



NOTAT

Deres ref.:
Oddvar Kr. Konst

Vår ref.:
11-306/EB

Dato:
28. mars 2011

Til: Oddvar Kr. Konst, Statnett

Kopi til: Randi Solberg, Statnett

Fra:
Einar Berg

TILLEGGSVURDERINGER 420 KV BALSFJORD – HAMMERFEST. LANDSKAPSVURDERINGER AV NYE TRASÉLØSNINGER FREMKOMMET GJENNOM HØRINGSRUNDE. FAGNOTAT.

BAKGRUNN OG UTGANGSPUNKT

I mai 2009 søkte Statnett om å bygge en ny 420 kV-ledning mellom Balsfjord og Hammerfest.

Ask Rådgivning AS er bedt av Statnett om å gjøre en sammenlignende vurdering av konsesjonssøkt og nye traséløsninger.

Justering av traseer i Balsfjord har tidligere vært vurdert av Einar Berg, Ask Rådgivning og oppsummert i notat datert 28.04.2010, og konklusjonene fra dette arbeidet er sammen med et utvalg visualiseringer innarbeidet i gjeldende fagnotat.

Det har vært gjort en supplerende befaring av ny trasé gjennom Kåfjorddalen. For de øvrige traséavsnittene er vurderingene basert på kartmessige betraktninger, tidligere feltarbeid og arkiverte fotos.

Det er gjort vurderinger av så vel nærvirkning og fjernvirkning som terrengtilpasning og virkninger for viktige landskapsverdier. Noen steder kan disse faktorene trekke i ulik favør når det gjelder innbyrdes vurdering av alternativene, men det er likevel gjort en samlet vurdering/rangering. Vurderingene gjelder landskapstilpasning og visuelle konflikter, og tar ikke med teknisk-økonomiske forhold eller eventuelle konflikter med andre miljøtemaer.

Dette fagnotatet oppsummerer de landskapsfaglige vurderingene av traséalternativene og traséjusteringene.

NYTT TRASÉALTERNATIV I BALSFJORD

Konsesjonssøkt alternativ (alternativ 1.0) går lavt i terrenget og over myrene øst for Lunde frem mot Aksla. Med tanke på fjernvirkning gir det lite eksponert ledning og ryddegate før oppstigningen over Aksla, der man går parallelt med eksisterende 132 kV-ledning.

Ulempen ved alternativet er først og fremst nærføringen til bebyggelse ved Lunde. Spesielt sett fra boligene på kollen sør for traseen vil ledningen virke visuelt meget påtrengende. Ledningen vil bli et dominerende og forstyrrende element i et i dag meget vakkert utsiktspanorama mot Balsfjorden og fjellområdene bak. Fra de mest eksponerte stedene i boligfeltet vil man se hele masterekken frem mot Aksla. Fotomontasjen i figur 1 viser det nærmeste partiet av ledningen sett fra en veranda tilhørende en av boligene.

Hele strekningen Balsfjord transformatorstasjon til Storfjord kommunegrense ble konsekvensvurdert under ett i tidligere konsekvensutredning, og ble da gitt konsekvensgrad middels negativ konsekvens. Men det ble presisert at det innenfor dette lange traséavsnittet kunne være delstrekninger med større negative konsekvenser. Strekningen forbi Lunde fram til Aksla, der det nå foreligger et nytt traséalternativ 1.25, er en slik strekning, som for konsesjonssøkt alternativ (alternativ 1.0) sin del vurderes å ha **store negative konsekvenser**.



Figur 1. Konsesjonssøkt alternativ sett fra bolig ved Lunde. Fotomontasje: Einar Berg

Nytt traséalternativ 1.25 vil få noen eksponerte master ved passering over høydedraget ved Slettfjellet, men de visuelle ulempene av dette vurderes som moderate. Det er ingen nærvirkningskonflikter langs parsellen frem mot Hølen.

Ved Hølen ligger ledningen bak, men relativt nær deler av bebyggelsen. Ledningen ligger imidlertid såpass høyt over bebyggelsen, og med en vegetasjonsbuffer imellom, at ledningen ikke vil virke spesielt påtrengende. figur 2 viser partiet over Høiklubben bak bebyggelsen i Hølen.

