

Statnett

Tonstad (Erstmyra) - Solhom

**Miljøvurdering; landskap, naturmangfold og
friluftsliv/reiseliv**

2012-09-12 Oppdragsnr.: 5123097



Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
	12.9.2012		Turid Stærnes, Eirik Bjerke Thorsen, Elin Riise	Elin Riise	Einar Berg

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

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Formål	8
2	Prosjektbeskrivelse	9
2.1	Eksisterende 300 kV-ledning	9
2.2	Ny 420 kv-ledning	9
2.3	Vurderte traséAlternativer	10
2.3.1	Traséalternativer på strekningen Tonstad (Erstmyra) – Reindalsheii	11
2.3.2	Traséalternativer på strekningen Reindalsheii – Solhom	12
2.4	Riving av eksisterende 300 kv ledning på strekning Tonstad – Solhom	12
3	Metode og datagrunnlag	13
3.1	Metode	13
3.2	Datagrunnlag	13
3.3	Avgrensing av tiltaks- og influensområdet	13
4	Landskap	14
4.1	Innledning	14
4.2	Dagens situasjon og beskrivelse av verdier	14
4.2.1	Delstrekning Tonstad (Erstmyra) – Reindalsheii	14
4.2.2	Delstrekning Reindalsheii – Solhom	17
4.3	Virkninger	19
4.3.1	Delstrekning Tonstad (Erstmyra) – Reindalsheii	20
4.3.2	Delstrekning Reindalsheii – Solhom	25
4.3.3	Oppsummering	27
4.4	Avbøtende tiltak	28
4.4.1	Justering/flytting av trasé og mastepunkter	28
4.4.2	Kamoufleringstiltak	28
5	Naturmangfold	29
5.1	Innledning	29
5.2	Naturgrunnlaget	29
5.3	Verneområder	29
5.4	Vegetasjon og prioriterte naturtyper	29
5.5	Fugl	30
5.6	Rovfugl (unntatt offentlighet)	33
5.7	Annet vilt	34
5.8	INON	35
6	Friluftsliv og reiseliv	37
6.1	Innledning	37

6.2	Dagens situasjon og beskrivelse av verdier	37
6.2.1	Delstrekning Erstmyra - Reindalsheii	37
6.2.2	Delstrekning Reindalsheii – Solhom	37
6.3	Virkninger	40
6.3.1	Delstrekning Erstmyra – Reindalsheii	40
6.3.2	Delstrekning Reindalsheii – Solhom	41
6.3.3	Oppsummering og konklusjon	41
6.4	Avbøtende tiltak	41
7	Oppsummering	42
7.1	Virkninger	42
7.2	Avbøtende tiltak	42
7.2.1	Traséjustering og detaljert planlegging	42
7.2.2	Kamufleringstiltak	42
7.2.3	Hensyn til fugler under anleggsarbeid	42
7.2.4	Miljø-, anleggs- og transportplan (MTA-plan)	43

Sammendrag

I forbindelse med oppgradering av vestkorridoren mellom Kristiansand og Sauda, skal eksisterende 300 kV-ledning på strekningen Tonstad (Ertsmyra) – Solhom oppgraderes til 420 kV. Siden eksisterende ledning er en simplex-ledning må oppgraderingen foregå ved riving av den gamle ledningen, og bygging av en ny 420 kV-ledning. Den nye 420 kV-ledningen må bygges før den gamle 300 kV-ledningen kan rives.

Strekningen mellom Tonstad (Ertsmyra) og Solhom er delt opp i to delstrekninger for å kunne sammenlikne de ulike traséalternativene. Fra Tonstad (Ertsmyra) til Reindalsheii øverst i Josdalsdalen er to traséer vurdert; en som parallellføres med dagens ledning og en som trekkes ut av dalen mot sør. Fra Reindalsheii til Solhom er det kun et traséalternativ, som går parallelt med dagens ledning.

Miljørapporten gir en beskrivelse av verdier i området, samt tiltakets mulige påvirkning på landskap, naturmangfold og friluftsliv / reiseliv. Rapporten gir også en beskrivelse av evt. avbøtende tiltak.

Hovedkonklusjonene er oppsummert nedenfor:

- Parallellføring med dagens 300 kV-ledning vurderes å ha begrenset påvirkning på landskapet i Josdalsdalen. Traséalternativet sør for Josdalsdalen vil være positivt for det meste av bebyggelse i dalen, men medfører samtidig nytt inngrep i et ellers lite berørt fjellandskap. Hvilken ledningstrasé som foretrekkes avhenger av i hvor stor grad en velger å vektlegge den visuelle opplevelsen fra bebyggelsen i forhold til prinsippet om samlokalisering av inngrep. I denne utredningen har en valgt å vektlegge opplevelsen fra bebyggelsen, og det vil derfor være en fordel å trekke den nye ledningen ut av Josdalsdalen. Parallellføringen videre østover mot Solhom er for det meste uproblematisk landskapsmessig, men enkelte hytter ved Øyusvatnet vil få ledningen svært tett på, siden den nye ledningen bygges på sørsiden av den gamle.
- Parallellføringen vurderes å ha begrensede påvirkning på naturmangfoldet, med unntak av kortvarige effekter i anleggsfasen. Den nye traséen sør for Josdalsdalen vil imidlertid kunne føre til negative virkninger for fugler og villrein, samtidig som den fører til tap av inngrepsfrie naturområder. Ut fra hensynet til naturmangfold vil det være en fordel å velge alternativet med parallellføring.

- Når det gjelder friluftsliv vil parallellføring med dagens trasé være å foretrekke fremfor å etablere en ny ledningstrasé sør for Josdalsdalen. Sanering av eksisterende ledning i Josdalsdalen vil kunne være positivt for friluftslivsutøvere i området, men dette veier ikke opp for de negative virkningene knyttet til et nytt inngrep i det mer uberørte fjellutfartsområdet sør for dalen.

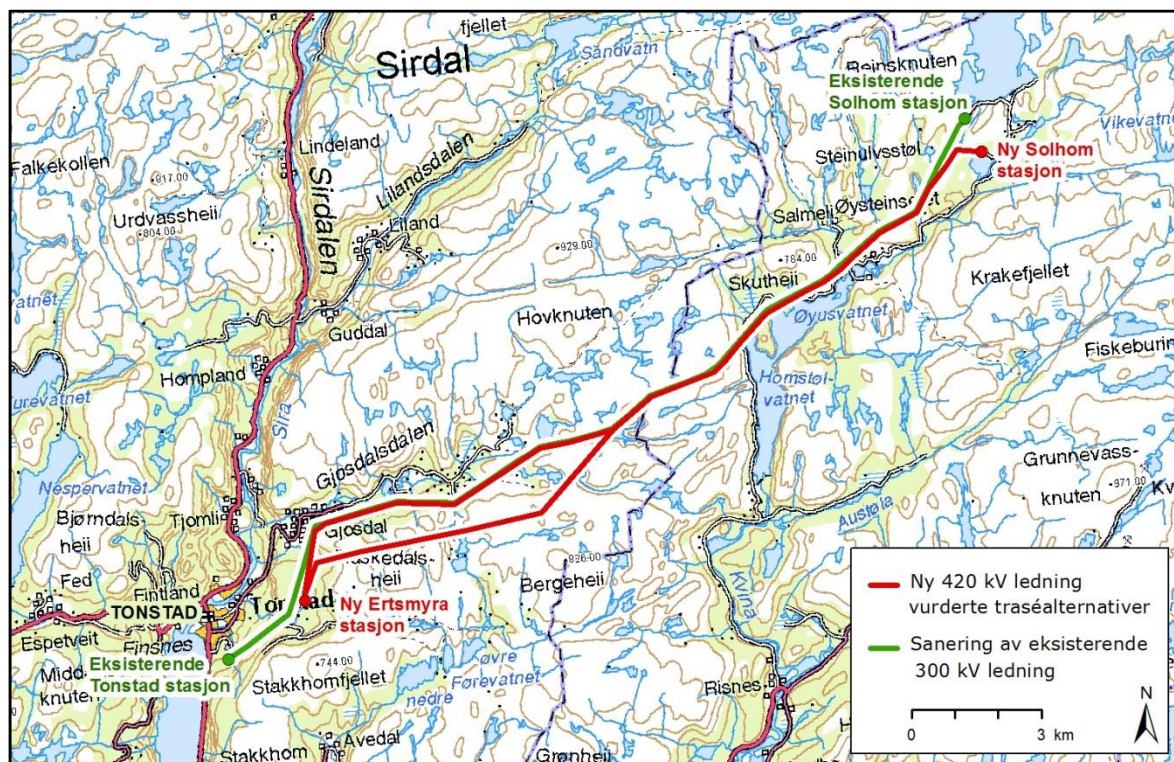
Behovet for avbøtende tiltak er vurdert, og er i all hovedsak knyttet til detaljplanlegging, prosjektering og anleggsplanlegging. Noen mindre traséjusteringer og endringer av masteplasseringer kan redusere visuelle effekter for bl.a. landskap og friluftsliv.

1 Innledning

Norconsult og NIKU har på oppdrag fra Statnett utarbeidet en miljørapport i forbindelse med planene om spenningsoppgradering av strekningen Tonstad (Erstmyra) – Solhom.

1.1 BAKGRUNN

I forbindelse med oppgradering av vestkorridoren mellom Kristiansand og Sauda skal 300 kV-ledning på strekningen Tonstad (Erstmyra) – Solhom oppgraderes til 420 kV. Siden eksisterende ledning er en simplex-ledning, må oppgraderingen foregå ved utbygging av en ny 420 kV-ledning og rivning av den gamle ledningen. Strekningen går fra ny Erstmyra stasjon i Sirdal kommune langs Josdalsdalen og over Reindalsheii mot Øyusvatnet og Solhom i Kvinesdal kommune. Traseen er vist på oversiktskartet i Figur 1, og et detaljert trasékart finnes i vedlegg 1. Mellom Tonstad og Erstmyra vil det bli bygget en ny 420 kV-ledning i traséen som blir frigjort av ledningen til Solhom. Ledningen mellom Tonstad og Erstmyra er omsøkt i «Tilleggssøknad. Spenningsoppgradering Øksendal – Tonstad(Erstmyra)», fra september 2010.



