

# 420 kV-ledning Namsos - Roan

## Tilleggsutredning landskap



Inter Pares rapport 10:2008

## Forord

Denne rapporten er skrevet på oppdrag for Statnett SF, og utgjør et tillegg til tidligere fagrapport landskap med konsekvensvurdering av ny 420 kV-ledning Namsos - Roan.

Vurderingene av de utvalgte traséavsnittene er gjort etter befaring 5. juni 2008, og på grunnlag av visualiseringer fra standpunkter i tilknytning til traseene. Ansvarlig for vurderingene er landskapsarkitekt Einar Berg, Inter Pares as.

I tillegg til den tekstlige vurderingen henvises det til visualiseringene av de aktuelle alternativene og traséavsnittene. På papir bør disse printes ut i utsnitt i størrelsesorden liggende A4 – liggende A3, eventuelt som banepapirpanoramaer med tilsvarende papirhøyder for å få et noenlunde riktig inntrykk av størrelsesforholdene på normal betrakteravstand.

Prosjektansvarlig hos Statnett SF har vært Amund Ryalen.

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b>	<b>2</b>
<b>INNHALDSFORTEGNELSE</b>	<b>3</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>4</b>
<b>DE ENKELTE TRASÉAVSNITTENE</b>	<b>5</b>
<b>KRYSSING AV NAMSEN</b>	<b>5</b>
<b>SANDTJØNNA</b>	<b>6</b>
<b>LANGVATNET</b>	<b>6</b>
<b>ÅRGÅRD</b>	<b>10</b>
<b>OLVATNOMRÅDET</b>	<b>13</b>
<b>STEINSDALEN</b>	<b>15</b>
<b>OPPSUMMERING</b>	<b>18</b>

## **Innledning**

Rapporten tar for seg utvalgte traséavsnitt der det dels har vært fremmet krav om tilleggsvisualiseringer, dels ønske om vurdering av alternative traséalternativer og justerte traséløsninger.

Hvert av de aktuelle traséavsnittene er vurdert separat, men avslutningsvis er det gitt en samlet vurdering av hva som vil være optimal trasé med tanke på landskapstilpasning.

## De enkelte traséavsnittene

### *Kryssing av Namsen*

Landskapet rundt kryssingsstedet er flatt, særlig på nordsiden av elva. Se Figur 1. Derfor er det bare tett inntil elva at man ser selve kryssingen, selv om mastene vil rage opp over åkerlandet, og traseen sørover er godt synlig fra de nærmeste gårdene på nordsiden av elva.

Kryssingen av Namsen er visualisert fra gården Homstad øst for ledningen, og beliggende på sørsiden av elva. Ettersom ledningen vil gå parallelt med eksisterende 300 kV-ledning, blir tilleggseffekten av den nye ledningen tross alt begrenset. Det viktigste er at man tilstreber et rolig trasébilde ved å plassere mastene i de to ledningstraseene side om side. Se visualisering i Figur 2.



**Figur 1:** Kryssingsområdet ved Namsen sett fra Melen-området på nordsiden av elva. Foto: Einar Berg



**Figur 2:** Visualisering av ny 420 kV-ledning ved kryssing av Namsen, sett fra Homstad. Det er viktig at mastene plasseres side om side for å oppnå et rolig trasébilde. Visualisering: Einar Berg

## **Sandtjønna**

Ved Sandtjønna går eksisterende ledning nokså nær inntil en hytte. Den nye ledningen vil gå på bortsiden av den eksisterende, sett fra hytta. Selv om avstanden er liten, vil i praksis den nye ledningen bare i liten grad bidra til økt visuell forstyrrelse. Grunnen til det er at hytta ligger i en østvendt li inne i skog og med ryggen til ledningen, og det er lite eller ingen utsikt derfra mot traseen. Ulempene er derfor ubetydelige. Se Figur 3.



**Figur 3: Sandtjønna. Hytta ligger inne i skogen med lite eller intet utsyn mot ledningene i nærheten. Foto: Einar Berg**

## **Langvatnet**

Over Langvatnet foreligger det to alternativer: et nordlig alternativ 3.1, og et sørlig alternativ 3.1.2. Disse to kryssingsalternativene er visualisert fra:

- a) Skatlandstranda i nordenden av Langvatnet
- b) Hytte på nordsiden av traséalternativene, ved østre bredd
- c) Hytte på sørsiden av traséalternativene, ved vestre bredd

I de to sistnevnte visualiseringene er den andre hytta synlig sentralt i bildet i de respektive motivene.

