn vil ledningen sammen med de eksisterende gå i grensen mot foreslått Kvænangsbotn landskapsvernområde.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men noe konflikt knyttet til brede ryddegater samt kryssing av Navitdalen; bare i begrenset grad ved parallellføringen langs grensen til foreslått Kvænangsbotn landskapsvernområde. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels negativ konsekvens**.



*Figur 50: I Navitdalen vil et foreslått landskapsvernområde gjennomskjæres, men på et parti hvor det allerede går to eksisterende 132 kV-ledninger.*

### 6.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Sanering/kabling av eksisterende ledninger i Reisadalen vil avbøte ulemper knyttet til breddeutvidelse av ryddegatene. Eksempelvis kunne 66 kV-ledningen legges i kabel mellom de to 132 kV-ledningene på strekningen mellom Sappen og Vinnelys. Derved blir samlet ryddegate bare marginalt bredere enn i dag. Sanering av én av de to eksisterende 132 kV-ledningene ville naturligvis også gi et vesentlig bidrag til avbøting, både i Reisadalen og i Kvænangen.

Matting av liner og andre kamufleringstiltak vil kunne gi god effekt; særlig i Reisadalen men også på strekningen mellom Navitdalen og Kvænangsbotn. Komposittisolatorer i stedet for glassisolatorer vil nok særlig kunne gi effekt i Reisadalen.



**Figur 51: Sett fra høyden trer ryddegaten gjennom Reisadalen tydelig frem. Foto: Einar Berg**



**Figur 52: Rognmo i Reisadalen. Stort sett stikker ledningene lite opp over tresjiktet i den flate dalbunnen, men stedvis står de tydeligere fram. De har likevel god bakgrunnsdekning. Foto: Einar Berg**



**Figur 53: Naviteidet. I alternativ 1.0. kommer 420 kV-ledningen ned skaret i forgrunnen. Eksisterende 132 kV-ledninger kan skimtes i bakgrunnen til høyre i bildet. Foto: Einar Berg**



**Figur 54: Kvænangsbotn. Ryddegaten på strekningen mellom Naviteidet og Kvænangsbotn fremstår som et tydelig bånd i landskapet. Foto: Einar Berg**



**Figur 55: Også østover fra Kvænangsbotn mot Alta utgjør ryddegaten et tydelig bånd i landskapet sett fra høyden. Fra dalen er den imidlertid lite å se. Foto: Einar Berg**

## 6.4 Alternativ 1.6

### 6.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Denne traseen unngår det aller meste av parallellføringsproblematikk og brede ryddegater fram mot Kvænangsbotn. Stort sett vil ledningen gå tilbaketrukket langt inne på fjellet. Ved oppstigningen i dalen øst for Sappen vil ledningen lokalt bli litt synlig, men den er ikke spesielt eksponert. Nedstigningen over reguleringsanleggene sør for Kvænangsbotn vurderes som lite problematiske. Alt i alt, og isolert vurdert, er det mye som taler til fordel for dette alternativet. Det som er negativt med alternativet er imidlertid at det både bryter gjennom foreslått Navitdalen landskapsvernområde i et delområde som er klassifisert til høy verdi og til dels villmarkspreget (Inggagaisa og Navetvuopmi landskapsområder), og at det medfører en vesentlig reduksjon av inngrepsfrie naturområder (INON).

Inngrepet har stort sett lite negativt omfang, men konflikten med de store landskapsverdiene gjør likevel at alternativet er vurdert til å ha **middels negativ konsekvens**.

### 6.4.2 Mulige avbøtende tiltak

Ingen spesifikke avbøtende tiltak er aktuelle.



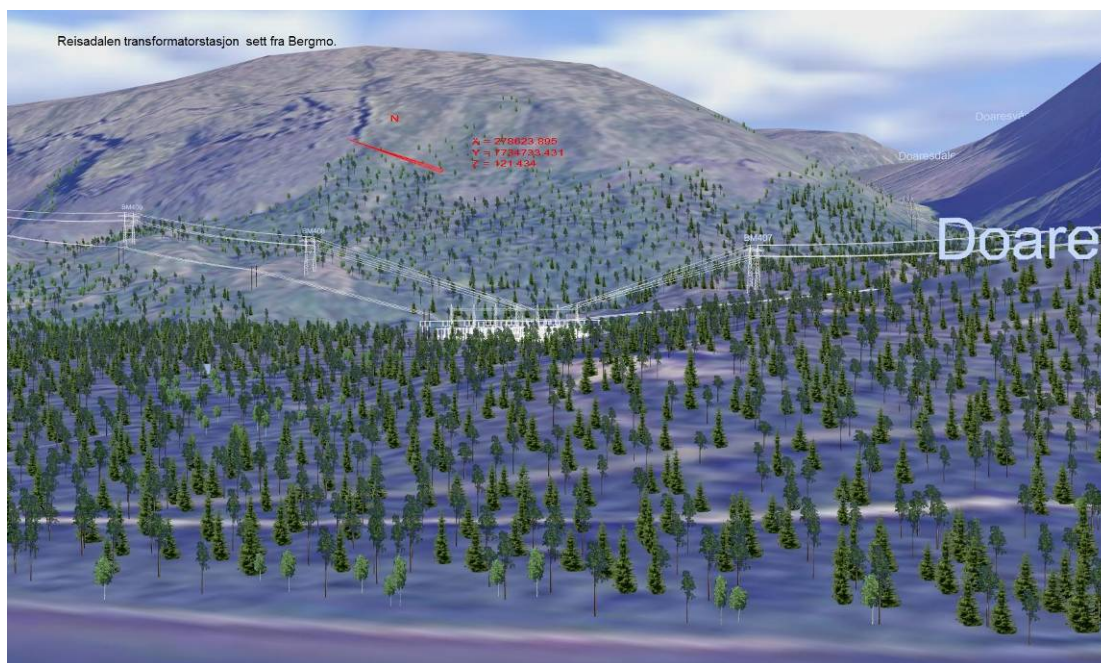
*Figur 56: Sappen. Ledningen vil i Alternativ 1.6. gå opp langs ryggen på høyre side av kløften i bakgrunnen. Foto: Einar Berg*

## 6.5 Alternativ 1.0 med stasjon

### 6.5.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Den eneste forskjellen fra Alternativ 1.0. er at det bygges ny koblingsstasjon ved Doareshaugen i nordre del av Reisadalen. Tomten til anlegget har en meget diskret og tilbaketrukket plassering i omgivelsene, og det knytter seg ikke viktige landskapsverdier til stedet, som allerede er påvirket ved at eksisterende 132 kV-ledning går gjennom området.

Konsekvensgraden blir derfor satt til det samme som for Alternativ 1.0: **middels negativ konsekvens**.



*Figur 57: Aktuell transformatorstasjon i Reisadalen sett mot nordøst fra Bergamo. Doaresdalen sees i høyrekant.*

### 6.5.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for alternativ 1.0.

## 6.6 Alternativ 1.0 - 1.20 - 1.0

### 6.6.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Det eneste avviket fra alternativ 1.0 er at traséen på en ca. 3 km lang strekning i nedføringen mot Naviteidet følger eksisterende ledninger slavisk. Det medfører noen ulemper: ledningen kommer nærmere bebyggelsen ved Naviteidet, og vinkelknekkene i traseen gjør at parallellføringen får dårlig rytme og blir mer uharmonisk enn i alternativ 1.0.

Forskjellen i inngrepsomfang er ikke stor hele strekningen sett under ett, men for å synliggjøre at dette er en dårligere løsning enn Alternativ 1.0, settes konsekvensgraden til **middels til stor negativ konsekvens**.

### 6.6.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for alternativ 1.0.



***Figur 58: Naviteidet. I alternativ 1.20 kommer 420 kV-ledningen ned dalen i dette området sammen med de eksisterende 132 kV-ledningene. Situasjonen kan bli rotete og påtrengende. Foto: Einar Berg***



*Figur 59: Doareshaugen. Her er aktuell tomt for koblingsstasjon i Reisadalen.  
Foto: Einar Berg*

## 6.7 Oppsummering av alternativer - seksjon 4

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Brede ryddegater, kryssing av Navitdalen (perifert)	Middels til lite negativt	Middels negativ
Alt. 1.6	Kryssing av Navitdalen LVO, stor reduksjon i INON i område med villmarkspreg	Lite negativt	Middels negativ
Alt. 1.0 med stasjon	Brede ryddegater, kryssing av Navitdalen (perifert)	Middels til lite negativt	Middels negativ
Alt. 1.0 - 1.20 - 1.0	Brede ryddegater, kryssing av Navitdalen (perifert), eksponert nedføring ved Naviteidet	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ



## **6.8 Systemvurdering: stasjon i Kåfjorddalen eller Reisadalen?**

Ulempen ved de forutgående konsekvensvurderingene av seksjonsvise traséavsnitt er at de blir fragmenterte. Systemkombinasjonene gjør at man ENTEN velger ny koblingsstasjon i Kåfjorddalen, ELLER i Reisadalen.

Konsekvensvurderingen for de to foregående seksjonene viser at konfliktomfanget samlet sett er vesentlig større ved en løsning med ny stasjon i Kåfjorddalen enn i Reisadalen. Det forutsettes imidlertid da at man velger Alternativ 1.0. ved kryssing av Kåfjorddalen, og ikke Alternativ 1.5.

Ny stasjon i Reisadalen umuliggjør Alternativ 1.6. Men som tidligere beskrevet, er det mye som taler imot dette alternativet uansett, ettersom det i så stor grad medfører inngrep i villmarkspregede områder, og vesentlig reduksjon av INON-områder.

For å redusere konfliktomfanget ved ny stasjon i Reisadalen er det sterkt ønskelig at man tilstreber å gjennomføre de skisserte avbøtende tiltakene innenfor rimelighetens grenser.