Figur 1: Oversiktskart

1.2 FORMÅL

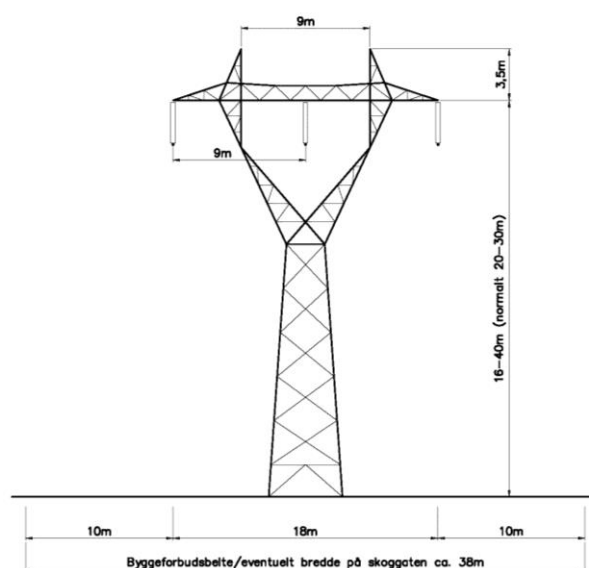
Miljørapporten har som formål å belyse tiltakets virkninger for fagtemaene landskap, naturmangfold og friluftsliv/reiseliv. Miljørapporten skal inngå som en del av Statnetts faglige underlag til konsesjonssøknaden for ny 420 kV Tonstad-Solhom.

2 Prosjektbeskrivelse

2.1 EKSISTERENDE 300 KV-LEDNING

Dagens 300 kV-ledning ut fra Tonstad transformatorstasjon i Sirdal kommune føres øst for Tonstadli og Josdal før den fortsetter opp Josdalsdalen og over Reindalsheii mot Øyusvatnet i Kvinesdal kommune. Fra Øyusvatnet passerer ledningen Solhom og Øysteinsetet før Solhom transformatorstasjon ved Kvifjorden. En skisse over gaffelmastene på eksisterende ledning er vist i Figur 2.

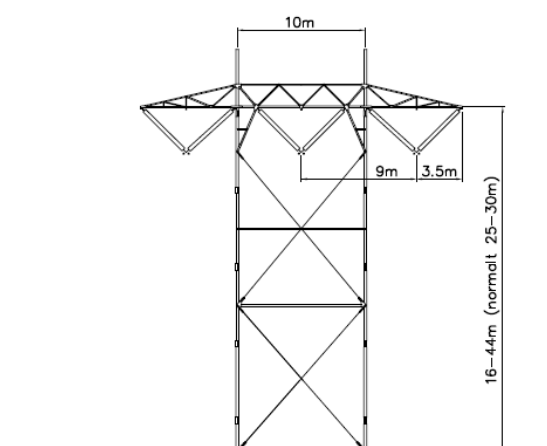
Figur 2: Masteskisse av eksisterende 300 kV ledning med hengekjeder (I-kjeder), og en line pr. fase (simplex)



2.2 NY 420 KV-LEDNING

Den nye 420 kV-ledningen vil bli bygget med utgangspunkt i den planlagte transformatorstasjonen ved Ertsmyra. Figur 3 viser masten som vil erstatte eksisterende 300 kV-mast på strekningen mellom Ertsmyra og Solhom. De nye mastene blir ca. 7 m bredere i travers enn eksisterende master. De vil ha V-kjeder, og tre liner pr. fase (triplex).

Figur 3: Skisse av planlagte 420 kV-master

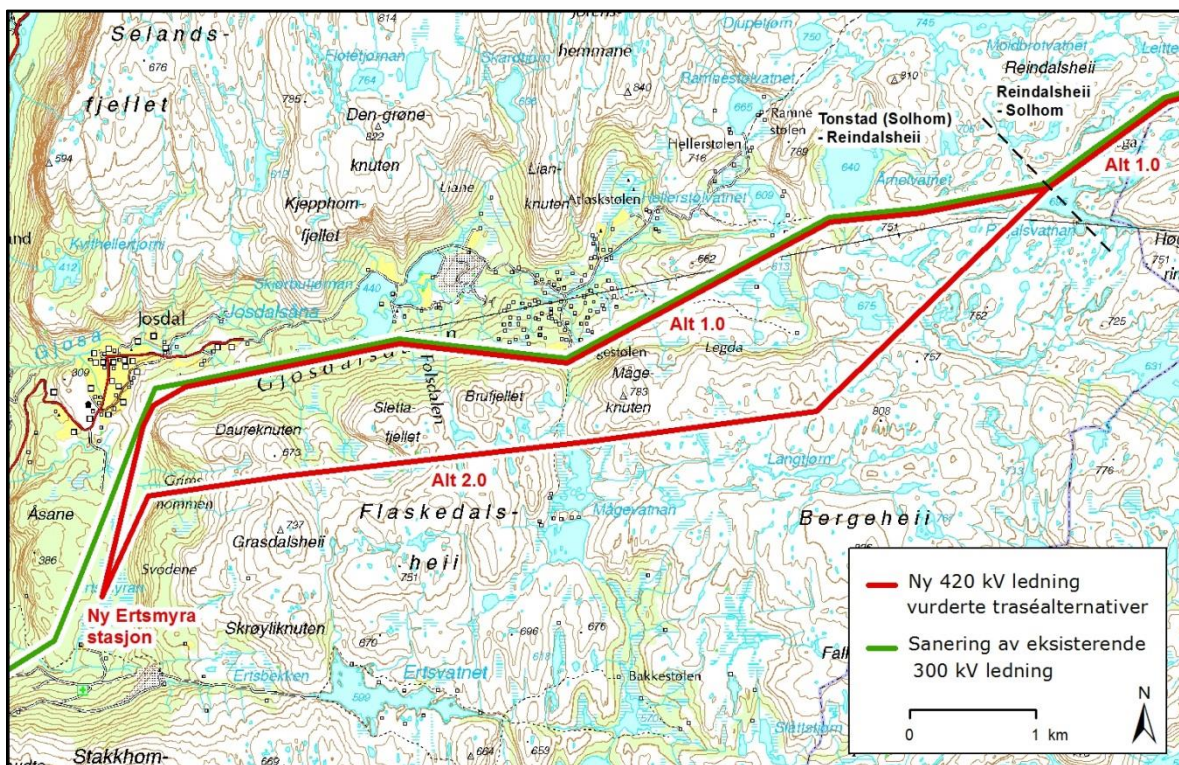


2.3 VURDERTE TRASÉALTERNATIVER

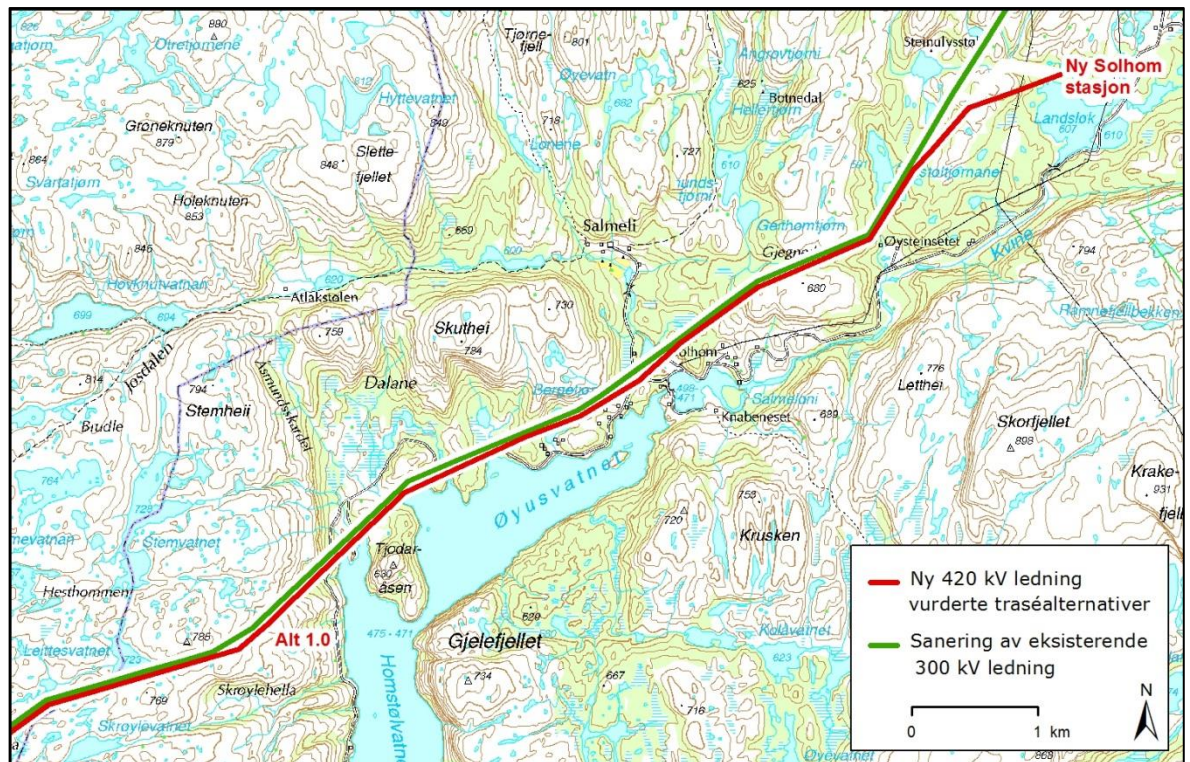
Strekningen mellom Ertsmyra og Solhom er delt opp i to delstrekninger. Dette er gjort for å kunne sammenlikne de ulike ledningsalternativene på delstrekningene. Traseene er vist på vedlagte trasékart i målestokk 1:50 000 og kart på sidene som følger. For samtlige alternativer gjelder at eksisterende 300 kV-ledning rives først når den nye 420 kV-ledningen er satt i drift.

De to delstrekningene er:

- Tonstad (Ertsmyra) – Reindalsheii (se Figur 4)
- Reindalsheii - Solhom (se Figur 5)



Figur 4 Delstrekning Tonstad (Ertsmyra) – Reindalsheii.



Figur 5 Delstrekning Reindalsheii – Solhom. Ledningen føres parallelt til eksisterende Solhom stasjon, og ikke til ny stasjon ved Landsløk som vist i kart, men som er en aktuell lokalitet for en framtidig stasjon.

2.3.1 **Traséalternativer på strekningen Tonstad (Erstmyra) – Reindalsheii**

Fra ny Erstmyra transformatorstasjon, vurderes to traséalternativer mot Reindalsheii. Disse omtales under.

Alternativ 1.0. Alternativet representerer basisalternativet for spenningsoppgraderingen. Ny 420 kV-ledning føres ut av ny Erstmyra transformatorstasjon i nordlig retning og føres parallelt med dagens 300 kV-ledning forbi Josdal, gjennom Josdalsdalen og opp mot Reindalsheii. Den nye ledningen vil bygges på sørsiden av eksisterende, i en avstand på ca. 40 m.

Alternativ 2.0. Fra ny Erstmyra transformatorstasjon føres ledningen i nordlig retning, og deretter østover forbi Daureknuten sør for Josdalsdalen. Traséalternativet fortsetter øst over Flaskedalsheii og Bergeheii før det føres i nordøstlig retning mot Reindalsheii, for så å gå parallelt med dagens 300 kV-ledning.

I forbindelse med spenningsoppgradering av eksisterende 300 kV mellom Tonstad og Lyse har Statnett tidligere omsøkt et alternativ for ny 420 kV-ledning som vil kunne føres parallelt med alternativ 2.0 fra Erstmyra fram til Daureknuten.