Nytt traséalternativ 1.25 blir mer synlig på avstand enn konsesjonssøkt alternativ. Likevel vurderes fjernvirkningene som moderate. Fra Storsteinnes er avstanden så stor, og

innsynsvinkelen så slak at ledningens ryddegate stort sett vil gli inn i omgivelsene. Se figur 3. Fra Myrlandområdet og veikrysset mellom E6 og riksvei 858 blir ledningen noe mer eksponert, men tross alt med en brukbar visuell forankring i landskapet. Også denne traseen vil bli godt synlig fra bebyggelsen sør for Lunde, men avstanden er betydelig større samtidig som ledningen ikke blir liggende i hovedutsynsretningen sammenlignet med konsesjonssøkt alternativ. Samlet vurderes traséalternativ 1.25 å medføre **middels negative konsekvenser**.



Figur 2. Hølen. Ledningen går i alternativ 1.25 oppe på platået i bakgrunnen, og har derved relativt god avstand til bebyggelsen i grenda.



Figur 3. Traséområde mellom Lunde og Aksla sett fra Storsteinnes. Eventuell ryddegate vil på så stor avstand gli mer eller mindre inn i de eksisterende dragene i landskapet, også for alternativ 1.25, som gir mest fjernvirkning.

Tabell 1: Sammenligning av alternativer i Balsfjord

Alternativ 1.0	Alternativ 1.25
Store negative konsekvenser	Middels negative konsekvenser
Rangering: 2	Rangering: 1

NYTT TRASÉALTERNATIV I KÅFJORD

Konsesjonssøkt alternativ 1.0 var trukket godt opp fra dalen, og spente over Kåfjorddalen i et rolig, bølgende parti med halvåpen karakter. Inngrepet var vurdert å ha stort sett lite negativt omfang, men med en visuell konflikt av stort til middels omfang ved kryssingen av øvre del av Kåfjorddalen. Selv om selve området rundt den planlagte hengebrua blir lite visuelt berørt, kan det bli et noe forstyrrende element i totalopplevelsen at kraftledningen spenner over dalen i et område man ferdes på vei til juvet. Samlet ble alternativet derfor vurdert å ha **stor til middels negativ konsekvens**. Likevel var dette vurdert som det mest skånsomme alternativet i tidligere utredede alternativer.

Nytt alternativ 1.5.1 er en variant av tidligere alternativ 1.5, som ble vurdert til å ha **meget store negative konsekvenser**. Dette hang i første rekke sammen med nærføringen til den spesielle canyonen og tørrjuvet ved Ankerlia, som ville bli meget sterkt forstyrret av master i silhuett på canyonkanten. Dette er det tatt vesentlig bedre hensyn til i alternativ 1.5. Her vinkler ledningen mer unna juvet, og spenner ned vestsiden av dalen på et parti som er godt adskilt fra canyonen. Ulempen er da at ledningen trekkes nærmere bebyggelsen i Kåfjorddalen. Nærmeste bebyggelse til ledningen ligger likevel snaut 2 km unna, slik at den visuelle påvirkningen er akseptabel til tross for godt synlige endemaster i silhuett på begge sider av dalen.

Ledningen vil knapt bli synlig fra den ytre delen av Kåfjorddalen, rundt Skattvoll og vestover.

Sett fra hengebrua er ledningen trukket så langt unna at den knapt kan vurderes som et forstyrrende visuelt element.

Alternativ 1.5.1 er alt i alt vurdert å ha samme konsekvensgrad som alternativ 1.0, **store til middels negative konsekvenser**, da den bevarer landskapet rundt øvre del av dalen og rundt den planlagte hengebrua intakt, men på den annen side trenger seg mer på bebyggelsen innerst i Kåfjorddalen. Dermed rangeres også alternativet bak konsesjonssøkt alternativ.