I sør er det et par hytter i tillegg til den som står der motivet er vist, men disse ligger mer tilbaketrukket enn den viste hytta.

Begge traséalternativer er vist fra alle tre fotostandpunkter.

Dette er et kryssingsområde der det ikke foreligger noe klart beste alternativ. Begge alternativene vurderes som meget konfliktfylte. De medfører inngrep i et idyllisk miljø rundt et vann der det i dag er få tekniske inngrep. Landskapet er også ganske åpent rundt store deler av vannet på grunn av lavlendte myrer og lave åsdrag, særlig i det nordre og midtre partiet. Det medfører lave spenn over vannet, og til dels godt synlige master.

De respektive konfliktene vurderes slik:

#### **Fra Skatlandstranda:**

Som følge av at åsene er så lave, og området preget av myr med sparsom høyere vegetasjon på nordvestsiden av Langvatnet, vil spesielt én mast i det nordre spennet (alternativ 3.1) bli temmelig eksponert mot Skatlandstranda. Avstanden til nordre spenn er også en god del kortere enn til det søndre (alternativ 3.1.2). På den annen side vil masten på neset ved Storslettsundet bli et eksponert fondmotiv sett fra blant annet brua ved innløpet til Langvatnet. Ingen av løsningene er spesielt attraktive, men alternativ 3.1.2 vurderes likevel som minst konfliktfylt fordi avstanden til den mest eksponerte masten er omtrent halvannen gang så stor som i alternativ 3.1 (henholdsvis ca. 1600 meter og ca. 1050 meter). Fra campingplassen ser man dessuten lite av den søndre traseen, mens den nordre er godt synlig.

#### **Fra den nordre hytta:**

Alternativ 3.1 medfører en dominerende 40 meter høy mast på vestre bredd som blir liggende nær hytta (avstand ca. 440 meter). Masten på østre bredd i spennet vil imidlertid ligge på et tilbaketrukket nes som ikke sees fra hytta. Men linene i dette lange spennet vil prege hele utsikten sørover fra hytta, og visuelt sett oppleves som at den "subber" lavt over vannet. På nærmeste parti er linene ca. 175 unna.

Alternativ 3.1.2 ligger trukket et godt stykke lengre unna. Avstand til nærmeste mast er ca. 900 meter. Avstanden til de to mastene i spennet over Jensbukta er omtrent den samme.

Selv om ledningen er mer enn dobbelt så langt unna som i alt. 3.1, vil den prege utsikten sørover betydelig likevel. I alternativ 3.1.2 vil man i større og mindre grad se fem master langs traseen, i motsetning til den ene i alternativ 3.1. Spesielt masten på neset mellom Storslettsundet og Jensbukta står på en veldig fremskutt plass og danner et blikkfang. Dersom det er behov for å rydde neset helt ut til vannkanten gir det uheldige virkninger fordi hele mastehøyden (på 33 meter) blir eksponert. Under vanlige belyningsforhold vil linene være betydelig mindre framtrædende i alt. 3.1.2 enn i alt. 3.1, men ved belyningsforhold med mye refleks i linene (typisk morgen og kveld) blir de fremtrædende uansett.

#### **Fra den søndre hytta:**

Det nordre alternativet (alt. 3.1) gir relativt små visuelle konflikter. Bare én mast i kryssingen blir synlig (masten på østsiden av spennet, i foten av Lomtjønnåsen). Avstanden til denne masten er ca. 1450 meter, og til nærmeste parti på linene ca. 1150 meter.

Det søndre alternativet er betydelig mer konfliktfylt sett herfra. Avstanden til den nærmeste masten (på neset mellom Storslettsundet og Jensbukta) blir ca. 530 meter, og avstanden til nærmeste parti av linene ca. 475 meter. Masten på vestsiden av Langvatnet er ikke synlig.

I tillegg til det markante blikkfanget som den 33 meter høye masten på neset blir, vil det også en mast bli stående i silhuett på ryggen av Henrikhaugen øst for Langvatnet. Her må det i utgangspunktet påregnes behov for ryddebelte i åssiden. Dette kan bli et like sjenerende element som selve ledningen og mastene. I alt. 3.1.2 fyller traseen størstedelen av den viktigste utsiktshorisonten.