2.3.2 ***Traséalternativer på strekningen Reindalsheii – Solhom***

I Alternativ 1.0 fra Reindalsheii vurderes kun ett traséalternativ som føres parallelt til eksisterende ledning på sørsiden. Ledningen føres inn til Solhom stasjon.

2.4 **RIVING AV EKSISTERENDE 300 KV LEDNING PÅ STREKNING TONSTAD – SOLHOM**

I forbindelse med bygging av en ny 400 kV-ledning mellom Tonstad (Erstmyra) og Solhom, vil eksisterende 300 kV-ledning rives på strekningen fra dagens Tonstad transformatorstasjon til Solhom transformatorstasjon. På strekningen mellom Tonstad og Erstmyra vil det bli bygget en ny 420 kV-ledning. Denne ble utredet og omsøkt av Statnett i 2010.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 METODE

En miljøutredning er en forenklet utgave av en konsekvensutredning, og beskrivelsene/vurderingene av områdets verdier og tiltakets påvirkning er derfor foretatt på et overordnet nivå. Av den grunn er det vurdert som lite hensiktsmessig å benytte metoden i Statens Vegvesens Håndbok 140.

I verdibeskrivelsen har man for enkelte fagtemaer tatt i bruk kriterier i aktuelle faglige veiledere for å få frem områders/arters betydning eller sårbarhet. Tiltakets virkninger er kort omtalt, og vurdert i forhold til 0-alternativet, dvs. dagens situasjon med den eksisterende 300 kV-ledningen i drift.

3.2 DATAGRUNNLAG

Nødvendige data er fremskaffet ved gjennomgang av offentlig tilgjengelig informasjon/databaser, befaring i området, samt kontakt med Sirdal og Kvinesdal kommune. Tiltakshaver har også bidratt med nyttig informasjon. I tillegg er det utarbeidet en 3D-modell av traséalternativene som gir en indikasjon på hvor synlig ledningen vil være i terrenget, og som støtter den faglige vurderingen.

3.3 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Følgende begreper benyttes i denne konsekvensutredningen:

- Tiltaksområdet er alle områder som blir direkte fysisk påvirket av tiltaket, og omfatter ledningstrasè, mastepunkter, transformatorstasjon og adkomstveier.
- Influensområdet omfatter de delområdene som forventes å bli visuelt påvirket av tiltaket. Influensområdet er som regel angitt med en avstand fra ledningstraseen, og vil variere avhengig av hvilket fagtema det er snakk om.

4 Landskap

4.1 INNLEDNING

Landskapsvurderingene er basert på befaring, fotografier og 3D-modell langsetter traseene. Befaringen ble foretatt i august 2012. Fjellstrekningen fra innerst i Josdalsdalen og over til Øyusvatnet er ikke befart, men det vurderes ikke som utslagsgivende for utredningen at man ikke har vært i felten på denne fjellstrekningen.

4.2 DAGENS SITUASJON OG BESKRIVELSE AV VERDIER

Landskapet langs trasékorridorene mellom ny Ertsmyra transformatorstasjon og Solhom transformatorstasjon tilhører området Setesdal Vesthei – Ryfylkeheiene. Heiområdet mellom Setesdal og Ryfylke byr på stor variasjon i natur. Begrepet hei reflekterer den dominerende naturtypen i området, og det er brå overganger mellom lavland og høyfjell. Vegetasjonen i området varierer fra frodige stølsdaler, til skrinne fjellområder med lite løsmasser og sparsom vegetasjon.

Etter NIJOS inndeling i landskapsregioner ligger tiltaksområdets lavereliggende deler vest i landskapsregion 18 Heibygdene i Dalane og Jæren; underregion 18.2 Bjerkreim/Sirdalsvatnet. Resten av tiltaksområdet lenger øst ligger i landskapsregion 14 Fjellskogen i Sør-Norge; underregion 14.1 Åseralsheiane.

4.2.1 *Delstrekning Tonstad (Ertsmyra) – Reindalsheii*

Den første delstrekningen fra Ertsmyra til Reindalsheii går østover langsmed Josdalsdalen, som er en sidedal/hengedal til det større dalføret Sirdalen.

Ertsmyra ligger på et tydelig platå mellom tettstedet Tonstad ved innløpet til det langstrakte Sirdalsvatnet, og fjellpartiet Flaskedalsheii mot øst. Ertsmyra ligger i skogkledd, myrlendt terreng. Litt lenger nord ligger grendebebyggelsen i Josdalsdalen med barnehage, boliger og gårdsbruk i et levende kulturlandskap. Bebyggelsen ligger fint og åpent til i kulturlandskapet (se Figur 6).



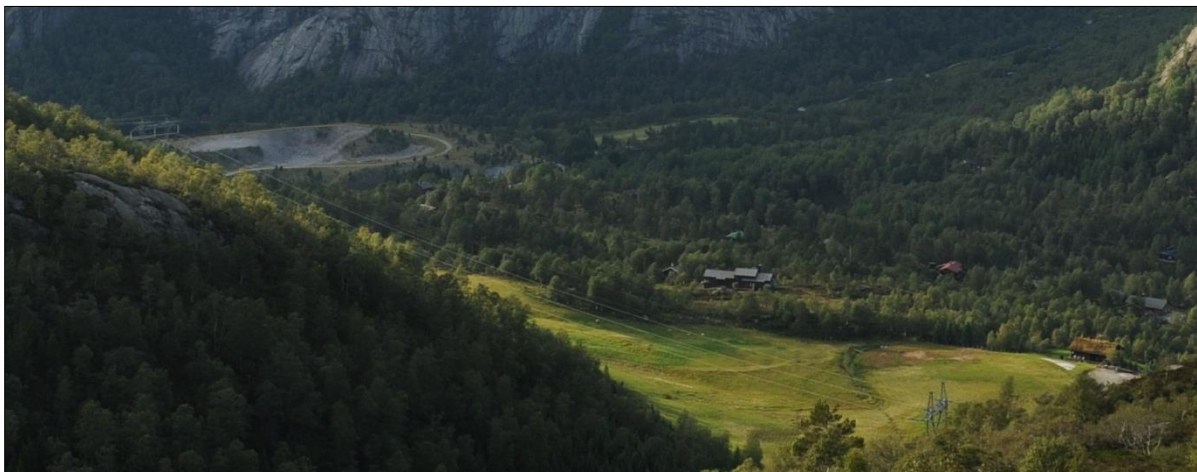
Figur 6 Bebyggelsen i Josedalsdalen sett mot nord.

Generelt for Sirdal og dens sidedaler kan det sies at landskapet er preget av de store vannkraftutbyggingene som skjedde fra 1960-tallet og utover. Flere store overføringsledninger går ut fra Tonstad transformatorstasjon både mot sør, øst og nord. Eksisterende kraftledning østover Tonstad – Solhom følger Josedalsdalen oppover og er på enkelte strekk et ikke ubetydelig blikkfang, mens den andre steder går relativt anonymt og tilbaketrukket i landskapet. Ved bebyggelsen i Josedal går ledningen relativt tett på gårdsbrukene og er et godt synlig element i landskapet (Figur 7). Dagens ledning ligger ca. 80 meter fra nærmeste bolighus.



Figur 7 Dagens ledning går relativt tett på gårdsbrukene i Josedal.

Videre oppover langs elva Josa blir det åpne kulturlandskapet gradvis erstattet av skog, og dalrommet blir trangere med bratte fjellsider på begge sider, før dalrommet igjen åpner seg ved Skjørbutjødn. Her ligger en stor tipp som også vitner om vannkraftutbyggingen på 60-tallet. Fra dalen er ikke tippens så synlig lenger da tippens ytre side er i ferd med å gro til, men sett fra punkter høyere i terrenget og fjellet er tippens fremdeles godt synlig da den fungerer som massetak og utfartsparkering (Figur 8 og Figur 9).



Figur 8 Tippen er et stort og synlig element i landskapet som vitner om vannkraftutbyggingen i distriktet. Tippen er mest synlig sett oppe fra dalsidene, her fra Mågeknuten.



Figur 9 Tuppen er sakte men sikkert i ferd med å gro til, men deler av tuppen brukes som massetak. Dagens 300 kV-ledning ses i bakgrunnen.

Videre oppover og helt inn til Rammestølen, er Josdalsdalen preget av fritidsbebyggelse og gamle stølsområder. Noen av hyttene ligger tett på kraftledningen gjennom dalen. Josdalsdalen er omkranset av skogkledte dalsider. Nordsiden av dalen er noe brattere og har tydeligere terrengformasjoner enn sørsiden. Østover går landskapet gradvis over til høyfjell. Bortsett fra noen få hytter ved Mågevatnan på sørsiden av Josdalsdalen og eksisterende 300 kV-ledning som går østover, er landskapet inne på fjellet på begge sider av Josdalsdalen fritt for landskapsinngrep.

Fra de øvre delene av dalen er det fin utsikt over Josdalsdalen og man har utsikt langt vestover inn i Ryfylkeheiene (se Figur 10).



Figur 10 Hyttebebyggelse preger landskapet i øvre deler av Josdalen. Fra øvre deler av Josdalsdalen er det fin utsikt vestover.

Samlet sett har landskapet på delstrekningen ikke særmerkte kvaliteter eller blikkfang som skiller det ut i forhold til regionen ellers. Landskapet i Josdalsdalen er preget av større og mindre inngrep som fritidsbebyggelse, kraftledning og en stor tipp i forbindelse med vannkraftutbyggingen, noe som preger regionen ellers også. Delstrekningen vurderes å tilhøre klasse C: Representative og vanlig forekommende landskap.

4.2.2 **Delstrekning Reindalsheii – Solhom**

Fra Reindalsheii og østover har landskapet snaufjellskarakter fram til Homstølvatnet. Området er en del av det største grunnfjellsområdet i Norge, som strekker seg fra Hardangervidda og ned til Skagerrakkysten. I fjellområdet er det for det meste bart fjell eller et tynt morenedekke. Grunnfjellet består av sure, harde og næringsfattige bergarter som sammen med den kraftige iserosjonen som frakta løsmassane bort, er opphavet til det næringsfattige og karrige preget som dominerer fjellområdene. Fjellområdet er småkupert og for en stor del preget av avrundede former isprengt mer eller mindre smale dalganger. Vegetasjonen her preges av ulike lyng- og gressarter, men også bjørk og furu i lavereliggende og lunere partier i terrenget. De store nakne heiområdene nord og sør for eksisterende ledning på Reindalsheii har et preg av ro og storslagenhet.



Figur 11 Utsikt nordøstover ned i Josdalsdalen fra Mågeknuten.