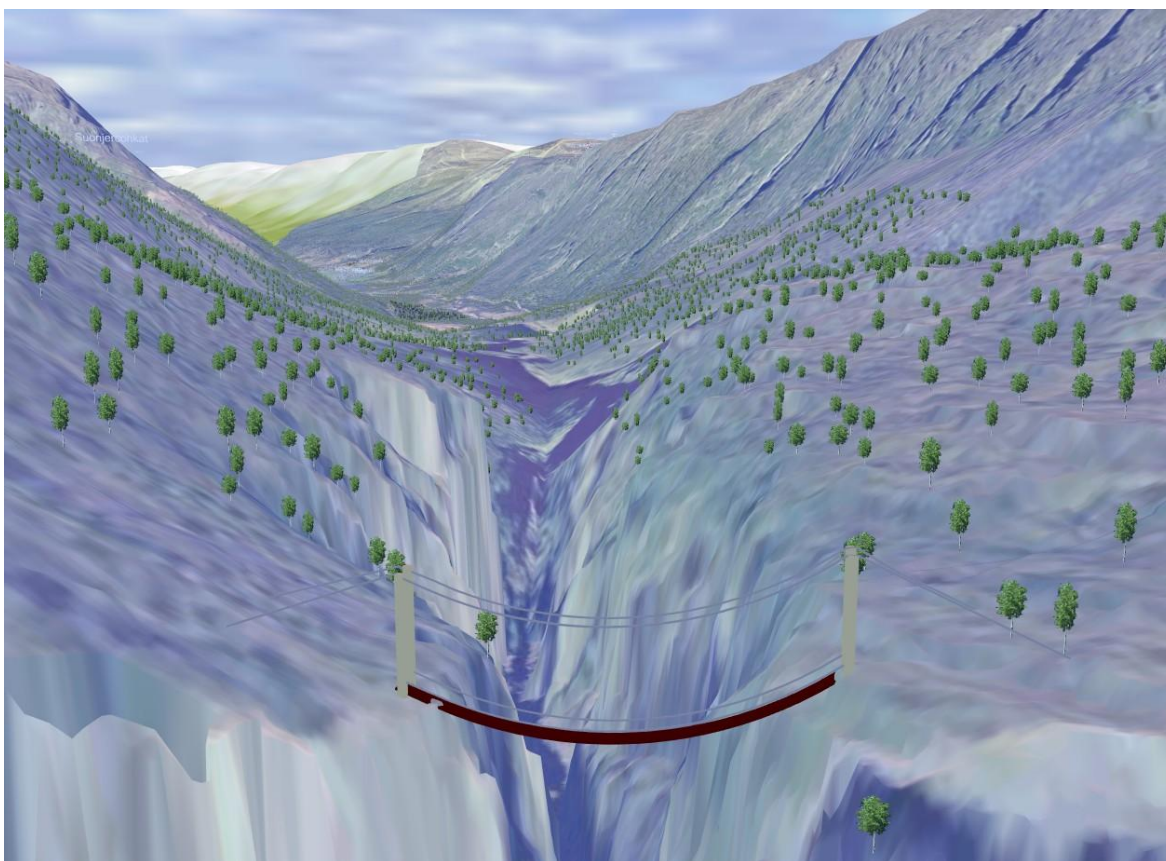
Figur 4: Ealuodat/Fagerli i Kåfjorddalen, som er en del av den innerste bebyggelsen i dalen. Herfra vil ledningen i alternativ 1.5.1 bli nokså eksponert i dalsidene, med master i silhuett på toppene. På den annen side er avstanden til ledningen rundt 2 km, så inntrykket blir ikke direkte påtrengende og dominerende.



Figur 5: Utsnitt av foregående bilde som sammenligningsgrunnlag med påfølgende VR-bilde.



Figur 6: Detaljer av traséen gjennom dalen sett fra omtrent samme sted som foregående foto. Det er positivt at linene stort sett følger vinkelen på dalhellingen såpass bra.



Figur 7: Utsyn fra landskapet ved hengebrua mot traséalternativ 1.5.1. Bare traseen opp østsiden av dalen mot Hånskejekokka er synlig, og på en avstand rundt 5 km.

Tabell 2: Sammenligning av alternativer i Kåfjorddalen

Alternativ 1.0	Alternativ 1.5.1
Store til middels negative konsekvenser	Store til middels negative konsekvenser
Rangering: 1	Rangering: 2

NYTT TRASÉALTERNATIV I HAMMERFEST

Konsesjonssøkt alternativ (alternativ 1.0) ble på denne strekningen vurdert til å ha **store til middels negative konsekvenser** på grunn av effektene av økt visuelt rot med flere parallelle ledningstraseer og masterekker (både massevirkning og saksing).