Konklusjon:

**Prioritet A: Ny koblingsstasjon i Reisadalen**  
**Prioritet B: Ny koblingsstasjon i Kåfjorddalen**

## 7. SEKSJON 5: ALTA

### 7.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

I Alta-området er det to alternativer for plassering av ny transformatorstasjon: Skillemoen og Eibymoen litt lengre mot sør. Begge ligger på vestsiden og nokså nær inntil riksvei 93 mellom Alta og Kautokeino. Innmating sørfra til Skillemoen skjer i et passpunkt på fjellmassivet Skoddavarre sørvest for Alta sentrum. Til Eibymoen kommer ledningen sør for fjellet Nállovvarri. Videre østover går traseen i Skillemoalterntivet på nordsiden av Store Raipas, sør for Isberget, og krysser Tverrelvdalen ved Sønvismoen - i ett alternativ nokså rett gjennom bebyggelse, og i ett alternativ på sørsiden av bebyggelsen. I Eibymoalterntivet går ledningen på nordsiden av fjellet Peska (to varianter av traseen) og krysser midt over Store Raipas. Fra Isberget er det samme trasévarianter som i Skillemoalterntivet. I begge tilfelle er det varianter av rivings- og ombyggingsløsninger for eksisterende 132 kV-nett. Disse blir beskrevet og vurdert i tilknytning til hvert enkelt alternativ.

### 7.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Traseene ligger i sin helhet innefor landskapsregion 32 'Fjordbygdene i Nordland og Troms', underregion 32.23 Altafjorden. Influensområdet er dominert av store, flate grusmoer med furuskog i dalbunnen og mer og mindre markante fjellmassiver som stikker opp over dette. Formene på fjellmassivene er stort sett avrundede. Det mest markante av dem er Store Raipas, som ligger som en markant platåskive sør for Alta sentrum. Østsiden av Peska og sørsiden av Store Raipas er dominert av store steinbrudd der det utvinnes Altaskifer. Altaelva er et betydningsfullt innslag i landskapet, selv om den for en stor del går nokså nedsenket i terrenget og med begrenset innsyn bortsett fra krysningspunkter. Bebyggelsen i Alta er konsentrert på høydene over Altafjorden mellom Bossekop og Elvebakken. Nokså kort sør for sentrum tynnes bebyggelsen ut, og sentralt i influensområdet er det overveiende en blanding av små og større bruk med tilhørende jordbruksteiger, enkelte grendelag og boligfelt, og ellers for det meste furumoer og fjell. Sørøst for Store Raipas er det et større hytteområde. Ved Øytun er det en folkehøgskole, og nær brua over Altaelva i nærheten ligger det en stor campingplass - Alta River Camping. Det er også en del grustak i området, og ved Raipas er det et større avfallshåndteringsanlegg.

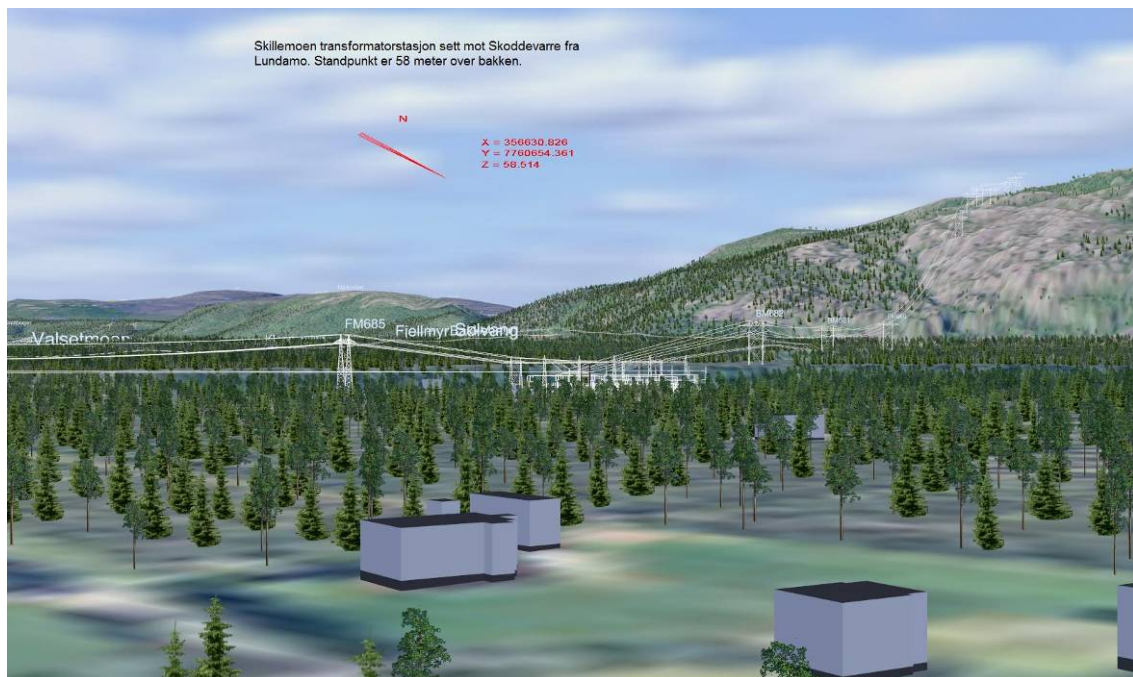
Selv om Altadalen er et av de nordligste dalførene som er dominert av furuskog, vurderes ikke influensområdet ha høyere enn typisk verdi, klasse B. Så generelt settes landskapet til middels verdi, også for området i direkte tilknytning til Altaelva. De viktigste landskapsverdiene knyttet til dette elvesystemet ligger lengre opp i dalen.

### 7.3 Skillemoen transformatorstasjon

Selve stasjonstomten ligger tilbaketrasket inne på furumoen. Anlegget vil være svært lite synlig fra omgivelsene. Det som først og fremst vil sees, er ledninger og

eventuelle ryddegater inn mot stasjonen. Omfanget av inngrep vurderes som lite negativt, og det blir kun **små negative konsekvenser** av stasjonsplasseringen.

Alta Kraftlag planlegger ny 132 kV-forbindelse fra Skoddavarre til Skillemoen hvis denne løsningen blir realisert. Denne ledningen går stort sett anonymt i fjellfoten, men enkelte steder temmelig tett innpå bebyggelse, slik som ved Åsheim, Fjellheim og Nylund. Omfanget av inngrepet vurderes som middels til stort, og konsekvensene **middels negative**.



**Figur 60: Skillemoen transformatorstasjon sett Lundemo mot Skoddavarre, retning vest.**



*Figur 61: De flate skogkledde moene rundt Alta brytes opp av fjellmassiver. Store Raipas til venstre, Skoddavarre til høyre. Foto: Einar Berg*

## 7.4 Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.8 - 1.0

### 7.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Nedføringen av 420 kV-ledningen fra Skoddavarre til Skillemoen blir godt synlig fra en del steder i omgivelsene, spesielt i Eibyområdet. Traseen fra Skillemoen mot Altaelva blir lite synlig utover der den sammen med eksisterende 132 kV-ledning krysser med ryddegate på tvers av riksvei 93. Kryssingen av Altaelva skjer også på et nokså anonymt sted. Opp lia mot Store Raipas vil ledningen bli eksponert sett fra enkelte steder, blant annet fra Alta River Camping og brua over Altaelva. Forbi Store Raipas går ledningen både langt inne på platået og med god bakgrunnsdekning, så dette partiet er lite eksponert. Først når ledningen dukker frem igjen øst for Isberget blir ledningen godt synlig fra vei og bebyggelse i Tverrelvdalen. Ved Sønvismoen går ledningen nokså tett innpå deler av bebyggelsen, men skogbeltet på steder demper likevel ned det visuelle inntrykket en del. Mest eksponert blir ledningen der den passerer mellom to hus i Stillaveien. I Borrasslia opp mot Store-Borrass vil ledningen bli nokså eksponert sett fra bebyggelsen rundt Sønvismoen, spesielt hvis det blir behov for ryddegate. Videre mot Rafsbotn går traseen stort sett tilbaketrasket inne på fjellet.

Den eldste av de to eksisterende 132 kV-ledningene fra Kvænangsbotn til Raipas vil bli revet på strekningen fra Skillemoen til Raipas. Det gir en positiv gevinst for omgivelsene, først og fremst i grendelaget rundt Øvergård. Fra Englandsskogen til Raipas transformatorstasjon er ledningen stort sett lite eksponert mot omgivelsene.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men tilløp til stort omfang ved kryssing av Tverrelvdalen og til en viss grad ved kryssing av Altaelva. Riving av

eksisterende 132 kV-ledning gir et middels til lite positivt omfang. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels negativ konsekvens**.

#### 7.4.2 Mulige avbøtende tiltak

Spesielt opp Borraslia vil det være ønskelig å sikre tilstrekkelig mastehøyde til at ryddegate kan unngås. Kamouflasjetiltak, som for eksempel farging av mastene, kan gi god gevinst på de mest eksponerte strekningene ved Altaelva og Borraslia.