Midtveis på delstrekningen kommer man over til Kvinavassdraget hvor topografien er noe mer kupert med mer vegetasjon. Her ligger to store landskapsrom med Homstølvatnet og Øyusvatnet på hver side av Tjodaråsen. Vannene er regulerte. Dalsidene er bratte, men for det meste skogkledd. Landskapet nede i dalen og oppover mot Nesjen, er kupert. Før veien til Nesjen kom i 1968 i forbindelse med Sira-Kvinautbyggingen, var område lite preget av landskapsinngrep, med unntak av gamle stølsområder som Salmeli. Det ble oppført en rekke hytter langs veien på 90-tallet, spesielt langs Homstølvatnet, Øyusvatnet og Salmeloni. Eksisterende kraftledninger kom også i forbindelse med kraftutbygging og hyttebygging i området og ligger på nordsiden av Øyusvatnet og følger høydene i det kupert terrenget.



Figur 12. Eksisterende 300 kV og 22kV møtes ved nordenden av Homstølvatnet

Ved enden av Øyusvatnet skjærer kraftledningstraseen av fra veien og går gjennom Gjegnedalen og opp til Dam Nesjen. Kraftstasjonen og damanlegget ved Nesjen ble bygget i 1968 og reguleringsmagasinet sammen med transformatorstasjon, driftsbygninger og kraftledninger setter sitt preg på fjellheimen her.



Figur 13 Dam Nesjen



Figur 14 Solhom koblingsanlegg.

Mesteparten av landskapet på strekningen har ikke særmerkte kvaliteter eller blikkfang som skiller seg ut. Gjennomgående vurderes landskapet å tilhøre klasse C: Representative og vanlig forekommende landskap.

4.3 VIRKNINGER

Det gjennomgående prinsippet for oppgraderingen av forbindelsen Tonstad (Erstmyra) – Solhom består i å bygge og idriftsette en ny ledning med 420 kV-konfigurasjon, for så å rive eksisterende 300 kV-ledning på strekningen. De nye mastene blir ca. 7 m bredere i travers og noe høyere enn eksisterende master. De vil ha V-kjeder, og tre liner pr. fase (triplex).

4.3.1 **Delstrekning Tonstad (Erstmyra) – Reindalsheii**

På strekningen Erstmyra – Reindalsheii er det to hovedprinsipper for trasékorridor: Alternativ 1.0 som går parallelt med dagens ledning i Josdalsdalen, og alternativ 2.0 som ligger inne på fjellet på sørsiden av dalen som vist i kap.2.3.

Alternativ 1.0

Ny 420 kV-ledning vil i stor grad gå parallelt med eksisterende ledning og på sørsiden av denne. Fra ny Erstmyra transformatorstasjon går ledningen nordover et stykke før den svinger østover innover Josdalsdalen. Dagens trasé følger dalsiden rundt foten av Daureknuten og går videre østover på sørsiden av dalen oppover mot fjellet. Ledningen går for det meste i skogsterreng som gir en viss skjermingseffekt sett fra dalbunnen. Unntaket er ved foten av Daureknuten hvor terrenget er bratt med lite skjermende vegetasjon. Ved bebyggelsen i Josdal vil ledningen oppfattes som et forstyrrende innslag i kulturlandskapet. Lenger opp i Josdalsdalen går traseen enkelte steder svært tett på fritidsbebyggelse og gamle stølsområder, som ved Mågestølen, vist på bildet under. Rydegaten og mastene er best synlige sett ovenfra og langsmed ledningen.



Figur 15. Traséen krysser over hyttefelt ved Mågestølen.

Sammensatt panorama viser eksisterende ledning.



Figur 16 Visualisering av alternativ 1.0 sett fra hyttegrenda sørvestover mot Mågestølen.

Visualisering er kun til illustrasjon ettersom mastepunktene ikke er prosjektert ennå. Endelig masteplassering vil avvike fra dette.

Josdalsdalen er preget av mange ulike typer inngrep, som veier, tippområde og kraftledning. I tillegg er det bygget mange hytter i øvre del av Josdalsdalen. Hyttene er lite synlige i landskapet sett fra dalen på grunn av bjørkeskogen, men de setter likevel et betydelig preg på landskapsrommet sett fra høyereliggende områder i Josdalsdalen og kanten inn mot fjellet. Ut fra en prinsipiell betraktning om at det er ønskelig å samle inngrep og å unngå nye inngrep i forbindelse med kraftledninger i urørte områder, kan det trekke i retning av å legge ny kraftledning til dalen. Dette hensynet står i dette tilfellet i motsetning til ønsket om å avlaste den eksisterende bebyggelsen og kulturlandskapet nederst i dalføret, samt fritidsbebyggelsen i den øvre delen av dalføret.

Ettersom det allerede går en stor ledning i Josdalsdalen i dag, blir riktignok ikke virkningen av å bygge ny ledning langs samme trasé så stor, men man må påregne noe økt visuell påvirkning gjennom grovere dimensjoner på mastekonstruksjonene og linene. Ledningen trekkes også noe lenger unna hyttene i Josdalsdalen. Sett i sammenheng med saneringen vurderes virkningene av den nye ledningen som svært begrensede.

Alternativ 2.0

Alternativ 2.0. går fra ny Erstmyra transformatorstasjon i en nordøstlig retning og svinger østover og opp på fjellet sør for Daureknuten. Ledningen vil fortsette østover Flaskedalsheii og Bergeheii

før den føres i en nordøstlig retning mot Reindalsheii. Traseen går for det meste i landskap upåvirket av inngrep, med unntak av hyttene ved Mågevatn.

Landskapet oppe på fjellet på sørsiden av Josdalsdalen er kupert med et mosaikkpreget terreng, rikt på tekstur og fargevariasjoner preget av små vann, myr, lyng, knauser og bart fjell. Til sammen skaper dette et landskap som absorberer inngrep som en kraftledning på en god måte. Ledningen ligger likevel høyt og i noen områder i relativt åpent landskap med lav vegetasjon og her vil ledningen kunne være synlig over store avstander. Landskapet blir mer åpent østover fra Mågevatn. At mastene har «ryggdekning» og at en kan unngå silhuettvirkninger er den viktigste faktoren for at inngrepet skal gjøre minst av seg i landskapet. Alternativ 2.0 vil stort sett unngå silhuettvirkninger, med noen unntak ved Mågevatn og et stykke østover som vist på modellbildene. I vinterhalvåret vil ledningen og mastene bli mer framtrædende mot en bakgrunn av snø som gir en mer ensartet og monoton bakgrunn enn i snøfritt terreng.

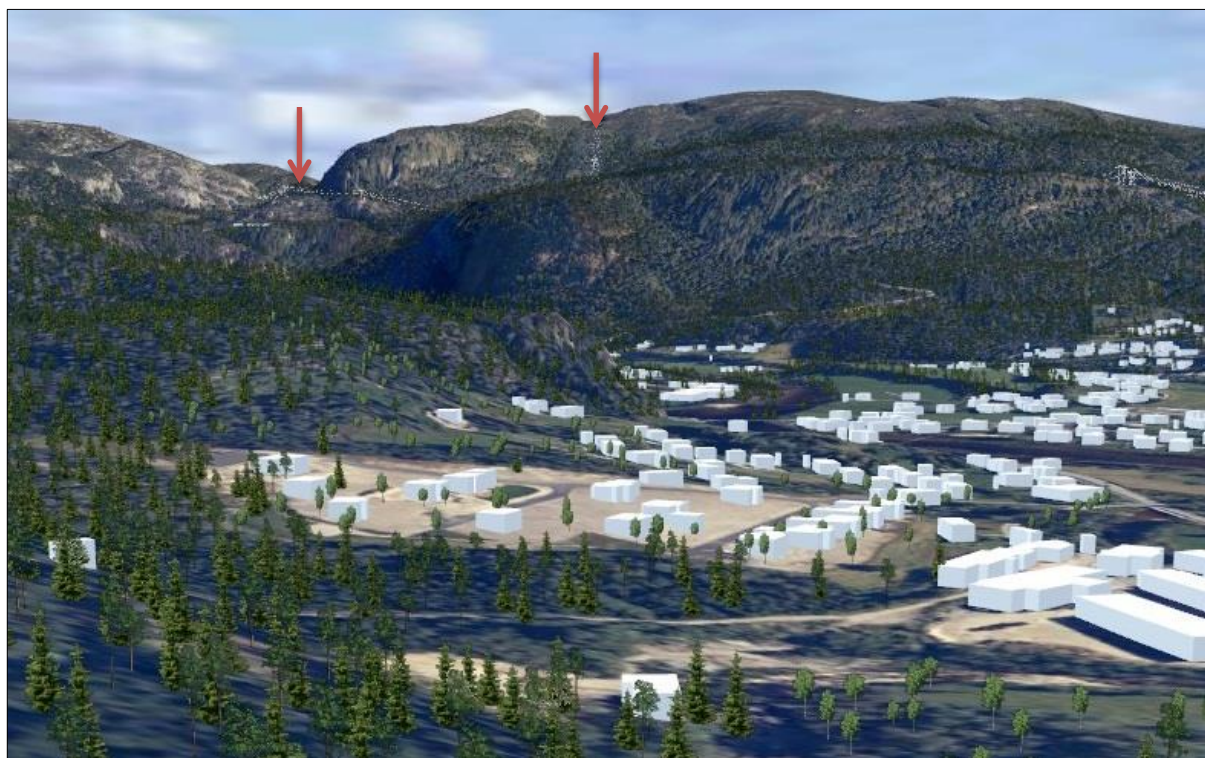
Alternativ 2.0 har nokså god forankring i det kupert landskapet, men ledningen vil likevel bli synlig fra deler av Tonstad (vestsiden) i det bratte partiet hvor traseen går opp på fjellet i søkket sør for Daureknuten. Men på grunn av lang avstand vil ledningen sannsynligvis bli synlig i svært liten grad. Se Figur 17 fra Josdal og Figur 18 (modellbilde) sett fra utsiktspunkt ved Finså.

Alternativ 2.0 er betydelig mer skånsom mot bebyggelsen i Josdal og hyttebebyggelsen i Josdalsdalen enn alternativ 1.0, men traseen vil allikevel bli synlig fra enkelte steder i hyttegrenda, se Figur 21 fra Remnestølen.

Mest negativ effekt vil dette alternativet ha for de åtte hyttene ved Mågevatn. Kryssingen av nordenden av Mågevatn vil bli godt synlig fra disse hyttene, og som vist på modellbildet i Figur 19 vil en av mastene trolig bli stående i silhuett.