Nytt alternativ 1.34 vinkler ledningskorridoren nordvestover nærmere bebyggelsen i østre del av Hammerfest, slik at de to 132 kV-ledningene flyttes etter sammen med ny 420 kV-ledning. Alternativ 1.34 vinkler vekk fra eksisterende ledningskorridor i et punkt ovenfor Sætergamdalen, vist med rød pil på Figur 8.

Effekten av dette blir at ledningene i enda større grad enn i dag omrammer bebyggelsen i østre del av byen. Effekten er ikke så merkbar fra den aller nærmeste bebyggelsen da lokal topografi skjerner mot innsyn, og naturlig utsynsretning er bort fra ledningen. Men fra bebyggelsen mellom Salen og sørsiden av Storvatnet, og blant annet campingplassen der, vil det bli økt innsyn til ledningene, samtidig som vinklingen av tre parallelle ledninger forsterker effekten av visuelt rot. Noe av silhuettvirkningen av de fjerne ledningene blir muligens mindre fremtredende i det nye alternativet.

Trasévalg innover på Mollafjellet er av underordnet betydning for landskapet.

Samlet vurderes alternativ 1.34 å gi **store negative konsekvenser**, og er altså for landskapet en forverring sammenlignet med konsesjonssøkt alternativ.



Figur 8: Hammerfest. Visualiseringen viser i utgangspunktet konsesjonssøkt trasé (alternativ 1.0). Men fra mastepunktet vist med rød pil vil ledningskorridoren i alternativ 1.34 vinkle mot venstre og gå nærmere i bakkant av bebyggelsen, mens de fjerne silhuettmastene forsvinner, sett herfra.

Tabell 3: Sammenligning av traséalternativer i Hammerfest

Alternativ 1.0	Alternativ 1.34
Store til middels negative konsekvenser	Store negative konsekvenser
Rangering: 1	Rangering: 2

NY LOKALISERING AV TRANSFORMATORSTASJON I ALTA

Skillemoen transformatorstasjon ble i konsekvensutredningen vurdert til å ha **små negative konsekvenser** for landskapet fordi den var trukket såpass langt inn i skogen at den ville bli lite synlig fra bebygde omgivelser rundt anlegget. Et lite unntak utgjør innsynet fra gården Nylund på nordsiden av stasjonen. Anlegget var i konsesjonssøkt alternativ trukket relativt nær gården, men fortsatt med en buffer av skog imellom. Imidlertid er skogen på de skrinne myrflatene mellom gården og anlegget så lav at den ikke gir fullgod skjerming mot innsyn nordfra.

Med den nye plasseringen er anlegget trukket lengre inn mot fjellfoten samtidig som avstanden til Nylund er økt. Dessuten er skogen høyere og skjermingseffekten bedre i denne sektoren, slik at flyttingen representerer en forbedring for denne gården. Anlegget er imidlertid samtidig også trukket nærmere gården Solvang på sørsiden, men herfra skjermer skogen såpass godt at det neppe vil utgjøre noen forskjell i visuell virkning. Anlegget er trukket lengre unna boligfeltet på Skillemo, men det har også liten betydning.



Figur 9. Utsyn fra gården Nylund mot område for plassering av transformatorstasjon på Skillemo. Den konsesjonssøkte plasseringen ligger bak småskogen i venstre del av bildet, mens ny lokalisering ligger bak krattskogen til høyre i bildet og inn mot fjellfoten. Anlegget vil her bli bedre skjermet fordi skogen er høyere, og avstanden større.

Endringene i plassering av stasjonen synes å ha små konsekvenser for traséføringen ut og inn fra transformatoranlegget. Ned fjellsiden kan det hende at ny trasé medfører behov for noen flere master fordi tomten ligger trukket tettere inn mot fjellfoten, der man i konsesjonssøkt alternativ syntes å kunne spenne lengre ut på flatene. På den annen side blir det mindre vinkling på traseen videre østover i det nye stasjonsalternativet, og ledningen ligger trukket lenger inn i skogen uten at den synes å gå så nær boligfeltet på Skillemo at den vil medføre økt sjenanse for dette nabolaget. Alt i alt er det derfor antatt at selve traséføringen ikke gir utslag i konsekvensgrad eller rangering. Grunnet bedre skjerming mot nord rangeres den nye plasseringen av Skillemoen transformatorstasjon som bedre enn konsesjonssøkt alternativ, men konsekvensgraden settes i begge tilfelle til **små negative konsekvenser**.