**Figur 4: Alternativ 3.1 sett fra Skatlandstranda. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 5: Alternativ 3.1.2 sett fra Skatlandstranda. Ledningen er trukket lengre unna, men masten på neset ved Storslettsundet blir likevel et markant blikkfang. Visualisering: Einar Berg**





**Figur 6: Alternativ 3.1 sett fra den nordre hytta ved Langvatnet. Masten på vestre bredd blir et markant blikkfang, og også linebuen vli bli visuelt forstyrrende. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 7: Alternativ 3.1.2 sett fra den nordre hytta. Ledningen er trukket lengre unna og vil fortsatt bli et blikkfang, men i mindre grad enn i foregående alternativ. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 8: I alternativ 3.1 vil hytteområdet i sørenden av Langvatnet bli relativt lite visuelt berørt. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 9: I alternativ 3.1.2 blir masten på neset ved Storslettsundet et betydelig blikkfang. Videre vil det også bli en temmelig eksponert ryddegate og silhuettmast øst for Jensbukta. Visualisering: Einar Berg**

## Konklusjon

Det er svært vanskelig å gi en tilråding av trasévalg i dette tilfellet. Begge alternativene medfører betydelig visuelle konflikter for de respektive hytteeierne.

Det som taler til fordel for det nordre alternativet (alt 3.1) er at det gir små konflikter for hyttemiljøet på sørsiden, mens begge alternativer medfører betydelige visuelle ulemper for den nordre hytteeieren uansett valg. Det nordre alternativet medfører også antakelig mindre behov for eksponerte ryddegater.

Det som blir utslagsgivende er til syvende og sist forskjellen i visuell påvirkning på området rudnt Skatlandstranda. Herfra vurderes det søndre alternativet som det beste. Under tvil tilrås det derfor å velge alternativ 3.1.2 fremfor alternativ 3.1 forbi Langvatnet.

## Avbøtende tiltak

Mastepunktet på neset ved Storslettsundet bør om mulig trekkes så langt sørover at det kan stå igjen en vegetasjonsskjerm foran masten, med mindre masten allerede i utgangspunktet er så høy at det ikke er behov for vegetasjonsrydding under den. Det vil dempe de visuelle konfliktene sett nordfra dersom fotsonen av masten kan skjules av vegetasjon.

Matting av linene er et aktuelt avbøtingstiltak i de aktuelle spennene med tanke på å dempe reflekser. Hvis alt. 3.1.2 blir valgt, kan kamufleringstiltak som fargesetting av mastene antakelig kunne virke positivt (medlys demper kontrastvirkningen av fargebruk). For det nordlige spennet er dette mer usikkert, da spennmasten vest for Langvatnet står så nær hytta, og normalt sett i motlys, at det fort vekk kan virke enda mer dominerende dersom den får en mørk farge.

## Årgård

Kryssingsalternativene er visualisert fra:

- d) hogstfelt i foten av Høgakammen: traseene sett mot vest
- e) fra skogsbilvei ved Straumenget på vestsiden av Årgårdselva: traseene sett mot øst

De potensielt største konfliktene ligger i relativt nær traséføring ved gårdene Søre Årgård og Åsum. Her er landskapet temmelig åpent, særlig langs alt. 3.0. Traséalternativ 3.2.1 vurderes på denne strekningen alt i alt som bedre enn alt. 3.0. Se Figur 10.

Ulempen ved traséalternativ 3.1.2 er i første rekke at traseen stedvis vil bli synlig fra sidedalføret mot øst (Brørs – Limoenområdet), mest fra gårdene på sørsiden av dalen. Avstanden er relativt stor, så konflikten vurderes ikke som betydelig. Men det er klart at traséalternativ 3.0 likevel er å foretrekke på strekningen fra Høgakammen og østover, da den er trukket så langt inn på heia at den ikke vil sees fra bygda.

Det er lansert et kombinasjonsalternativ (alternativ 3.1.3) der ledningen spenner fra Museskaret nord for Høggammen omtrent der den ytterste masten på fjellplatået står i alternativ 3.0, og på skrå ned mot traséalternativ 3.1.2 med møte på sørsiden av Tjønåsåsen. Derved unngår man traseen på det åpne partiet mellom Åsum og Søre Årgård. Den har også god avstand til Buvargårdene, og er i praksis skjermet av skog på det meste av den strekningen.