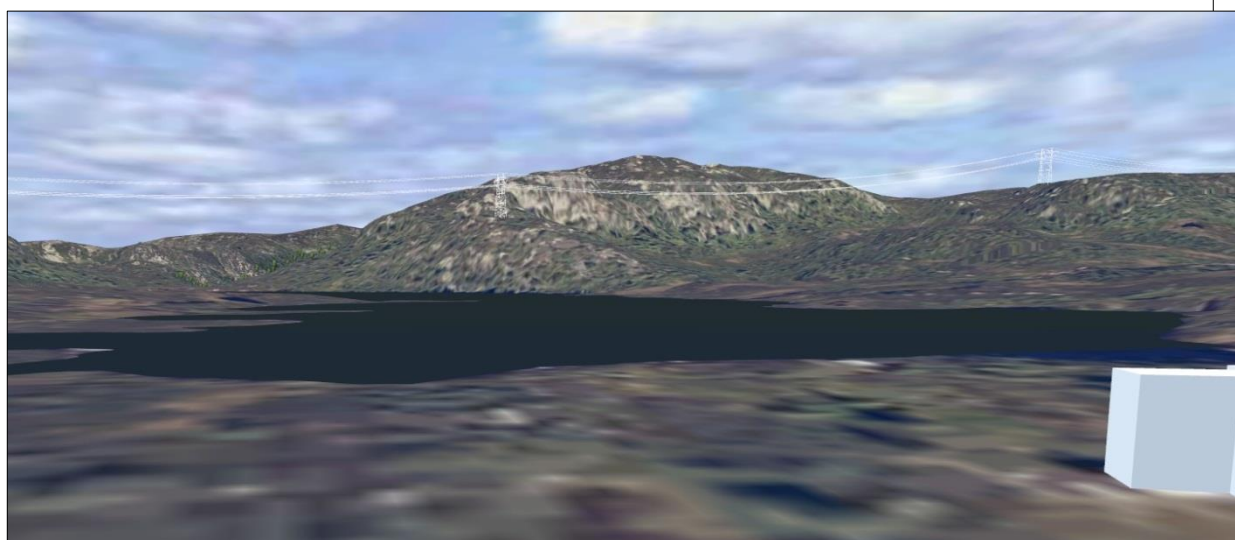


Figur 17. Visualisering av alternativ 2.0 sett fra Josdal.



Figur 18 Modellperspektiv sett fra Finså, Tonstad i forgrunnen. Begge alternativene er vist på utsnittet.

Ledningene vises i hvit for å illustrere traseene på modellbildet.



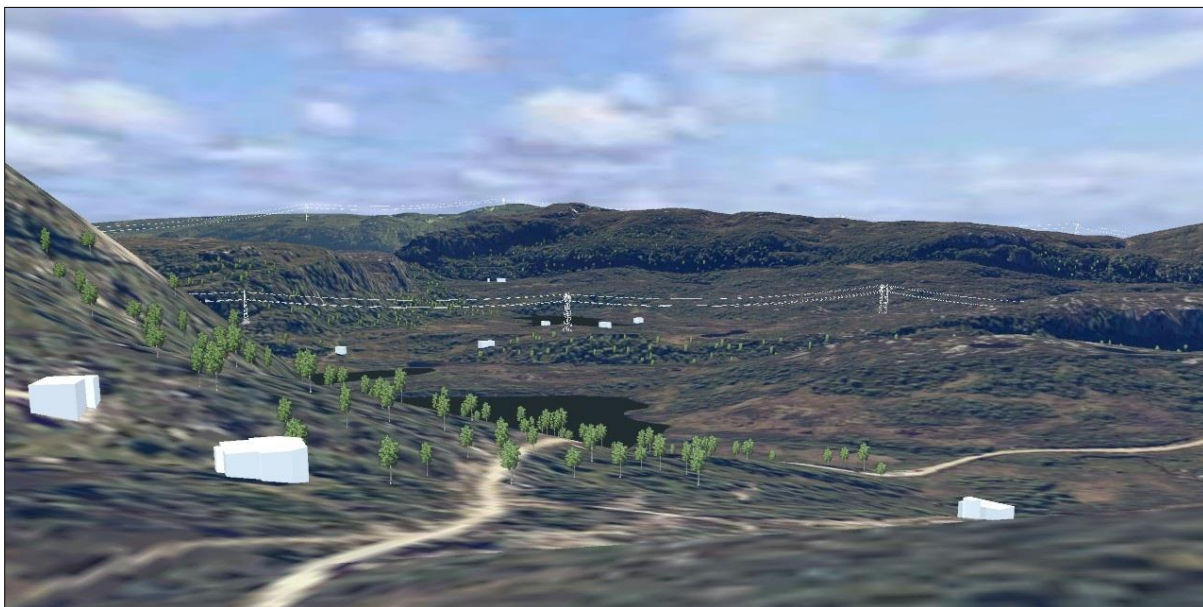
Figur 19 Modellbilde av alternativ 2.0 sett fra hyttene ved Mågevatn mot Mågeknuten. Ledningene og masta til høyre i bildet vil ses i silhuett mot horisonten.

Ledningene vises i hvit for å illustrere traseene på modellbildet. Mastepunktene ikke er prosjektert ennå og endelig masteplassering vil avvike fra dette.



Figur 20 Visualisering av alternativ 2.0 sett sørøstover fra Mågeknoten.

Visualisering er kun til illustrasjon ettersom mastepunktene ikke er prosjektert ennå. Endelig masteplassering vil avvike fra dette. (se også vedlegg 2)



Figur 21 Modellbilde fra Remnestølen. Begge alternativene vil være synlige. Alternativ 1.0 ligger nærmest, men alternativ 2.0 ses i silhuett både til høyre og venstre i bildet.

Ledningene vises i hvit for å illustrere traseene på modellbildet. Mastepunktene ikke er prosjektert ennå og endelig masteplassering vil avvike fra dette.

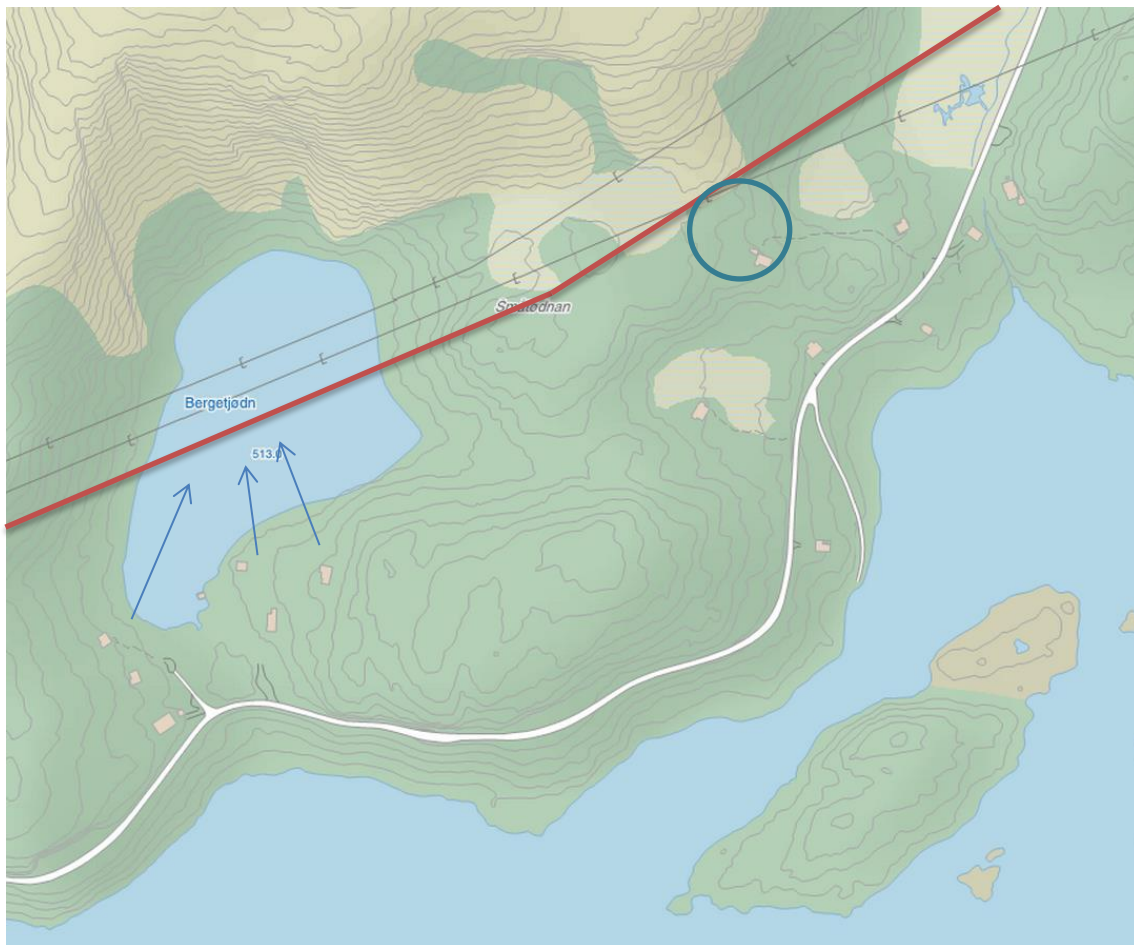
Sett fra et opplevelsesperspektiv vil bygging av ny ledning etter alternativ 2.0 innebære en betydelig avlastning for bebyggelsen i Josdalsdalen sammenlignet med dagens situasjon, ettersom eksisterende 300 kV-ledning rives på hele strekningen. Riktignok går ledningen i dette alternativet i områder som for det meste er uberørt av inngrep, men traseen ligger fortsatt i utkanten av heiområdene og bryter ikke opp større sammenhengende naturområder. Opplevelsen av det urørte landskapet oppe på fjellet vi likevel forringes ved alternativ 2.0 (se nærmere vurdering av tema friluftsliv, kap.**Feil! Fant ikke referanseilden.**).

Alternativ 2.0 vurderes isolert sett vurderes å ha en moderat påvirkning på landskapet, men velges det å legge størst vekt på landskap sett fra bebyggelsen i Josdalsdalen óg å ta med den positive effekten av sanering av eksisterende ledning i vurderingen, vurderes nettoeffekten av alternativ 2.0 dithen at de **positive effektene ved sanering veier opp for de negative. Den samlede virkningen blir dermed tilnærmet ubetydelig.**

4.3.2 **Delstrekning Reindalsheii – Solhom**

Fra Reindalsheii og østover vurderes kun ett traséalternativ, som føres parallelt med eksisterende ledning. Delstrekningen oppe på fjellplatået går i ca. 700 meters høyde før den går ned mot Hostølvatnet i Kvinavassdraget. Den nye traséen vil ligge på sørsiden av, og avvike marginalt fra eksisterende trasé for 300 kV-ledning på denne strekningen. Enkelte mastepunkter kan få noe mer uheldig plassering enn i dag, men det er også muligheter for en forbedring av masteplasseringen i landskapet. Planene er ikke detaljerte nok på dette stadiet til å identifisere slike enkeltpunkter, men alt tyder på at traséføringen over fjelldragene øst for Josdalsdalen til Solhom er uproblematisk, da det allerede ligger en etablert trasé der i dag. Endringene i landskapet vurderes som ubetydelige. Riktignok er 420 kV-mastene noe bredere og en tanke høyere enn dagens 300 kV-master, men i det åpne storskalalandskapet i snaufjellet har dette liten betydning visuelt.