Vurderingene er basert på skjønnsmessig vurdering av tidligere bilder og kartunderlag, og det tas forbehold om at konklusjonene er basert på dette underlaget, selv om det er sannsynlig at en befaring på stedet neppe ville endre vurderingen av konsekvenser.



Figur 10: Nedføringen mot Skillemoen transformatorstasjon i konsesjonssøkt alternativ. Endret plassering vil kunne endre noe på mastebildet i nedre del av fjellsiden, men dette traséavsnittet er stort sett skjult bak trærne i forgrunnen.

Tabell 4: Sammenligning av stasjonsalternativer i Alta (Skillemoen)

Opprinnelig plassering Skillemoen	Ny plassering Skillemoen
Små negative konsekvenser	Små negative konsekvenser
Rangering: 2	Rangering: 1

MINDRE TRASÉJUSTERINGER I BALSFJORD

Aksla – Nordkjosbotn

Ryddegaten til 420 kV-ledningen vil danne et markant bånd i strandsonelandskapet langs indre del av Balsfjorden, spesielt sett fra E8 langs nordsiden av fjordarmen. Fordi terrenget stiger brattere oppe i lia enn langs de nedre strandflatene, vil ryddegaten bli mer eksponert dess lengre opp i lia man legger ledningen. Ledningen vil ha best visuell forankring i storskalalandskapet dersom den legges i den nedre sonen der det allerede er vei, ledninger og bebyggelse. Samtidig er det ønskelig å skille den fra eksisterende ledningskorridor for å unngå visuelt rot og å holde den tilstrekkelig unna bebyggelsen til å unngå store nærføringskonflikter. Konesjonssøkt alternativ 1.0 ligger slik at den i det store og hele unngår dette, men ved Bjørnebu går ledningen tettere på bebyggelsen enn ønskelig. Se figur 11. Ved passeringen forbi Nordkjosbotn ligger ledningen riktignok temmelig nær sentrumsområdene sammen med eksisterende ledninger, og trasébildet vil virke noe visuelt forstyrrende. Se figur 13. Noe av ulempene vil kunne reduseres ved kabling i eksisterende ledningsnett.

Justert trasé løser nærføringsproblemene ved Bjørnebu, og har en forbedret traséføring trukket innunder skytebanen på strekningen inn mot Nordkjosbotn.



Figur 11. Konesjonssøkt alternativ ved passering Bjørnebu. Fotomontasje: Einar Berg



Figur 12. Konesjonssøkt trasé forbi Russetinden. Ryddegater er ikke vist. Fotomontasje: Einar Berg



Figur 13. Konesjonssøkt alternativ forbi Nordkjosbotn sentrum. Rød linje viser et alternativt forslag fra Balsfjord kommune, men dette er ikke innarbeidet i justerte traséforslag. Fotomontasje: Einar Berg

Nordkjosbotn – Øvergård

Øst for Nordkjosbotn ligger konsesjonssøkt trasé bare delvis er synlig over skogbeltet i dalbunnen.

Ved Soltun går denne traseen nokså tett innpå bebyggelsen. Her er dette i større grad unngått gjennom foreslått traséjustering. Omleggingen her vil i et moderat omfang øke fjernvirkningen, men dette er underordnet de positive gevinstene med hensyn til nærvirkning i justert trasé.



Figur 14. Soltun. Konsesjonssøkt alternativ går nokså nær bebyggelsen, men er i justert trasé flyttet litt lengre opp i lia uten at det gir særlig negative fjernvirkninger.

Øvergård – Oteren

Landskapet langs E6 mellom Øvergård og Oteren utgjøres av et veldefinert dalføre med mer eller mindre bratte lisider. Det er et bjørkeskogsbelte i den nedre delen av lisiden som vil skjule fotsonen til en eventuell 420 kV-ledning langsetter dalsiden, men vegetasjonen er stort sett ikke høy nok til å skjule mastene helt. Men i den midtre delen av dalen er terrenget litt slakere lengre opp i lia, slik at skogen vil kunne skjerme mot innsyn til ledningen i den høyereliggende traseen slik den er lagt i justert traséløsning. Se visualiseringene av de to alternativene sett fra Myrstad midtveis i dalen (Figur 15 og Figur 16). Justeringen vurderes derfor som positiv med tanke på visuell effekt.