**Figur 10: Søre Årgård. I alternativ 3.0 krysser ledningen over de åpne jordene bak gården. Foto: Einar Berg**

Kombinasjonsalternativet følger enten alt. 3.1.2 videre vestover, eller den skrår tilbake til alt. 3.0 ved Mekveldheia. Denne siste løsningen vurderes som landskapsmessig bedre, da man i denne varianten unngår eksponerte master ved kryssing over Brennhaugen, som i alt. 3.0.

Ulempen med kombinasjonsalternativet kan synes å være et urolig trasébilde der man vinkler frem og tilbake langs traseen. Men landskapet er såpass oppbrutt i småformer av terreng og skog at man ikke opplever disse vinklingene som sjenerende i praksis. I dette tilfellet ser det betydelig verre ut på kartet enn i terrenget. Den eneste ulempen er at det blir noen flere knekkpunkter der det er behov for å bygge forsterkede master/vinkelmaster, men i den store sammenhengen er det et ubetydelig visuelt problem. Imidlertid kan det være en fordel å vinkle tilbake til trasé 3.0 fra en anonymt plassert mast i foten av Årgårdselva, og f.eks. ikke fra mastene tett inntil riksvei 715. Derved får man også god avstand mellom ledningstraseen og Søre Årgård.

### **Konklusjon**

Kombinasjonsalternativet (alternativ 3.1.3), med varianten som spenner fra nordsiden av Høggammen mot veikrysset til riksvei 715 mot Osen, og tilbake igjen mot alternativ 3.0 ved Mekveldheia, er på denne bakgrunn alt i alt vurdert som det beste alternativet ved Årgårdkryssingen.



**Figur 11: I alternativ 3.0 går traseen rett frem over dalen, mot et punkt vest for Mekveldheia. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 12: I alternativ 3.1.2 går ledningen lengre mot sør. Den får en noe eksponert kryssing over Brennhaugen. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 13:** I kombinasjonsalternativet vinkler ledningen tilbake mot traseen for alternativ 3.0. Eventuell vinkling ned fra alternativ 3.0 fremfor 3.1.2 skjer utenfor billedkanten til venstre, og fremgår ikke av denne visualiseringen. Visualisering: Einar Berg



**Figur 14:** Denne illustrasjonen viser prinsippene for traséalternativene sett fra vestsiden av Årgårdselva. Foto og illustrasjon: Einar Berg

## ***Olvatnområdet***

Ulempen med alternativ 3.0 på dette partiet er at den medfører inngrep i områder ved Olvatnet som i dag er uberørt av tekniske inngrep. Dessuten berører alternativet et vakkert landskapsrom ved Sandvassehaia. Prinsipielt er derfor alternativ 3.3 å foretrekke, som følger eksisterende 66 kV-ledning (? Sjekk spenningsnivå Grete) på en god del av strekningen.



**Figur 15: Sandvassheia**

Imidlertid medfører også alternativ 3.3 en del visuelle konflikter. Særlig uheldig er partiet ved Meungan. På dette stedet er det tilrettelagt for en rastemulighet ved riksveien, med en gapahuk i kanten ved dette vakre tjernet og landskapsrommet. Dette stedet vil bli sterkt visuelt forstyrret av planlagt ledningstrasé etter alternativ 3.3. Se Figur 16.

For å avbøte denne konflikten foreslås det å gjøre en mindre traséjustering der ledningen trekkes på nordsiden av Meungheia. Denne justeringen har fått benevnelsen alternativ 3.3.2, og er visualisert som sammenligningsgrunnlag med alternativ 3.3. Se Figur 17.

Forbi Vassdølsetran er ledningen trukket såpass langt opp i fjellet at den ikke vil medføre vesentlige konflikter med hytteområdet på stedet.



**Figur 16: Meungan, alternativ 3.3. Ledningen vil virke visuelt forstyrrende på dette vakre området ved riksvei 715, rett øst for kommunegrensen mellom Osen og Namdalseid. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 17: Meungan, alternativ 3.3.2.** Her er ledningen trukket på baksiden av Meungheia, og den vil bli mye mindre forstyrrende for disse omgivelsene (noe av traseen vil komme til syne utenfor venstre billedkant, men på lengre avstand). Visualisering: Einar Berg

## **Steinsdalen**

I østre del av Steinsdalen, fram til Kangvassbekken, er alternativ 3.3 det minst konfliktfylte alternativet. Ledningen krysser rett over dalen på et smalt parti og er bare i begrenset grad eksponert mot dalføret.