*Figur 62: Alta Kraftlags planlagte 132 kv-ledning fra Skoddavarre til Skillemoen går stedvis tett innpå bebyggelse. Traseen går der ledningen vises i bakgrunnen. Foto: Einar Berg*



**Figur 63: Nedføringen av 420 kV-ledningen mot Skillemoen transformatorstasjon blir eksponert i lia i bakgrunnen, her sett fra boligfeltet på Skillemoen. Foto: Einar Berg.**



**Figur 64: Kryssingspunkt over Altaelva i alternativ 1.0. Selve kryssingsområdet er relativt anonymt, selv om det som her kan være populært for skoleutflukter. Foto: Einar Berg**



**Figur 65:** Sett fra bebyggelsen rundt Øvre Alta skaper traseen i alternativ 1.0 opp mot Store Raipas en ganske markant fjernvirkning. Her eksisterende 132 kV-ledning. Foto: Einar Berg



**Figur 66:** Denne 132 kV-ledningen fra Skillemoen til Raipas blir revet, her ved Øvergård. Det er positivt for de nære omgivelsene ved Øvre Alta, men betyr ellers ikke så mye fra eller til. Foto: Einar Berg



*Figur 67: Alternativ 1.8-1.0 krysser Tverrelvdalen vest for Sønvismoen, og ledningen fortsetter opp Borraslåa i bakgrunnen mot Store-Borras. På denne strekningen forårsaker ledningen både betydelig nærvirkning og fjernvirkning. Foto: Einar Berg*

## 7.5 Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.17

### 7.5.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Forskjellen mellom de to alternativene ligger i kryssingen av Tverrelvdalen. I dette alternativet går ledningen lengre sør, og krysser i nordenden av Storvatnet øst for Store Raipas. Traseen vil bli eksponert mot Sønvismoen på strekningen der den går over ryggen på Nálghanas sør for bebyggelsen, men alt i alt er dette et mye mer diskret alternativ enn alternativ 1.8.

Også i dette alternativet blir 132 kV-ledningen fra Kvænangsbotn til Raipas revet mellom Skillemoen og Raipas.

Inngrepet har gjennomgående middels til lite negativt omfang, men med tilløp til stort omfang ved kryssing av Altaelva. Riving av eksisterende 132 kV-ledning gir et middels til lite positivt omfang. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels til liten negativ konsekvens**.

### 7.5.2 Mulige avbøtende tiltak

Kamouflasjetiltak, som for eksempel farging av mastene, kan gi god gevinst på de mest eksponerte strekningene ved Altaelva og sør for Sønvismoen.





*Figur 68: Sønvismoen. I alternativ 1.17 går 420 kV-ledningen halvveis over ryggen i bakgrunnen Nálghanas). Ledningen vil her bli godt synlig, men avstanden er relativt stor til bebyggelse, og ledningen vil stort sett ha en viss bakgrunnsdekning. Både øst og vest for dette traséavsnittet går ledningen godt skjult i terrenget. Foto: Einar Berg*

## 7.6 Eibymoen transformatorstasjon

Selve stasjonstomten ligger tilbaketrukket et stykke inne på furumoen, men antakelig synlig i et gløtt fra riksvei 93. Anlegget vil være lite synlig fra omgivelsene. Det som først og fremst vil sees, er ledninger og eventuelle ryddegater inn mot stasjonen. Omfanget av inngrep vurderes som lite negativt, og det blir kun **små negative konsekvenser** av stasjonsplasseringen.

Alta Kraftlag planlegger ny 132 kV-forbindelse fra Skoddavarre til Eibymoen hvis denne løsningen blir realisert. Denne ledningen går stort sett anonymt i fjellfoten, men som for Skillemoalternativet enkelte steder temmelig tett innpå bebyggelse, slik som ved Åsheim, Fjellheim og Nylund. Ved Eiby/Skillemo går de to eksisterende parallelle 132 kV-ledningene fra Kvænangsbotn eksponert og tett inntil bebyggelsen. Den eldste av de to ledningene vil i alle alternativer for Eibymoen stasjon bli revet på strekningen mellom Furuheim og Solvang, men ettersom den er planlagt erstattet med den nye ledningen fra Skoddavarre, blir situasjonsbildet uendret. Omfanget av inngrepet vurderes som middels til stort, og konsekvensene **middels negative**.



**Figur 69: Eibymoens transformatorstasjon sett fra sør mot nord.**



**Figur 70: Eibymoens transformatorstasjon vil eventuelt bli liggende i skogen til høyre for riksveien omtrent midt på denne sletta. 420 kV-ledningen mot Skaidi vil krysse rett over veien i samme område. Foto: Einar Berg**

## 7.7 Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.8 - 1.0

### 7.7.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Nedføringen av 420 kV-ledningen fra sørsiden av Nállovárri vil bli lite eksponert mot omgivelsene. Traseen fra Eibymoen over Peska vil bare gløttvis bli synlig, men krysser langs Peskvannet på et parti som inneholder store lokale landskapskvaliteter. Ved Stengelse, der ledningen krysser Altaelva, blir ledningen uheldig eksponert mot bebyggelsen i en naturlig utsynsretning. Over Store Raipas går ledningen ennå lengre inn på platået enn i Skillemoalterntivet, og med god bakgrunnsdekning, så dette partiet er lite eksponert. Nordøst for Store Raipas går ledningen i samme trasé som i alternativ 1.8 - 1.0 i Skillemoalterntivet, og herfra og østover blir effektene de samme.

Også i dette alternativet blir den eldste 132 kV-ledningen fra Kvænangsbotn til Raipas revet, men i dette tilfellet på en lengre strekning; mellom Store Holmvatnet og Raipas. Imidlertid vil den nye 132 kV-forbindelsen Skoddavarre - Eibymoen bli bygget i samme trasé på den visuelt sett viktige strekningen mellom Furtuheim og Solvang. Dermed blir en vesentlig del av den positive gevinsten ved sanering spist opp. Effektene blir dermed i det store og hele som for Skillemoalterntivet.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men stort omfang ved kryssingen langs Pesksavannet, over Altaelva ved Stengelse, og ved kryssing av Tverrelvdalen. Riving av eksisterende 132 kV-ledning gir et middels til lite positivt omfang. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels til stor negativ konsekvens**.

### 7.7.2 Mulige avbøtende tiltak

Kabling av ny 132 kV-ledning forbi Eiby vil gi en positiv avbøtende effekt for dette grendelaget. Kamoufleringstiltak som for foregående alternativer. Flytting av traseen nordvestover ved Stengelse vil være ønskelig - da får man et trasébilde som mer sammenfaller med neste alternativ.



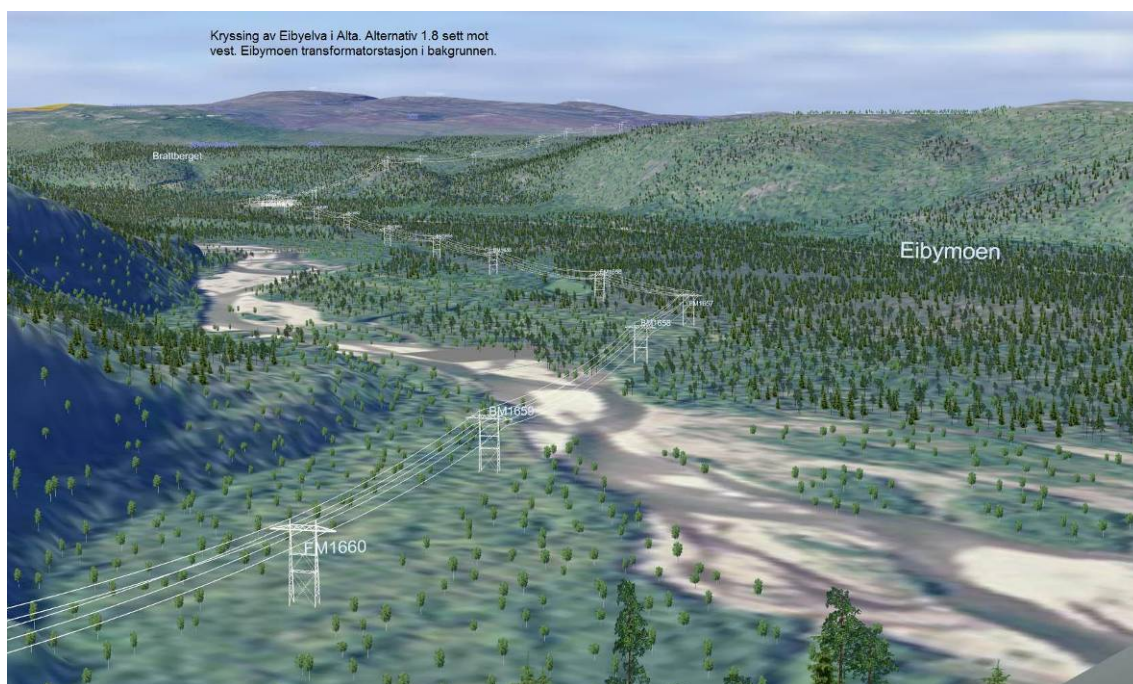
*Figur 71: De to eksisterende 132 kV-ledningene til Raipas går i en korridor temmelig nær bebyggelsen på Skillemo. Selv om den eldste av dem saneres, blir situasjonen visuelt sett uendret her dersom Alta Kraftlag bygger sin nye planlagte 132 kV-ledning fra Skoddavarre til Eibymoens transformatorstasjon. Foto: Einar Berg*

## 7.8 Alternativ 1.8 - 1.0

### 7.8.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Alternativet er identisk med foregående bortsett fra strekningen mellom Eibymoens og Store Raipas. Her går ledningen i en mer nordlig trasé langs Eibyelva, passerer på sørsiden av Erlingholmen og over Altaelva litt lengre vest enn i foregående alternativ. Dette kryssingspunktet er mer anonymt enn foregående. Traseene langs Eibyelva og over Erlingholmen er relativt lite eksponerte.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men stort omfang ved kryssing av Tverrelvdalen. Riving av eksisterende 132 kV-ledning gir et middels til lite positivt omfang. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels til liten negativ konsekvens**.



**Figur 72: Alternativ 1.8 ved kryssing av Eibyelva. Traséen følger elva noe mot nord før den krysser elva sør for Erlingholmen.**

### 7.8.2 Mulige avbøtende tiltak

Kabling av ny 132 kV-ledning forbi Eiby vil gi en positiv avbøtende effekt for dette grendelaget. Kamoufleringstiltak som for foregående alternativer.