Figur 15. Myrstad, konsesjonssøkt alternativ. Mesteparten av masterekken vil rage over bjørkeskogsbeltet og bli synlig. Fotomontasje: Einar Berg



Figur 16. Myrstad, justert trasé. Terrenget er litt slakere på oversiden av bjørkeskogen, og denne evner da å skjule mer av ledningstraseen. Fotomontasje: Einar Berg

MINDRE TRASÉJUSTERINGER I KVÆNANGEN

Justert trasé er trukket rundt 40-80 meter høyere opp i lia på et parti langs Sørfjorden. Sett fra for eksempel Leirbukt på nordsiden av Sørfjorden antas den nye traseen å ligge noe mindre eksponert i landskapet enn konsesjonssøkt alternativ fordi den er trukket litt lengre inn på en flate på 150-metersnivået, mens omsøkt trasé i noe større grad var plassert frempå kanten mot brattlia. På den annen side spres inngrepene noe mer på denne måten, og antakelig blir justert trasé synlig over en noe lengre strekning sett fra oppstigningen til Corrojavrrit. Forskjellen mellom de to alternativene vurderes ikke som store, men opprinnelig trasé gis en svak preferanse fordi den unngår etablering av to ryddegater. Konklusjonene er usikre uten gjennomført befaring langs traséavsnittet, da det er av stor betydning hvor tett og høy vegetasjonen i ryddebeltet er, og hvordan lokaltopografien gir utslag i inntrykket sett fra Leirbukt kontra fra Corrojavrrit.



Figur 17: Aktuell trasékorridor i Kvænangen sett fra oppstigningen til Corrojavrrit. Justert trasé vil antakelig gå litt mer synlig over kollaedraget i fremre del litt til venstre i bildet, uten at det byr på de helt store landskapsmessige utfordringene. Foto: Einar Berg

AVBØTENDE TILTAK

Kamouflasjetiltak på master og matting av liner vil gjennomgående ha positive effekter på ledninger gjennom Balsfjord kommune. Ledningen går i dalsider, og vil stort sett få bakgrunnsdekning. Det gjelder begge alternativer, men på grunn av faren for økt kontrastvirkning sett fra nære omgivelser frarådes det å male mastene i alternativ 1.0 forbi Lunde.

Som nevnt i tidligere konsekvensutredningen kan det stedvis være gevinster å hente ved å øke høyden på mastene for om mulig å unngå eller redusere omfanget av ryddegater. Det er spesielt strekningen forbi Nordkjosbotn som peker seg ut i så måte, men også ved runding av Oteren.

Kabling i underliggende nett vil også kunne redusere omfanget av ryddegater i Balsfjord.

Ved kryssing av Kåfjorddalen ville de største avbøtende effektene eventuelt bestå i å unngå fargemarkering på endemaster i dalspennet i alternativ 1.5.1, og å unngå flymarkører på linene.

I Kvænangsbotn kan det også tenkes at økt mastehøyde vil minimere behovet for ryddegater, og da blir i så fall effektene av å spre inngrepene reduserte slik at dette gir større favor til justert fremfor omsøkt trasé.

For Skillemoen er det ingen spesielle avbøtende tiltak som peker seg ut. Men det er viktig å opprettholde en tilstrekkelig skogbuffer mellom anlegget og henholdsvis gården Solvang i sør, og boligfeltet på Skillemo i øst. Det bør derfor utarbeides hogstplaner i området som sikrer gjenstående vegetasjon ved eventuell avvirkning av skog i området.

I Hammerfest ville forenkling/kabling i underliggende nett (132 kV) være det tiltaket som kunne gi mest positiv effekt. Det gjelder for begge alternativer, men kanskje særlig for nytt alternativ 1.34, der traseene vinkler rundt bebyggelsen.



Figur 18. Oteren. Kraftledningen vil runde fjellfoten og medføre et eksponert ryddebelt. Her kan det muligens gi en positiv effekt å øke mastehøyden for å redusere behovet for ryddegater..