Alternativ 3.0 medfører en rotete situasjon øverst i Steinsdalen da traseen vil vinkle ut og inn langsmed riksveien i et relativt trangt dalrom.

Det er lansert en justert trasé, alternativ 3.3.1, som viker av fra alternativ 3.0 allerede ved inngangen til Steinsdalen. Dette er en noe bedre løsning enn alternativ 3.0, men likevel mindre god enn alternativ 3.3.

Vest for Kangvassbekken er det to traséalternativer:

Alternativ 3.4 har en indre og høyereliggende trasé langsmed bebyggelsen øverst i Steinsdalen. Videre sørover mot Roan går ledningen langsetter fjellplatået på oversiden av Elgsjødalen.

Alternativ 3.5 har en lavereliggende trasé langs bebyggelsen i øvre del av Steinsdalen, og går også nærmere denne. Mot Roan går ledningen lengre inne på heia over Geilvassnova, sammenlignet med alternativ 3.4.

Det er to konfliktraspekter ved disse alternativene:

- a) Visuell virkning sett fra bebyggelsen i Steinsdalen
- b) Inngrepsvirkning på uberørte områder over heia mellom Osen og Roan.

### Visuell påvirkning på bebyggelsen i Steinsdalen:

I begge alternativer går ledningen et godt stykke unna bebyggelsen i Steinsdalen (2 - 3 km unna). Ledningen i seg selv vil ikke bli noe dominerende innslag i omgivelsene. Imidlertid er det betydelig forskjell på de to alternativene. Den kanskje noe overraskende konklusjonen er at det er den borteste ledningstraseen i alternativ 3.4 som vil bli mest visuelt forstyrrende. Grunnen til det er for det første at traseen går såpass mye høyere opp i lisen at den vil bli synlig over lengre strekninger enn i alternativ 3.5, og for det andre at den derved også får mye mer eksponerte ryddegater sett fra dalen. Alternativ 3.5 medfører også behov for rydding, men traseen ligger såpass langt trukket ned i terrenget, og for en stor del skjult bak foranliggende åsdrag, at traseen bare i begrenset grad vil bli synlig fra bebyggelsen i dalen. Ved kryssing av større daldrag, først og fremst over dalen opp mot Kvennlandsseteren, er det mulig at det blir behov for flymarkører på linene. Disse vil riktignok bli noe mer synlige i alternativ 3.5, men alt i alt vurderes de visuelle konfliktene likevel mindre i dette alternativet enn i alternativ 3.4. Se visualiseringer av de to alternativene sett fra Hestmoen (Figur 18 og **Error! Reference source not found.**).

### Inngrepsvirkning på heiområdene mellom Osen og Roan:

Over heia er det lite som skiller de to alternativene med hensyn til landskapsinngrep. Det gis en svak preferanse for alternativ 3.5 fordi det i mindre grad berører de større vannene sentralt i dette heiområdet (Fremmerelgsjøen, Vestre og Øystre Geilvatnene samt Granholvatnet). Se **Error! Reference source not found.** og **Error! Reference source not found.**



**Figur 18: Alternativ 3.4 sett fra Hestmoen. Traseen medfører en eksponert ryddegate i lisen. Visualisering: Einar Berg**





**Figur 19: Alternativ 3.5 sett fra Hestmoen. Eventuelle flymarkører på linene vil bli mer synlige enn i alternativ 3.4, men ellers er de visuelle inngrepsvirkningene mindre på grunn av lokal skjerming. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 20: Illustrasjon av traseen i alternativ 3.4 på partiet langsmed de sentrale vannene på heia mellom Osen og Roan. Visualisering: Einar Berg**



**Figur 21: Alternativ 3.5 går på vestsiden og mer tilbaketrukket fra disse vannene enn i alternativ 3.4. Visualisering: Einar Berg**

## Oppsummering

Følgende trasékombinasjon vurderes som den mest optimale med tanke på landskapstilpasning:

- Alternativ 3.1.2 - 3.0 i østre del av Namdalseid kommune frem til Årgård (vinkling fra alternativ 3.1.2 til 3.0 f.eks. i området sør for Reinfjellet)
- Kombinasjonsalternativet 3.0 - 3.1.3 - 3.0 forbi Årgård
- Alternativ 3.3 i vestre del av Namdalseid kommune og videre frem til Kangvassbekken i Osen kommune, MEN med traséjustering som i alternativ 3.3.2 forbi Meungan
- Alternativ 3.5 fra Kangvassbekken til Roan transformatorstasjon