Langs Øyulvsvatnet går ledningen parallelt med en 22 kV-ledning, og stedvis på fritidsbebyggelse. 22 kV-ledningen går også på sørsiden av 300 kV-ledningen. Enkelte steder vil derfor 420 kV-ledningen måtte legges på sørsiden av denne igjen, med det resultatet at den vil bli liggende svært tett på enkelte hytter i området. Dette gjelder hyttene lengst nordøst ved Øyulvsvatnet, og avstanden til ledningen antas å bli så liten som 60 m for en av hyttene.



Figur 22 Kartutsnitt fra nordenden av Øyulvsvatnet hvor den nye ledningen går tettest på fritidsbebyggelsen. Sirkelen markerer hytta som blir liggende nærmest ny ledning, ca 60m. I dette punktet vil også ny ledning måtte krysse over eksisterende 22kV ledning, som antakelig medfører høyere master på dette punktet. Pilene markerer utsikten mot ny trasé over Bergetjødn fra hyttene som får ledningen tettere på.

Effekten av tiltaket vil bli merkbart negativ for de 10-14 hyttene som ligger nærmest, hvorav 4 av disse hyttene vil få mastene mindre enn 100 m fra hytteveggen. Den visuelle virkningen vil bli størst for de hyttene som har utsikt mot Bergetjødn. For hyttene som ligger svært nær ledningen, kan likevel den visuelle virkningen være mindre dersom hytta ligger slik til at terrenget og skogen skjerner.

Videre går ledningen nokså usjenert i terrenget inn mot Gjegnedalen. Her vil ledningen igjen gå relativt nær to hytter ved Øysteinsetet, men den negative effekten sett fra disse hyttene er ikke like stor som for hyttene ved Bergetjødn, da de ligger i et område med mye skjermende vegetasjon.



Figur 23 Ny ledning vil ligge på hitsiden av eksisterende ledning, ca 100m fra den ene av to hytter ved Øysteinsetet.

Ledningen føres inn til Solhom stasjon ved nordenden av vannet Landsløk, litt sør for eksisterende koblingsanlegg.

Traséføringen fra Homstølvatnet til Landsløk vurderes som nokså negativ med tanke på fritidsboligene som får ledningen svært tett på. Foruten hytteområdene vurderes traseen som uproblematisk landskapsmessig, da det allerede ligger en etablert trasé der i dag.

Alt i alt vurderes tiltaket på stekningen Reindalsheii – Solhom å medføre merkbare negative virkninger sammenlignet med 0-alternativet, på grunn av nærføring til flere fritidsboliger og noe økt visuell påvirkning gjennom grovere dimensjoner på mastekonstruksjonene og linene (simplex til triplex).

4.3.3 **Oppsummering**

Hva som er det beste alternativet er avhengig av hva en velger å vektlegge i vurderingen. Ut fra en prinsipiell betraktning rundt å samle inngrep og å unngå nye inngrep i urørte områder, vil alternativ 1.0 være å foretrekke på bakgrunn av at denne traseen legges parallelt med eksisterende trasé og følger eksisterende infrastruktur i området. Om en derimot velger å legge mest vekt på landskapsopplevelse sett fra bebyggelsen, vil det være alternativ 2.0 som er det beste fordi ledningen flyttes ut av dalrommet, og saneringseffektene av eksisterende ledning vil medføre en positiv effekt på opplevelsen av landskapet både for bebyggelsen i kulturlandskapet i nedre del av Josdal, og for flesteparten av hyttene i øvre del av dalen.

I denne utredningen velges det å vektlegge landskapet sett fra bebyggelse og **alternativ 2.0 prioriteres derfor fremfor 1.0.**

4.4 AVBØTENDE TILTAK

4.4.1 *Justering/flytting av trasé og mastepunkter*

Det er gjennomgående lite å vinne på justeringer av traseene innenfor de enkelte alternativene, men kabling av eksisterende 22 kV-ledning, der denne går parallelt på sørsiden av eksisterende 300 kV-ledning, vil være et gunstig avbøtende tiltak. Kablingen vil redusere potensielt visuelt rot med ulike mastetyper og ulike dimensjoner på de to ledningene. Dette vil også gi plass til å bygge ny 420 kV-ledning parallelt med eksisterende, der hvor eksisterende 22 kV nå går.

4.4.2 *Kamufleringstiltak*

Kamufleringstiltak på mastene i form av maling vil være et spesielt gunstig tiltak ved svingen inn i Josdal der ledningen går i bakkant, men tett på bebyggelsen. Her er bergveggen så bratt at det trolig ikke legger seg snø og is og at fargen på bakveggen dermed forblir mørk også om vinteren.

Ellers vil det gjennomgående være lite å vinne på kamufleringstiltak. På fjellryggene blir silhuettvirkningen forsterket dersom mastene males, og hvis man maler master i flere begrensede strekk, kan totalbildet av ledningen bli mer rotete. I snaufjellsområdene er berget preget av lyse bergarter som best harmonerer med naturlig nedmattet stål. Fargede master vil i et slikt landskap bare medføre økt kontrast.

Matting av liner kan i motsetning til kamuflering av mastene gi effekt mange steder, og bør vurderes som gjennomgående tiltak.

Komposittisolatorer vil særlig ha effekt på lengre åpne strekninger der fjernvirkningen av glassisolatorer på mange master samtidig kan gi tilløp til massevirkning. Dette er et aktuelt tiltak i nærheten av bebyggelse og hytter i Josdalsdalen og nær turløyper.

5 Naturmangfold

5.1 INNLEDNING

Miljøvurderingene er basert på informasjon innhentet fra tilgjengelige databaser fra Direktoratet for naturforvaltning, Artsdatabanken og Norges geologiske undersøkelse. Heiplanen med plankart vedtatt av Vest-Agder fylkesting 24.4.2012 er tatt i bruk for å vurdere tiltakets konsekvenser for villrein. Det er tatt kontakt med tidligere prosjektleder for Heiplanen Jon Jastrej, Sirdal kommune, Kvinesdal kommune og Fylkesmannen i Vest-Agder.

Konsekvenser for vernede områder, flora og fauna omtales nærmere i følgende avsnitt.

5.2 NATURGRUNNLAGET

Traséene vil i hovedsak gå over snaufjellområder og glisne skogsområder. Fra ny Erstmyra stasjon og inn Josdalsdalen er det mer skogkledt, samt på strekningen mellom Øyusvatnet og Landsløk. Traseen vil krysse mange små fjellvann i tillegg til at den vil gå på nordsiden av de sammenhengende Homstølvatnet og Øyusvatnet.

Berggrunnen er gjennomgående fattig og består i hovedsak av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Dette er harde bergarter som forvitrer sakte og gir normalt opphav til nøysom og lite kravstor flora. Nede ved Tonstad og i Josdalsdalen går det noen smale bånd med amfibolitt, hornblendegneis og glimmergneis, som kan gi opphav til litt rikere flora. I Sirdal er det en del skredmateriale og morenemasser av varierende tykkelse, mens det i høyere liggende områder er bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke.

5.3 VERNEOMRÅDER

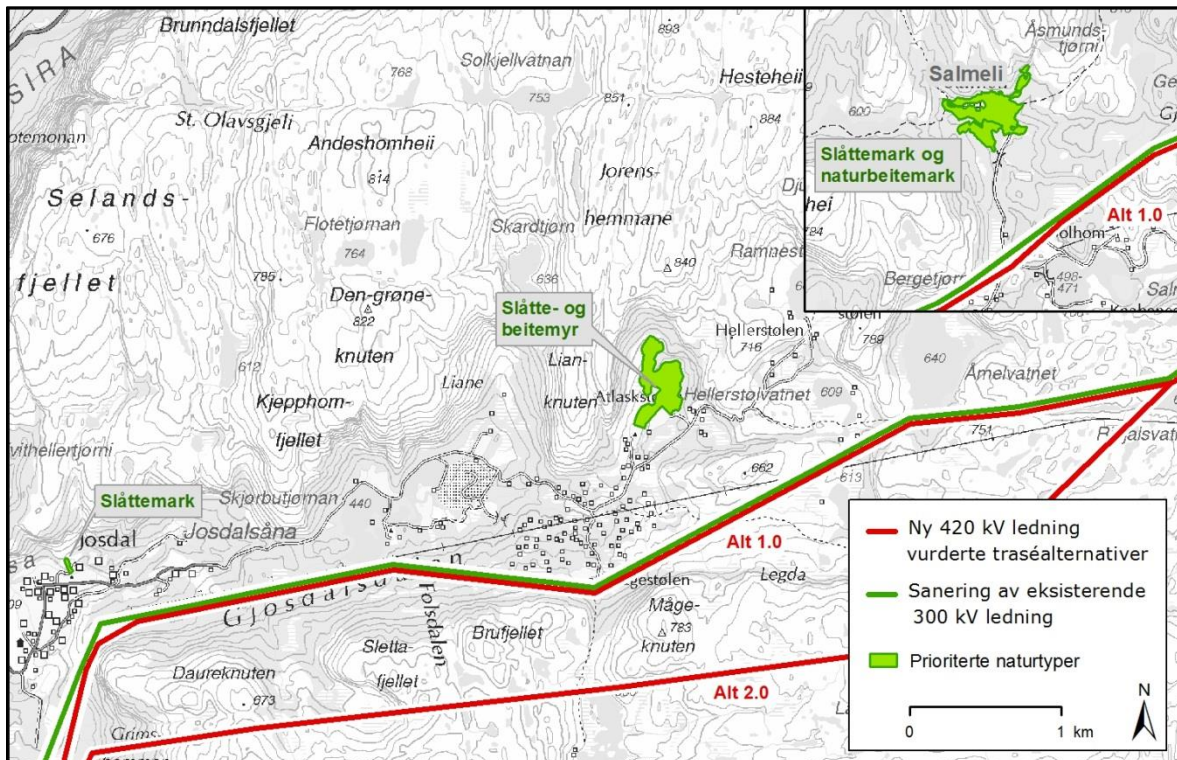
Det er ingen vernede områder i influensområdet for tiltaket. Det nærmeste er Setesdal Vesthei i Ryfylkeheiene, som er et landskapsvernområde med dyrelivsfredning. Landskapsvernområdet ble opprettet 2000 og har som verneformål å bevare et vakkert naturområde med urørte fjellområder og villrein. Solholm transformatorstasjon vil ligge om lag en kilometer utenfor området, som derfor ikke ansees å bli nevneverdig berørt av tiltaket.

Traséalternativene vurderes å ikke ha noen virkning på vernede områder.

5.4 VEGETASJON OG PRIORITERTE NATURTYPER

Det er ingen kartlagte verdifulle naturtyper i influensområdet til vurderte trasealternativer. De nærmeste som er registrert ligger om lag 1 km nord og vest for eksisterende ledning (se Figur 24). Det dreier seg om en slåttemark i helt nedre deler av Josdalsdalen, en slåtte- og beitemyr i indre

delar av Josdalsdalen samt et område med naturbeitemark og slåttemark nord for Øyusvatnet i Kvinesdal kommune.