## 7.9 Alternativ 1.8 - 1.8.1 – 1.21 - 1.17

### 7.9.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Alternativet er en kombinasjon av Alternativ 1.8 - 1.8.1 fra Eibymoens til øst for Store Raipas, og 1.17 som i Skillemoalternativet fra dette punktet og østover. Riving av eksisterende 132 kV-ledning som i øvrige Eibymoalternativer.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men stort omfang langs Peskvannet og ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse. Riving av eksisterende 132 kV-ledning gir et middels til lite positivt omfang. Samlet er alternativet vurdert å ha **middels til stor negativ konsekvens**.

### 7.9.2 Mulige avbøtende tiltak

Kabling av ny 132 kV-ledning forbi Eiby vil gi en positiv avbøtende effekt for dette grendelaget. Kamoufleringstiltak som for foregående alternativer. Traséalternativ 1.8 i stedet for 1.8.1 på denne strekningen vil avbøte mye av ulempene ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse.



*Figur 73: Stengelse. I alternativ 1.8.1 vil ledningen gå opp lia mot Store Raipas eksponert og temmelig tett på bebyggelsen. I alternativ 1.8 er ledningen trukket noe lengre unna, men fortsatt nokså eksponert. Ideelt sett burde ledningen krysset Altaelva enda litt lengre mot nord, i Granstrømmen-området. Foto: Einar Berg*

## 7.10 Alternativ 1.8 - 1.8.1 – 1.21 - 1.17A

### 7.10.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Som foregående alternativ, men begge eksisterende 132 kV-ledninger fra Holmvannet til Raipas rives. Ny 132 kV-ledning legges parallelt med 420 kV-ledningen frem til Isberget, og to parallelle 132 kV-ledninger føres nordover fra Isberget til Raipas. Den ene er en eksisterende 132 kV-ledning fra Alta kraftverk. Forskjellen sammenlignet med dagens situasjon blir at man får en dobbelt ledning fra Isberget til Oppegård, der dagens 132 kV-ledning fra Kvænangsbotn kommer inn på traseen.

Inngrepet har stort sett middels til lite negativt omfang, men stort omfang ved føringen langs Peskavannet og ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse. Omfanget øker når 132 kV-ledningen kommer i tillegg til 420 kV-ledningen på dette stedet. Fra Engdalområdet i Tverrelvdalen vil antakelig situasjonen virke noe mer rotete når det kommer et nytt ledningssett oppe i lia nord for Isberget. For området ved Øvre Alta vil saneringen av begge 132 kV-ledninger være positivt, særlig ved at man unngår fjernvirkningen av den søndre 132 kV-ledningen opp lia mot Store Raipas.

Samlet er alternativet vurdert å ha **middels negativ konsekvens**.

### 7.10.2 Mulige avbøtende tiltak

Kabling av ny 132 kV-ledning forbi Eiby vil gi en positiv avbøtende effekt for dette grendelaget. Kamoufleringstiltak som for foregående alternativer. Traséalternativ 1.8 i stedet for 1.8.1 på denne strekningen for både 420 kV-ledningen og ny 132 kV-ledning vil avbøte en del av ulempene ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse.



**Figur 74: Engdal i Tverrelvdalen. Noen master i eksisterende 132 kV-ledning fra Alta kraftverk står i silhuett oppe på fjellet. Med ny innmating av 132 kV-ledning fra Eibymoen til Raipas blir det enda flere synlige master på dette fjellpartiet. Foto: Einar Berg**



**Figur 75: Innføringskorridoren sørover ved Raipas transformatorstasjon. Her blir situasjonen i det store og hele uendret. Foto: Einar Berg**



**Figur 76:** Nedføringskorridoren fra Store-Borras over Transfareldalen sett mot nordøst.

## 7.11 Oppsummering av alternativer - seksjon 5

Det er ikke store forskjeller i konsekvens mellom Skillemoen og Eibymoen som stasjonsalternativer. Begge stasjonstomtene ligger anonymt til inne på furumoene. De viktigste forskjellene fremkommer i kryssingen av Altaelva, og det at nedføringen til Skillemoen er mer eksponert enn til Eibymoen. Med flytting av kryssingspunktet over Altaelva i mer nordvestlig retning slik at man unngår nærvirkningskonflikter ved Stengelse, har Eibymoalternativet en svak preferanse. Helst bør kryssingspunktet flyttes enda litt lengre nordover, mot Granstrømmen, for å få en mer diskret trasé opp lia mot Store Raipas. Ellers er det klart bedre å gå på sørsiden av Sønvismoen som i alternativ 1.17, enn gjennom nordre del av bebyggelsen som i alternativ 1.0. Riving av den eldste 132 kV-ledningen mot Raipas er positivt, men gevinstene spises for en stor del opp av den planlagte nye 132 kV-ledningen fra Skoddavarre, som også påfører noen nye visuelle belastninger mellom Skillemoen og Skoddavarre transformatorstasjon. Gevinsten ved å flytte den nyeste 132 kV-ledningen vekk fra Øvre Alta mer enn spises opp av ulempene ved ny dobbelt ledningskorridor inn til Raipas sørfra, og ved kryssingen av Altaelva ved Stengelse.



Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
<b>Stasjonsalternativ Skillemoen</b>			
Alt. 1.0-1.11-1.8-1.0	Oppstigning til Store Raipas, nærføring ved Sønvismoen	Middels negativt	Middels negativ
Alt. 1.0-1.11-1.17	Oppstigning til Store Raipas, fjernvirkning ved Sønvismoen	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ
<b>Stasjonsalternativ Eibymoen</b>			
Alt. 1.8-1.8.1-1.8-1.0	Nærføring langs Peskvavannet, ved Stengelse, og nærføring Sønvismoen	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ
Alt. 1.8-1.0	Nærføring ved Sønvismoen	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ
Alt. 1.8-1.8.1-1.21-1.17	Nærføring langs Peskvavannet, ved Stengelse, fjernvirkning ved Sønvismoen	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ
Alt. 1.8-1.8.1-1.21-1.17A	Nærføring langs Peskvavannet, ved Stengelse, fjernvirkning ved Sønvismoen, mer komplisert mastebilde sett fra Engdal	Middels negativt	Middels negativ

## 8. SEKSJON 6: ALTA - SKAIDI

### 8.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Innenfor denne seksjonen er det bare ett alternativ: Alternativ 1.0. Traseen følger eksisterende 132 kV-ledning på hele strekningen mellom Gumppevárri øst for Rafsbotn, via Leirbotnvatnet over Sennalandet frem til Skaidi transformatorstasjon. Eksisterende 132 kV-ledning er på denne strekningen bygget på høye stålmaster - samme høyde som planlagt 420 kV-ledning, men noe slankere på grunn av mindre avstand mellom linene.

### 8.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Bortsett fra et lite parti ved Rafsbotn opp mot Leirbotn ligger ledningen i sin helhet innenfor landskapsregion 44 'Gaissene i Finnmark', underregion 44.2 Cakkarassa. Landskapet er dominert av storskala, bølgende vidde med høyfjellskarakter. Gái´sá betyr 'spiss tind' - det finner man lite av på Sennalandet. Utsynet er meget vidt, og vegetasjonen er svært karrig. Mellom slake fjell og åser er det store områder med myrer og vann. Det er knapt fast bosetting i området, men enkelte bygninger tilknyttet hovednæringsveien tamreindrift, små turistanlegg og ellers større hyttekonsentrasjoner ved Leirbotnvatnet, i Repparfjorddalen og rundt Skaidi. E6 og 132 kV-ledningen mellom Alta og Skaidi er de synlige tekniske inngrepene av noe omfang her.

I østre del av området utgjør Repparfjorddalen med Repparfjordelva et mektig dalføre. Her er det også innslag av trevegetasjon, først og fremst bjørk.

Landskapet har en helhetlig og åpen storskala som gir området identitet. På tross av noen tekniske inngrep og en del synlig beiteslitasje vurderes området til å ligge på overgangen mellom klasse A og B med hensyn til landskapsverdi, tilsvarende høy til middels verdi.

Området mellom Rafsbotn og Leirbotn er den nordligste forekomsten av landskap som tilhører sekkeregionen 'Fjordbygdene i Nordland og Troms', her som underregion 32.23 Altafjorden. Influensområdet utgjøres av et mer eller mindre krokete dalføre omkranset av lave åser og fjell som ikke har en spesiell særmerkt karakter. Bosettingen er konsentrert til Rafsbotn innerst i Altafjorden. Landskapet vurderes her å tilhøre klasse B, typisk landskap med middels verdi.

### 8.3 Alternativ 1.0

#### 8.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Ettersom traseen følger eksisterende 132 kV-ledning slavisk på hele strekningen (med unntak av et lite parti nord for Leirbotnvatnet), blir det et spørsmål om hva tilleggseffekten av parallellføring vil bety med tanke på landskapsvirkning og visuelt inntrykk.

De største konfliktene dreier seg om nærføring til hytteområder. Særlig ved Leirbotnvatnet går ledningene nokså tett inntil hytteområdet. Imidlertid vil det være en viss effekt av lokal skjerming av skog, samtidig som mastene er så høye at de rager godt over tresjiktet og overflødiggjør ryggebeltet. I fjernvirkning er mastene lite fremtredende, men refleks kan under visse lysforhold gjøre linene ganske fremtredende.

Ved Skaidi går ledningen høyere i lia og stort sett i en viss avstand til hyttene, men på grunn av den lave vegetasjonen vil mastene synes godt i det overordnede landskapsbildet. Hytteområdet i Repparfjorddalen blir ikke visuelt berørt.