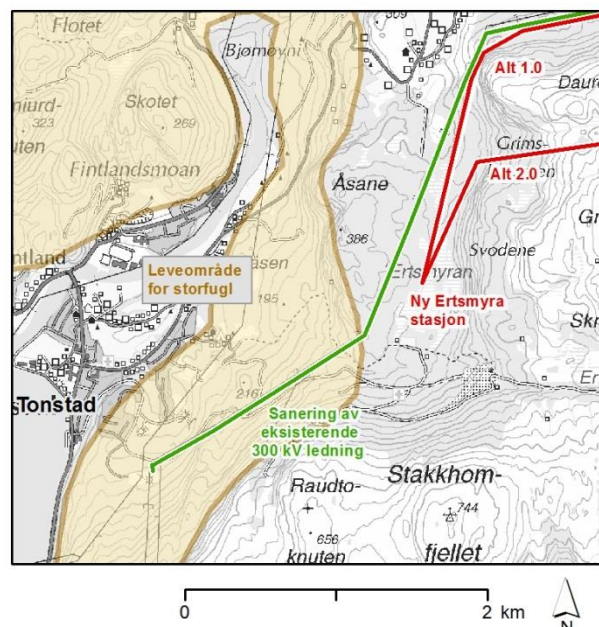


Figur 24: Prioriterte naturtyper

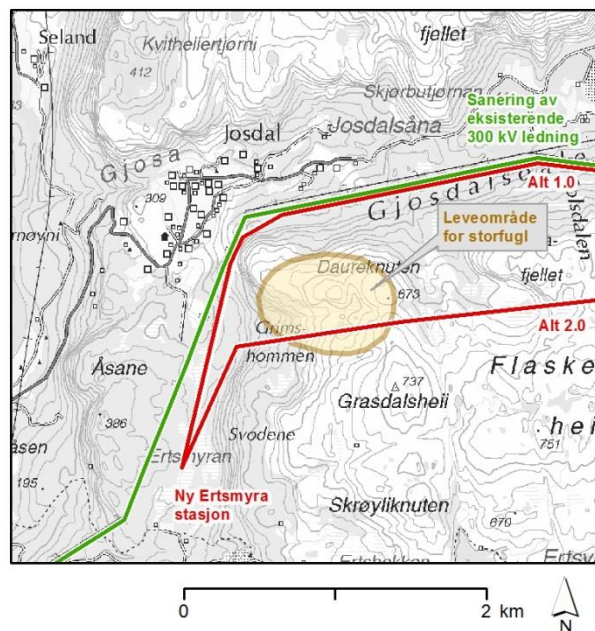
5.5 FUGL

I dette avsnittet omtales det fugler generelt, med en nærmere omtalelse av rovfugler i kap 5.6 (unntatt offentlighet). Langs traseene finnes det mye hønsfugl, både lirype, fjellrype, orrfugl og storfugl. I tillegg er det mye rovfugl i området. Både Sirdal og Kvinesdal har gjort omfattende registreringer av leveområder for jaktbare og fredete arter.

Rundt Tonstad er det kartlagt et større område som leveområde for storfugl (se Figur 25). Eksisterende ledningstrasé går gjennom området i sørøst, mens den nye ledningen fra Ertsmyra går klar av lokaliteten, øst for området.



Figur 25: Leveområde for storfugl vest for tiltaksområdet

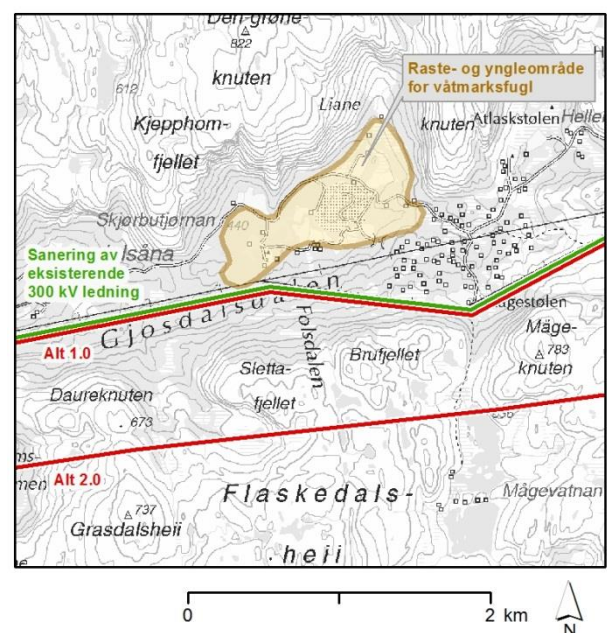


Rundt Daureknuten er det også kartlagt et mindre leveområde for storfugl (se Figur 26). Eksisterende trasé og alternativ 1.0 går vest for lokaliteten og berører ikke direkte leveområdet. Storfugl benytter ulike områder til ulike årstider. Sannsynligvis er området oppe ved Daureknuten, som ser ut til å være storvokst furuskog, brukt til vinterbeite og muligens lekrområde, mens den mer fuktige skogen rundt Tonstad er et godt beiteområde for kyllinger. Det er dermed svært sannsynlig at storfugl flyr mellom områdene og på denne måten blir berørt av linjer i dette området uansett. Alternativ 1.0 vurderes å utgjøre en ubetydelig konsekvens for storfugl, på grunn av parallellføring med eksisterende linje. Alternativ 2.0 vil krysse tvers i gjennom Daureknuten og konsekvensen av dette vurderes som middels negativ.

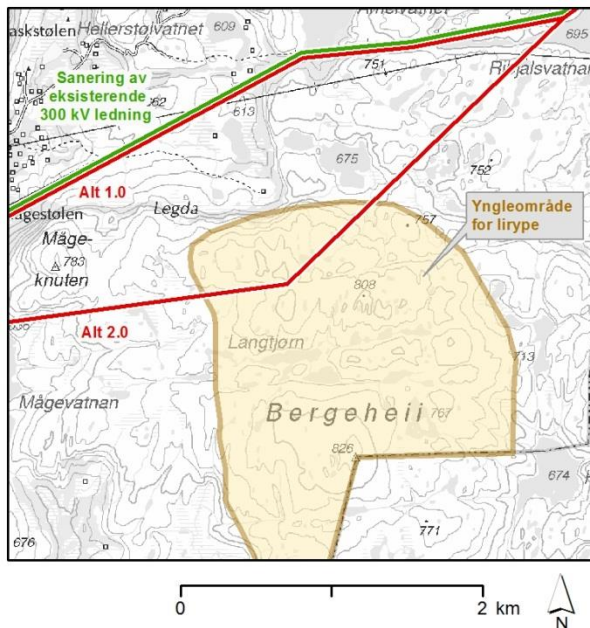
Figur 26: Leveområde for storfugl, Daureknuten

Lenger opp i Josdalsdalen ved Skjørbutjørnan, er det registrert et leveområde for måke-, vade og alkefugl. Det fremgår ikke hverken av naturbase eller artskart hva slags arter som hekker her, men alkefugl kan utelukkes. På artskart er det registrert varsler, stær og tårnseiler, alle har status nær truet (NT) i norsk rødliste 2010. Disse artene regnes ikke som utsatt i forhold til kollisjoner med kraftledninger og omtales derfor ikke videre. Svartand (NT) er observert litt sør for Skjørbutjørnan og det er godt mulig at arten hekker her, idet den i hovedsak hekker i bjørkeskogsbeltet i innlandet. Ender er utsatt for kollisjon med kraftledninger og svartand er intet unntak. Den trekker i hovedsak på kvelds- og natterstid, noe som ytterligere øker kollisjonsfaren. Overvintringsområdene for norske svartender er langs kysten av Sør-Norge og kystområdene rundt Danmark. Det er naturlig å anta at den da følger dalførene innover i landet og at ledninger langs dalførene utgjør mindre risiko enn dalkryssende ledninger i flygehøyde.

Alternativ 1.0 vurderes å ikke utgjøre noen forskjell fra dagens situasjon for lokaliteten. Ved å trekke ledningen lenger unna dette området, vil alternativ 2.0 kunne føre til en liten positiv konsekvens for svartand.



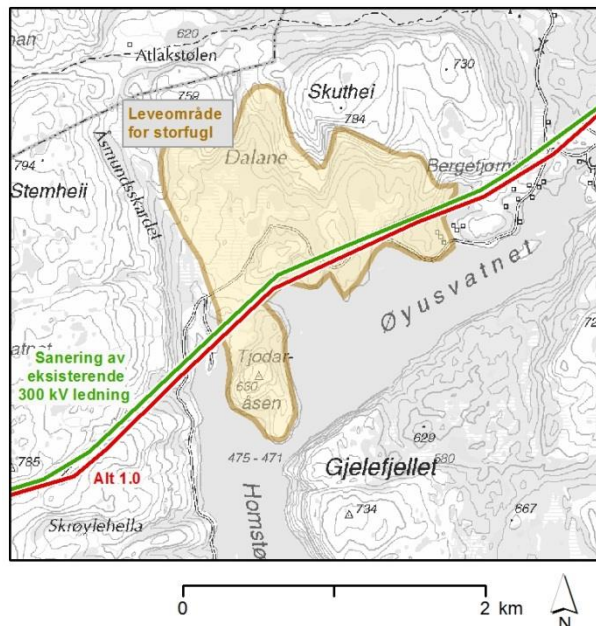
Figur 27. Raste- og yngleområde for våtmarksfugl. Eksisterende trasé vises nederst i kartet.



Rundt Langtjørn, helt mot grensen til Kvinesdal, er det registrert et yngleområde for lirype. Eksisterende trasé og alternativ 1.0 berører ikke området, men alternativ 2.0 vil gå gjennom det nordvestre hjørnet. Det er rimelig å anta at lirypa bruker det meste av høyere liggende omkringliggende områder også. Alternativ 1.0 vurderes å ha ubetydelig konsekvenser for lirype kontra dagens situasjon, mens alternativ 2.0 vil kunne ha middels negative konsekvenser på grunn av økt kollisjonsfare i sentrale leveområder.

Figur 28. Yngleområde for lirype. Alternativ 2.0 vil gå gjennom det nordvestre hjørnet av lokaliteten.

Nord for Ribjalsvatnan, helt øst i Sirdal kommune, møtes alternativ 1.0 og 2.0 og følger eksisterende trasé frem til Gjegnedalen i Kvinesdal. På nordsiden av Øyusvatnet går traseen gjennom et større leveområde for storfugl. Konsekvens av den nye ledningen vurderes ubetydelig sammenlignet med dagens situasjon.



Figur 29. Leveområde for Storfugl nord for Øyusvatnet

Oppsummering

På strekningen mellom Tonstad (Erstmyra) og Reindalsheii vil alternativ 1.0 ha marginale effekter på fugl. Ved å trekke ledningen opp på fjellet vil man kunne oppnå positive virkninger for vade – og

andefugl i Josdalsdalen, men samtidig negative virkninger for storfugl og lirype. Nettoeffekten av alternativ 2.0 vurderes som negativ, og alternativ 1.0 prioriteres derfor på delstrekningen. Mellom Reindalsheii og Solhom vurderes parallellføring som en videreføring av dagens situasjon, og derfor ikke å ha noen påvirkning på fuglelivet.