Over Sennalandet vil ledningene få en rolig, jevn rytme. Ved krysningsspunktet over E6 og andre steder tett inntil traseen vil det åpne landskapet vise ledningene over lange avstander, og en betydelig masseeffekt av kraftledninger oppstår. Imidlertid er det mange steder slik at når man beveger seg bort fra traseen, vil åsdragene i landskapet bryte opp de lange sammenhengende masterekkene og til dels skjule traseen. Men også over Sennalandet vil refleks i linene under visse lysforhold gjøre ledningen ganske fremtredende.

Omfanget av inngrepet vurderes å ha middels negativt omfang. Konsekvensgraden settes til **middels negativ**, men med punktvis innslag av store til middels negative konsekvenser knyttet til traseavsnitt nær bebyggelse.

### 8.3.2 Mulige avbøtende tiltak

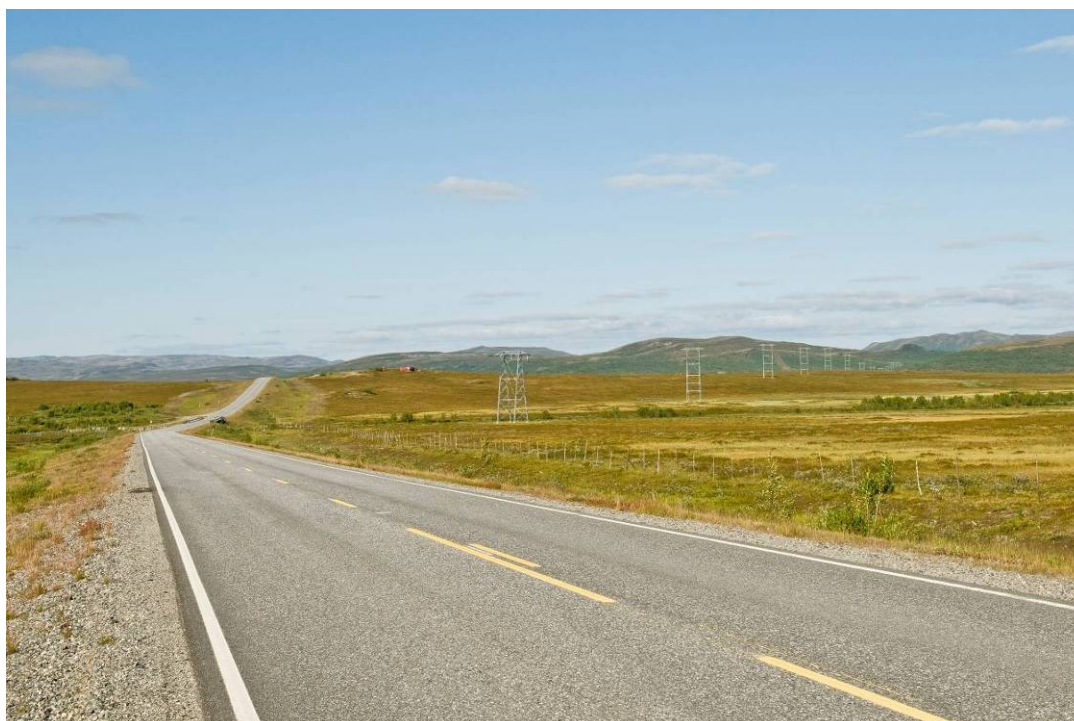
Det bør sikres at mastene er tilstrekkelig høye til at ryddebeltet kan unngås på strekningen fra Leirbotnvatnet til Skaidi. Samtidig er det viktig at de ikke ruver vesentlig over eksisterende 132 kV-master slik at det blir harmoni mellom ledningene. Jevn rytme og harmoni er også viktig å tilstrebe på hele denne strekningen for å unngå saksing og uryddig mastebilde. Det betyr at parallell masteplassering og fortrinnsvis tilnærmet samme fundament høyde må gjennomføres så langt det er praktisk mulig.

Matting av linene kan ha stor betydning på denne strekningen for å unngå kraftige linereflekser over store avstander.

Av hensyn til ryddigheten i mastebildet er det heller ikke ønskelig å flytte traseen for 420 kV-ledningen lengre unna hyttefeltet ved Skaidi. Den bør gå parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. Skal man gjøre tiltak her, må det i så fall alternativt være kabling det siste stykket inn mot Skaidi transformatorstasjon som vurderes. Mer aktuelt er da kanskje å kable eksisterende 22 kV-ledning bak hyttefeltet inn mot Skaidi transformatorstasjon, ettersom denne går adskillig nærmere hyttene enn de andre ledningene.



**Figur 77: Leirbotnvatnet. Ledningen vil gå nær hyttene, men på grunn av trevegetasjonen dempes effektene en god del. Det er ønskelig med så høye master at ryddebeltet kan unngås, men også at mastene ikke blir høyere enn akkurat dette. Foto: Einar Berg**



**Figur 78: Sennalandet. Der man står tett inntil ledningskorridoren vil det oppstå en betydelig masseeffekt av master og liner fordi landskapet er så åpent. Foto: Einar Berg**



**Figur 79: Sennalandet. Mange steder vil ledningen gå mer eller mindre skjult bak lokale åsrygger. Ledningen har dessuten en rolig rytme. Imidlertid kan refleks gjøre linene meget godt synlige under visse lysforhold. Matting av liner vil være et godt avbøtende tiltak. Foto: Einar Berg**



**Figur 80: Ved Skaidi går ledningen høyt oppe i lia, godt synlig på avstand, men til en viss grad skjermet sett i nærområdet fra hyttene. Det er viktig å gjennomføre en konsekvent parallellføring for å unngå visuelt rot. Det innebærer også at det ikke er ønskelig å trekke ledningen lengre unna hytteområdet. Alternativet er å avbøte gjennom kablingstiltak. Foto: Einar Berg**

## 8.4 Oppsummering av alternativer - seksjon 6

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Nærføring hytter Leirbotnvatn og Skaidi	Stort sett middels negativt	Middels negativ

## 8.5 Systemvurdering: Utvidelse av Skaidi transformatorstasjon

Selve utvidelsen av Skaidi transformatorstasjon vurderes som et uproblematisk inngrep. Anlegget ligger godt plassert i terrenget. Det er inn- og utføringen av nye ledninger - både den planlagte 420 kV-ledningen og eventuelle fremtidige ledninger - som er problemet, fordi lokaliseringen er så nær det populære hytteområdet ved Skaidi.

Det er ikke lett å peke på alternative plasseringer som ville gi stor samlet landskapsmessig gevinst, når man tar hensyn både til anleggsplassering og fremtidige inn- og utføring av ledningene. Ett alternativ kunne være å flytte anlegget til sørsiden av Repparfjordelva, der tidligere alternativ 1.16 møter eksisterende 132 kV-ledning fra Skaidi mot Kvalsund. Det synes å være få gevinster ved dette, da man uansett må løse problemene med innmating nord- og østfra.

Det andre alternativet, som kanskje kunne gi noe større landskapsmessig gevinst, ville være å flytte stasjonen noe lengre innover i Skaididalen, og føre eksisterende ledninger inn dit bak toppen med telemasten ved Luoktabogevárit. Men også da vil man stå overfor problemet med utføringskorridorene gjennom hyttebebyggelsen der ledningene skal mates videre utover mot Kvalsund. Dessuten trekkes da ledningene lenger inn i selve utfartsområdet fra hyttene.

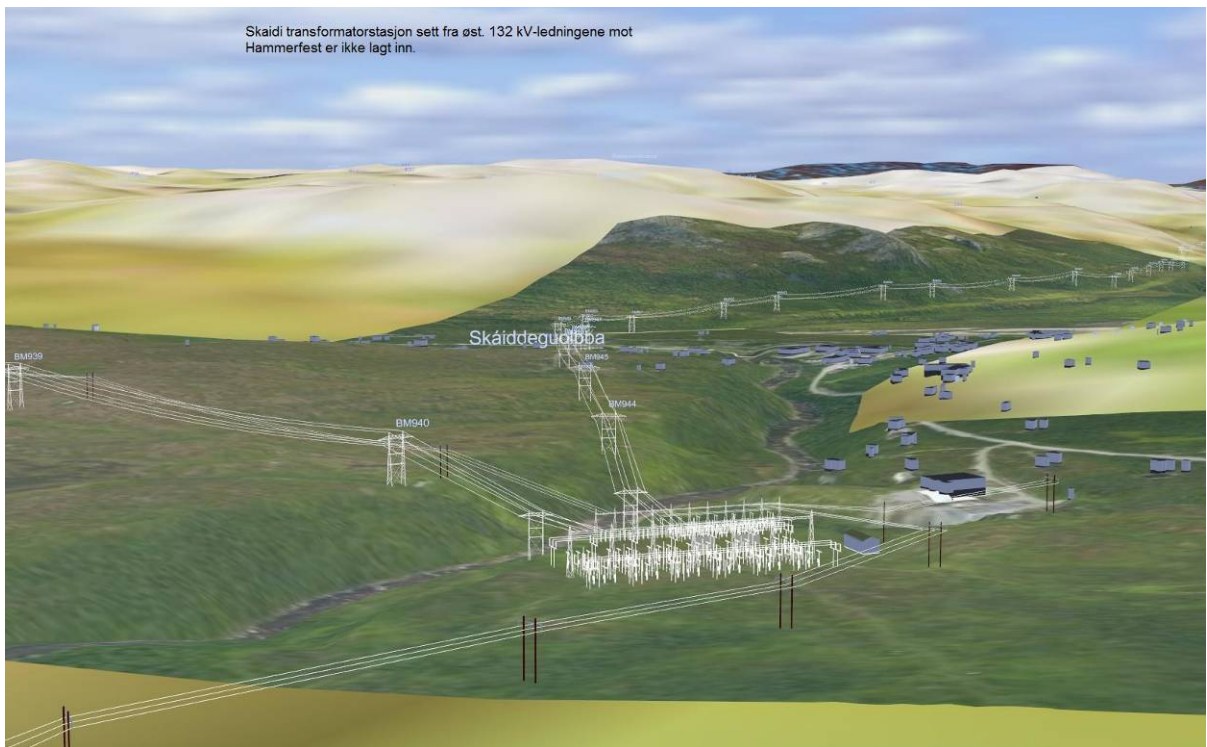
På denne bakgrunn vurderes ikke flytting å gi tilstrekkelig landskapsmessig gevinst til at det vil tjene som avbøtende tiltak.

Konklusjon:

Utvidelse av Skaidi transformatorstasjon medfører **små negative konsekvenser** - isolert sett. Det er ingen gode tiltak som kan avbøte de systemmessige konfliktene.



**Figur 81: Skaidi transformatorstasjon. Foto: Einar Berg**



**Figur 82: Utvidelse av Skaidi transformatorstasjon sett fra øst. Selve utvidelsen av transformatorstasjonen vurderes som uproblemtisk.**

## 9. SEKSJON 7: SKAIDI - AKKARFJORDDALEN

### 9.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Innenfor denne seksjonen er det bare ett alternativ: Alternativ 1.0. Traseen følger eksisterende 132 kV-ledninger på hele strekningen mellom Skaidi og Indrefjorddalen transformatorstasjoner: først vestover ned Repparfjorddalen til Olderneset på sørsiden av Repparfjordelva, deretter i fjellsiden på sørsiden av Repparfjorden fram mot Kvalsund, der ledningene krysser vest for Kvalsundbrua, og videre nordover langs riksvei 94 på vestsiden av Kvaløya. På det første stykket fram til Repparfjordelva må eksisterende 132 kV-ledninger kables for å gi plass til den nye 420 kV-ledningen.

### 9.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Influensområdet på dette traséavsnittet ligger i region 38 'Kystbygdene i Vest-Finnmark', underregion 38.2 Hammerfest. Selv om landskapet i influensområdet er karakterisert som samme region, er det stor forskjell på den relative frodigheten i Repparfjorddalen og de karrige fjellsidene langs vestsiden av Kvaløya. Bosettingen er uansett lokalisert i et smalt belte, enten i dalbunnen eller langs kyststripen. Bortsett fra ved Skaidi og i Kvalsund er bebyggelsen for det meste spredte grendelag eller enkeltbebyggelse. Ved Skaidi er det et stort innslag av hytter. På Olderneset ligger verdens nordligste golfbane.

Bortsett fra vei og eksisterende kraftledninger er det gjennomgående lite dominans av tekniske inngrep, men enkelte steinbrudd og massetak. Steinbruddet på Øyen innerst i Repparfjorden utgjør et markant landskapssår. Kvalsundbrua er et monumentalt byggverk.

I Repparfjorddalen og på sørsiden av Repparfjorden er det innslag av lav skog dominert av bjørk og vier, og med gråor og selje langs elva, men fra Kvalsund og utover er det svært sparsomt med høyere vegetasjon. Fraværet av høy vegetasjon gjør landskapet åpent og stedvis med utsyn over lange avstander, men fjellformasjonene bryter også opp landskapet i rom og sekvenser. De eksisterende kraftledningene er eksempelvis godt synlige på relativt lange avstander.

Området har mange fine kvaliteter, men er ikke spektakulært. Generelt vurderes området til å ha middels verdi. Den relative frodigheten rundt Repparfjordelva rangerer litt høyere enn dette.

### 9.3 Alternativ 1.0

#### 9.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Ettersom traseen, med unntak av kablingen mot Repparfjordelva, følger eksisterende 132 kV-ledning slavisk på hele strekningen, blir det meste et spørsmål



om hva tilleggseffekten av parallellføring vil bety med tanke på landskapsvirkning og visuelt inntrykk.

Det blir ikke mulig å skape den samme rolige parallellføringseffekten på strekningen fra Skaidi om nordover som på foregående strekning over Sennalandet. For det første vil ledningen gå parallelt med to, og ikke én eksisterende ledning. Videre er mastedimensjonene og spennlengdene mye mer forskjellige, og terrenget er mer småkupert utover mot Kvaløya. Det er vanskelig stedvis å unngå et rotete mastebilde, samtidig som lange strekk av traseene kan være synlige, og gjerne i silhuett mot bakgrunnshimmelen. Ved Kvalsundet må 420 kV-ledningen antakelig føres ut på et nytt sett av spenningsbukker der det allerede i dag er to slike sett. Ledningen går mange steder også så nær bebyggelsen at den nye ledningen vil føre til vesentlig økt visuell dominans. Steder som vil få ledningen tett innpå er Olderneset, Gárgu/Slettev, indre del av bebyggelsen i Kvalsund, Hanselv, Skjåholmen og Molstrand.

Den største enkeltkonflikten dreier seg likevel om utføringen fra Skaidi transformatorstasjon til Repparfjordelva. Her ligger hyttene så tett innpå korridoren for ledningene at det er nødvendig å kable de to 132 kV-ledningene for å gi plass til ny 420 kV-ledning. Så er spørsmålet om fjerningen av de eksisterende masterekkene veier opp for introduksjon av ny 420 kV-ledning på stålmaster. Riktignok blir det langt færre antall master, men de omtrent dobbelt så høye 420 kV-mastene vil bli mye mer visuelt dominerende enn de eksisterende 132 kV-mastene. Sistnevnte har en skalamessig bedre forankring i omgivelsene, og fordi landskapet er såvidt åpent vil de nye ledningene både i nær- og fjernvirkning bli et vesentlig mer dominerende innslag i omgivelsene.

Selv om man på dette traséavsnittet altså ikke introduserer ledningen i nye korridorer, får man mange situasjoner med markant eksponering. Omfanget av inngrepet vurderes derfor å ha stort negativt omfang. Konsekvensgraden settes til **stor til middels negativ**, med punktvis innslag av store negative konsekvenser knyttet til traséavsnitt nær bebyggelse.



*Figur 83: Skaidi. På dette partiet ligger hyttene kloss innpå ledningskorridoren, og kablingstiltak tvinger seg frem hvis det skal bli plass til ny 420 kV-ledning.  
Foto: Einar Berg*

### **9.3.2 Mulige avbøtende tiltak**

Det bør sikres at mastene er tilstrekkelig høye til at ryddebelte kan unngås på strekningen fra Skaidi til Repparfjord.

Med tanke på visuelt rot og saksing ville det være ønskelig om man kunne sanert i hvert fall den ene av de to 132 kV-ledningene. En noe mindre gunstig løsning, men likevel en forbedring, ville være å føre 132 kV-ledningene på fellesmaster for å forenkle mastebildet.

Matting av linene kan ha stor betydning på denne strekningen for å unngå kraftige linereflekser over store avstander. Også andre kamuflasjetiltak som f.eks. komposittisulatorer vil dempe ned inntrykket av 420 kV-ledningen.

Det bør vurderes å kable også 420 kV-ledningen gjennom hyttefeltet. Dette ville gi en stor avbøtende effekt. Riktignok medfører det en vesentlig større konstruksjon (muffehus) ved overgangen fra bakke til luft ved Repparfjordelva, men gevinsten ved å få sanert ledningene kloss inntil hyttene overstiger denne ulempen.



**Figur 84: Alternativ 1.0 langs Repparfjordelva sett retning mot Skaidi. Ved Repparfjordelva er det relativt frodig.**



**Figur 85: Repparfjord golfbane på Olderneset. Langs hele Repparfjorddalen vil både de eksisterende og den nye 420 kV-ledningen være synlig over lange strekk. Foto: Einar Berg**



**Figur 86: Gårgu - Sletteiv. Ledningene danner en kraftig silhuett i det treløse, åpne landskapet. Foto: Einar Berg**



**Figur 87: Kraftledningen langs sørvestsiden av Repparfjorden, Gårgu – Sletteiv, sett fra Klubbukt.**



**Figur 88:** Ved Kvalsund går ledningstraseen et stykke unna bebyggelsen, men mastene vil likevel stå i markant silhuett i bakgrunnen. Foto: Einar Berg



**Figur 89:** Ved kryssingen av Kvalsundet må 420 kV-ledningen føres ut på avspenningsbukker, som kommer i tillegg til de to settene med slike master som er der fra før. Det bør være mulig å unngå flere markører på linene enn det som er situasjonen i dag. Foto: Einar Berg



*Figur 90: Fra Elveneset mot Skjåholmen. Masterekkene går i et svært åpent landskap tett inntil bebyggelsen. Ny 420 kV-ledning her vil bli visuelt dominerende. Foto: Einar Berg*

## 9.4 Oppsummering av alternativer - seksjon 7

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Nærføring Skaidi, eksponert trasé Repparfjord, Slettelv, Kvalsund, Hansnes, Skjåholmen, Molstrand	Stort negativt	Stor til middels negativ

## 10. SEKSJON 8: AKKARFJORDDALEN - MELKØYA

### 10.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Innenfor denne seksjonen er det tre alternativer: Alternativ 1.0 med ny transformatorstasjon i Indrefjorddalen, og videre føring mot Hyggevatn på 132 kV spenningsnivå (stålmaster) forbi Rypefjord og Hammerfest, med noe flytting av master forbi Tyven. Alternativ 1.0A har sammenfallende trasé med foregående, men uten stasjon i Indrefjorddalen, og 420 kV-ledning fram til ny transformatorstasjon ved Hyggevatn. Også mer er det behov for flytting av eksisterende master forbi Tyven. Det tredje alternativet, 1.22 – 1.0, går på 420 kV spenningsnivå langs en indre trasé over fjellet på østsiden av Indrefjordtind og Tyven, og møter foregående trasé på fjellplatået nordøst for bebyggelsen i Hammerfest, og går videre derfra fram til ny Hyggevatn transformatorstasjon. I alle tre alternativer føres ny 132 kV-forbindelse fra Hyggevatn til Melkøya.

### 10.2 Landskapsbeskrivelse og landskapsverdier

Influensområdet på dette traséavsnittet ligger i region 38 'Kystbygdene i Vest-Finnmark', underregion 38.2 Hammerfest. Landskapet i nordre del av Kvaløya er meget karrig, uten nevneverdige innslag av høyere vegetasjon. Den industrielle og bymessige befolkingskonsentrasjonen rundt Hammerfest og Rypefjord preger området. Det er også en rekke større tekniske anlegg som kraftledningsmaster, teletårnet på Tyven og ikke minst det store industrielle anlegget på Melkøya. Ikke for ingenting benevnes Hammerfest av og til som "Energiby" - Hammerfest var den første byen i Nord-Europa som fikk elektrisk gatebelysning. Fjellområdene mellom Indrefjordtind, forbi Tyven og fram mot Hyggevatn er karrige, men med innslag av lunere partier langs småvann som er populære utfartsområder.

Det er først og fremst den industrielle og bymessige historien som gir identitet til landskapet i dette området, ikke naturlandskapet eller tradisjonelt kulturlandskap. Tettbebyggelsen er imidlertid også omgitt av store naturdominerte fjellområder med attraktivt turterreng. Hverken byggeskikk eller bystruktur er spesielt homogen, men kulturhistorisk er Hammerfest et betydningsfullt sted, samtidig som det gjerne regnes som verdens nest nordligste by, etter Honningsvåg. Generelt vurderes området til å ha middels verdi.

### 10.3 Alternativ 1.0

#### 10.3.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Med en ny ledning på 132 kV spenningsnivå blir den visuelle belastningen på den bymessige bebyggelsen i både Rypefjord og Hammerfest forsterket, både fordi den nye ledningen går på stålmaster, og fordi ytterligere ledninger på strekninger uten sanering vil gi opphav til økt visuell forstyrrelse. På grunn av topografien og

landskapets åpne karakter oppstår det mye visuelt rot, saksing og dårlig rytme. De mest eksponerte partiene er innunder Tyven i Rypefjord og fra områdene rundt Storvatnet i Hammerfest. Inn mot kablingspunktet ved Hyggevatn går ledningen mer tilbaketrukket inne på Mollafjellet. Endepunktet for luftledningen ligger på et relativt tilbaketrukket sted der det allerede fra før går eksisterende ledninger. Ny endemast her vil ha liten betydning visuelt. Kablingen fra Hyggevatn til Melkøya vil dels gå i eksisterende gateløp, og representerer små eller ubetydelige varige inngrepskonsekvenser.

Selv om man på dette traséavsnittet altså ikke introduserer ledningen i nye korridorer, får man mange situasjoner der det må forventes mye visuelt rot i form av saksing og en ikke ubetydelig massevirkning av stolper. Omfanget av inngrepet vurderes derfor å ha stort negativt omfang. Konsekvensgraden settes til **stor til middels negativ**, med punktvis innslag av store negative konsekvenser knyttet til traséavsnitt nær bebyggelse.

Ny transformatorstasjon i Indrefjorddalen vil ligge mer eller mindre tilbaketrukket i et område som allerede er preget av kraftledninger og andre tekniske inngrep. For transformatorstasjonen: **små negative konsekvenser**.

### 10.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Med tanke på visuelt rot og saksing ville det være ønskelig om man kunne sanert eksisterende 66 kV-ledning og i hvert fall den ene av de tre 132 kV-ledningene, eventuelt kablet dem. Spesielt i fjellfoten under Tyven i Rypefjord ville sanering og/eller kabling være et godt avbøtende tiltak.

Matting av linene kan ha stor betydning på denne strekningen for å unngå kraftige linereflekser over store avstander. Også andre kamuflasjetiltak som komposittisolatorer vil dempe ned inntrykket.





**Figur 91: Indrefjorddalen. Ny transformatorstasjon vil ligge mer eller mindre tilbaketrasket inne i dalen. Foto: Einar Berg**



**Figur 92: Rypefjord. Ledningene vil gå oppe i lia innunder Tyven. Foto: Einar Berg**



*Figur 93: Hammerfest. Tre parallelle 132 kV-ledninger vil i tillegg til stolperekken på lavere spenningsnivå skape masseeffekt og mye visuelt rot. Foto: Einar Berg*

## 10.4 Alternativ 1.0A

### 10.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Stort sett en oppskalering av konfliktene i foregående alternativ som følge av økte mastedimensjoner på 420 kV spenningsnivå. 420 kV-mastene vil ruve godt i det åpne landskapet rundt Rypefjord og Hammerfest by. Konsekvensgraden settes til **stor negativ**.

Ny transformatorstasjon ved Hyggevatn vil ligge mer eller mindre tilbaketrukket i et område som allerede er preget av kraftledninger, men plassen er likevel noe mer åpen for innsyn enn alternativet med stasjonsplassering i Indrefjorddalen. For transformatorstasjonen: **liten til middels negativ konsekvens**.



*Figur 94: Planlagt endestasjon ved Hyggevatn, Hammerfest. Området er preget av kraftledninger fra før, men har også noe innsyn.*

#### 10.4.2 Mulige avbøtende tiltak

Som for foregående alternativ.

### 10.5 Alternativ 1.22 – 1.0

#### 10.5.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Dette alternativet unngår de mest konfliktfylte trasépartiene ved bosettingene i Rypefjord og Hammerfest. Fordelene oppveier langt ulempene ved trasé inn i relativt uberørte områder i fjellet, og en noe eksponert traséføring fra Akkarfjorddalen og innover fjellet. Et mindre parti der ledningen føres ned mot Mollafjellet i nordøstenden av Hammerfest, vil kunne bli en del eksponert mot bebyggelsen, Konsekvensgraden settes til **middels negativ**.

Samme konsekvensgrad for transformatorstasjonen som i foregående alternativ: **liten til middels negativ konsekvens**.

#### 10.5.2 Mulige avbøtende tiltak

Ingen spesielle.

## 10.6 Oppsummering av alternativer - seksjon 8

Alternativ	Viktige konflikter	Omfang	Konsekvens
Alt. 1.0	Eksponert og rotete trasébilde, massevirkning av stolper Rypefjord - Hammerfest	Stort negativt	Stor til middels negativ
Alt. 1.0 A	Eksponert og rotete trasébilde, massevirkning av stolper Rypefjord - Hammerfest	Stort til meget stort negativt	Stor negativ
Alt. 1.22 – 1.0	Inngrep i uberørte fjellområder (men med vindkraftplaner), noe eksponering mot bebyggelsen nordøst i Hammerfest	Middels negativt	Middels negativ

## 11. KONSEKVENSER OG AVBØTENDE TILTAK I ANLEGGSPHASEN

På de strekningene der det allerede tidligere er bygget ledning inntil traseen, går det stort sett vei frem til området fra før. Nye veiinngrep blir således begrensede. Men ettersom en god del av de gamle anleggsporene etter hvert er i ferd med å viskes ut, vil ny opprusting av gamle sleper og anleggstraseer for en periode igjen bli mer synlige i landskapet. På en god del av traseene der det er planlagt ledning i ny korridor, går det anleggsveier i fjellet knyttet til vassdragsreguleringsanlegg. Disse vil naturlig nok bli benyttet. Størst omfang av nye inngrep vil skje der traseene går i terreng der det er få eller ingen tekniske inngrep fra før. De viktigste av disse strekningene vil være gjennom Signaldalen og traséalternativ 1.6 mellom Reisadalen og Kvænangsbotn. Anleggsinngrepene vil her kunne få middels til store negative konsekvenser.

Mye av skadene kan avbøtes enten ved helikopterbygging, eller ved at det gjøres forebyggende tiltak for å begrense terrengskadene mest mulig, f.eks. ved å konsentrere transport inn til montasjeplasser til perioder med snødekke.

## 12. OPPSUMMERTE KONSEKVENSER

Konklusjonene i samlematrisen nedenfor blir nødvendigvis grove og skjematisk. Det er derfor viktig at man ikke hopper på konklusjonene uten å lese konsekvensvurderingene for de enkelte delstrekningene og alternativene. Tabellene nedenfor gjelder bare ledningsstrekningene og systemrelaterte konsekvenser av stasjonsplassering - ikke den avgrensede inngrepsvurderingen av foreslåtte nye og utvidede transformatorstasjoner. Disse er vist separat i Tabell 3. Av hensyn til redigerbarheten er konsekvensvurderingene fordelt fylkesvis henholdsvis på **Tabell 1** (Troms) og Tabell 2 (Finnmark). Alternativene er rangert i forhold til hverandre, med 1 som beste alternativ.

**Tabell 1: Oppsummering av konsekvenser – Troms**

Strekning / alternativ	Verdi	Omfang	Konsekvens	Rangering
<b>Seksjon 1: Balsfjord stasjon - kommunegrense Storfjord</b>				
Alternativ 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels negativ	1
<b>Seksjon 2: Storfjord kommune</b>				
Alternativ 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ	5
Alternativ 1.18 - 1.19	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	6
Alternativ 1.0 - 1.19	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	2
Alternativ 1.0 - 1.2 - 1.19	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	1
Alternativ 1.0 - 1.4 - 1.0	Middels til stor	Stort sett middels negativt	Middels til stor negativ	4
Alternativ 1.0 - 1.23 - 1.0	Middels til stor	Middels negativt	Middels negativ	3
<b>Seksjon 3: Kåfjord kommune</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort sett middels negativt	Stor til middels negativ	1
Alternativ 1.5 - 1.3	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	2
Alternativ 1.5 - 1.3 med stasjon	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ	3

<b>Seksjon 4: Nordreisa og Kvænangen kommuner</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Middels til lite negativt	Middels negativt	2
Alternativ 1.6	Stor	Lite negativt	Middels negativt	1
Alternativ 1.0 med stasjon	Middels	Middels til lite negativt	Middels negativt	3
Alternativ 1.0 - 1.20 - 1.0	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	4

**Tabell 2: Oppsummering av konsekvenser – Finnmark**

Strekning / alternativ	Verdi	Omfang	Konsekvens	Rangering
<b>Seksjon 5: Alta - stasjonsalternativ Skillemoen</b>				
Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.8 - 1.0	Middels	Middels negativt	Middels negativ	3
Alternativ 1.0 - 1.11 - 1.17	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	2
<b>Seksjon 5: Alta - stasjonsalternativ Eibymoen</b>				
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.8 - 1.0	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	6
Alternativ 1.8 - 1.0	Middels	Middels til lite negativt	Middels til liten negativ	1
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.21 - 1.17	Middels	Middels til stort negativt	Middels til stor negativ	5
Alternativ 1.8 - 1.8.1 - 1.21 - 1.17A	Middels	Middels negativt	Middels negativ	4
<b>Seksjon 6: Alta - Skaidi</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort sett middels negativt	Middels negativ	1
<b>Seksjon 7: Skaidi - Akkarfjorddalen</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort negativt	Stor til middels negativ	1
<b>Seksjon 8: Akkarfjorddalen - Melkøya</b>				
Alternativ 1.0	Middels	Stort negativt	Stor til middels negativ	2
Alternativ 1.0A	Middels	Stort til meget stort negativt	Stor negativ	3
Alternativ 1.22 - 1.0	Middels	Middels negativt	Middels negativ	1

Tabell som viser konsekvensene av ny eller utvidet transformatorstasjon, avgrenset til å omhandle punkttingrepene (og altså ikke systemmessige vurderinger):

**Tabell 3: Oppsummering av konsekvenser - transformatorstasjoner**

Transformatorstasjon	Verdi	Omfang	Konsekvens
Balsfjord transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Kåfjorddalen transformatorstasjon	Stor til middels	Middels negativt	Middels negativ
Reisadalen transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Alta - Skillemoen transformatorstasjon	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Alta - Eibymoen transformatorstasjon	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Skaidi transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Indrefjorddalen transformatorstasjon	Middels til liten	Lite negativt	Liten negativ
Hyggevatn transformatorstasjon	Middels til liten	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ



## 13. 0-ALTERNATIVET

0-alternativet innebærer at ingen ny ledning blir bygget. Eventuell annen opprusting og forsterking av eksisterende ledningsnett kan ikke beskrives når forutsetningene er ukjente, så det inngår ikke i 0-alternativet. For landskapet betyr det at det ikke vil skje inngrep i influenssonen, og alternativet har således ingen konsekvenser.

## 14. REFERANSELISTE

*Berg, E. 1996:* Estetikk, landskap og kraftledninger. Kraft og Miljø nr. 22.

*Melby, M.W. 2005:* Kvænangsbotn og Navitdalen, Kvæningen kommune, Troms. Landskapsbeskrivelse/evaluering. Miljøfaglig Utredning Rapport 2005-39. 62 s.

*NVE 2008:* Statnett SF - 420 kV kraftledning Balsfjord - Hammerfest. Fastsetting av utredningsprogram.

*NVE Faktaark nr. 4 - 2004:* Helhetlig tiltaksplan for Reisavassdraget.

*Puschmann, Oskar. 2005:* Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. 10/05:204.

*Statnett SF 2007:* Melding. 420 kV-ledning Balsfjord - Hammerfest.

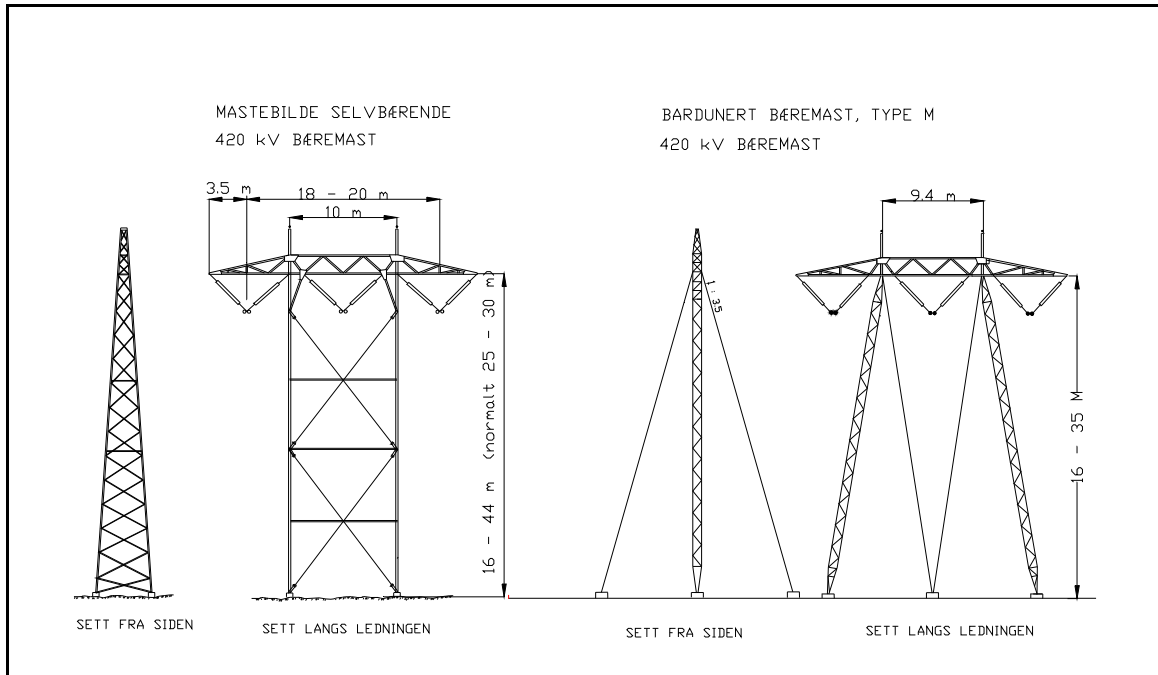
*Statens vegvesen Håndbok 140.* Konsekvensanalyser. Oslo 2006.

[Http://www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)

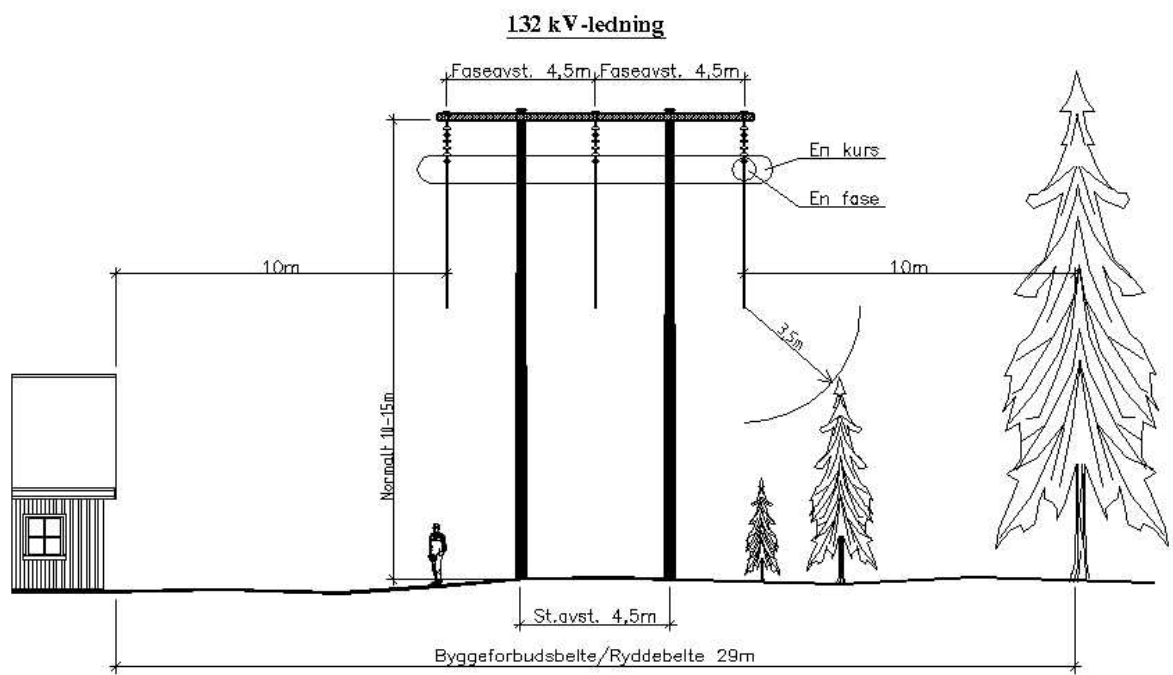
[http://www.nve.no/modules/module\\_109/publisher\\_view\\_product.asp?identityID=6918](http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?identityID=6918) (Verneplan for vassdrag. 208/1 Reisavassdraget).

## VEDLEGG 1

### Masteskisser



**Figur 95:** Figuren viser mastebilde for selvbærende og utvendig bardunerte master. Selvbærende mast til venstre inneholder betydelig mer stål enn den noe lettere utvendig bardunerte masten som er vist til høyre. Begge master vil ha et byggeforbundsbelte og ryddebelte i skog på ca. 40 meter. Ledningen har i gjennomsnitt 3 master/km.



**Figur 96: Eksempelskisse på 132 kV tremast med planoppheng. Ledningen har i gjennomsnitt 5 master/km.**

---

---