5.6 ROVUGL

Det er registrert mye rovfugl i området langs vurderte traséer. Dette skyldes primært god byttedyrtilgang samt topografiske forhold med bratte fjellvegger som gir gode hekkeplasser. Korte avstander mellom dalbunner med produktive kulturmarksområder og skogsmark og høyfjell gjør at rovfugl enkelt kan alternere mellom næringssøk i ulike habitater avhengig av byttedyrtilgang fra år til år.

I influensområdet finnes det hubro (sterkt truet - EN), vandrefalk, kongeørn, og høyst sannsynlig hønsehauk (nær truet - NT). Nordvest for tiltaksområdet er det kartlagt hekkelokalitet for kongeørn og vandrefalk. Flere nærliggende hekkeplasser er markert for begge arter, men dette dreier seg etter all sannsynlighet om alternative hekkeplasser for samme par. En oversikt over rovfugl registreringer gis i vedlegg 3. Avstanden til eksisterende trase og alternativ 1.0 er ca. 1 km på nærmeste punkt. Reirområdene ligger i vestskråningen til Selandsfjellet og de nye og sanerte ledningene innover i Josdalsdalen forventes ikke å påvirke disse lokalitetene nevneverdig.

En nærmere beskrivelse av registrerte områder gis under.

(Resten av kapittelet er tatt ut – unntatt offentlighet)

Oppsummering

Når det gjelder virkninger for rovfugl er det svært lite som skiller de to alternativene, og de rangeres derfor likt. Sanering av eksisterende ledning alene vil kunne forstyrre samtlige av de omtalte hekkelokalitetene. Sanering og fremføring vil være av midlertidig karakter og hubroen vil mest sannsynlig vende tilbake når anleggsarbeidet er ferdigstilt. Hubro og kongeørn kolliderer svært sjelden med kraftledninger, de har begge svært godt dybdesyn og manøvrerer unna. Begge er utpregete opportunister når det gjelder næringssøk og vil benytte skogsområder og fjellområder avhengig av hvor byttedyrtilgangen er størst.

Avbøtende tiltak.

Hubro begynner å markere hekkeområde rundt midten av januar, legger egg i begynnelsen av april (ofte tidligere i kystnære strøk) og mater store unger frem til om lag 1. juli. Dersom det ikke er anleggsaktivitet i januar – februar og hubro starter hekking i området, vil anleggsstart før 15. juni kunne føre til at fuglene avbryter hekkingen. Det anbefales at en nærmere kartlegging av hubro langs ledningstraséen foretas året før oppstart av anleggsarbeidet, og evt. behov for avbøtende tiltak kartlegges gjennom miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan). Det samme gjelder oppdatering av datagrunnlaget for kongeørn.

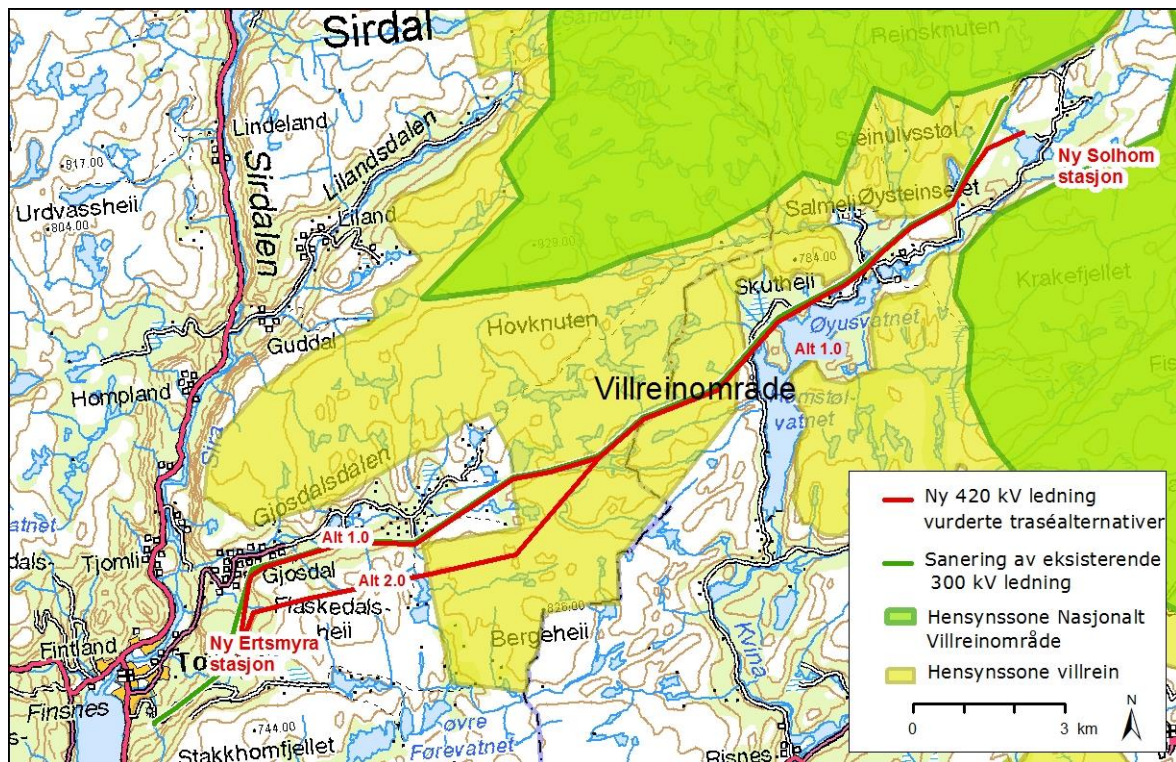
5.7 ANNET VILT

Elg: Et større område omkring Sirdalsvatnet og Tonstad er registrert som beiteområde for elg. Begge de vurderte traséene fra Erstmyra går gjennom dette området i ca. 1 km nord mot Josdal. Den nye ledningen vil medføre at det etableres ny ryddegate i området, noe som vil gi marginalt økt vinterbeite og sommerbeite for elgen, samtidig som sanering av den eksisterende ledningen vil frigjøre ryddebeltet til skogsbruk. Elgen skyr i liten grad menneskelige installasjoner og beiting i området vil trolig opprettholdes som før. Påvirkningen på elg vurderes som ubetydelig.

Villrein: Begge trasealternativene går gjennom beiteområde for villrein. Villrein har lang forhistorie i Setesdal Ryfylkeheiane, og det er gjort mange funn av tidligere tiders fangstanlegg. Området regnes som landets mest marginale område for villrein, i hovedsak på grunn av mangel på gode vinterbeiter, og dyra preges av lave vekter og liten kalveproduksjon. Det er gjort store inngrep i området i forbindelse med vannkraftutbygging med magasiner, kraftledninger og veinett.

Heiplanen ble i løpet av sommeren 2012 underskrevet av alle berørte fylkeskommuner (Aust-Agder, Vest-Agder, Telemark, Rogaland og Hordaland). Den regionale planen er en overordnet og retningsgivende plan. Planen skal legges til grunn ved kommunenes, fylkenes og Statens behandling av plan- og byggesaker og andre saker innen areal- og ressursforvaltningen.

Tiltaket vil berøre arealer avsatt som «Hensynssone villrein». «Hensynssone villrein» er viktige leveområder for reinen, men her kan det tillates noe mer aktivitet enn i områder avsatt som «Hensynssone nasjonale villreinområder». Eksisterende ledning og alternativ 1.0 har om lag 5 km av traseen i «Hensynssone villrein», i tillegg til at traseen tangerer området nord og øst for Øyusvatnet. Alternativ 2.0 har om lag 8 km av traseen i «Hensynssone villrein», men det er grunn til å anta at området rundt Bergeheii utgjør relativt marginale områder for dyrene.



Figur 30: Utsnitt av kart fra heiplanen

Figur 30 viser et utsnitt av heiplanen. I og med at alternativ 1.0 parallellfører dagens ledning, vil ikke den nye ledningen føre til en vesentlig endring i inngrepsituasjon eller virkninger for villrein. Hensyn vil måtte tas under anleggsarbeid, ettersom dette kan føre til forstyrrelse for villreinen. Alternativ 2.0 trekkes ut av Josdalsdalen og en større del av traseen berører «Hensynssone villrein», hvilket vil gi noe økte negative virkninger. Av den grunn prioriteres alternativ 1.0 på delstrekningen Tonstad - Reindalsheii.

5.8 INON

Langs hver side av Josdalsdalen finnes det inngrepsfrie naturområder. Mot sør er det dagens 300-kV ledning som danner grensen for tyngre teknisk inngrep og dermed arealgrensen til det inngrepsfrie naturområdet. Mot nord er avgrensningen til det inngrepsfrie naturområdet dannet av veier og bygninger i Josdalsdalen.

Fra Reindalsheii og over mot Homstølvatnet vurderes kun parallellføring av eksisterende ledning. I dette området er det den eksisterende ledningen som avgrenser de inngrepsfrie naturområdet. Fra Homstølvatnet og østover mot Solhom transformatorstasjon er det en kombinasjon av bebyggelse, veier og den eksisterende ledningen som danner grensen for tyngre teknisk inngrep og arealavgrensning til inngrepsfrie naturområder.

Et kart over inngrepsfrie naturområder gis i vedlegg 4.

På strekningen mellom Erstmyra og Reindalsheii, innebærer alternativ 1.0 parallellføring ca. 40 m mot sør, noe som vil føre til at grensen på inngrepsfrie naturområder flyttes tilsvarende lenger sør og gir et tap på ca. 0,1 km² inngrepsfrie naturområder. Alternativ 2.0 trekkes opp mot inngrepsfrie naturområder sør for Josdalsdalen, og vil føre til at grensen for inngrepsfrie naturområder flyttes ca. 1 km lengre sør, noe som gir en tap på ca. 5,3 km².

Samtidig som det bygges en ny 420 kV-ledning, vil eksisterende 300 kV-ledning rives. På noen strekninger vil fjerning av ledningen føre til at grensen for inngrepsfrie naturområder i prinsippet kan utvides. Man vil kunne få potensielle nye inngrepsfrie naturområder over en kort strekning fra Reindalsheii til Homstølvatnet der det inngrepsfrie naturområdet mot nord vil kunne utvides tilsvarende arealet som går tapt ved bygging av ny 420 kV-ledning mot sør.

Tabell 1 oppsummerer tapte og nedklassifiserte inngrepsfrie naturområder og potensial for nye områder. I hovedsak er det kun små endringer i arealene, men alternativ 2.0 trekkes inn i et område som ikke er berørt av tyngre inngrep fra før.

Alternativ 1.0 innebærer et svært beskjedent tap av inngrepsfrie områder, og prioriteres fremfor alternativ 2.0, som medfører tap av inngrepsfrie naturområder på Flaskedalsheii og Bergeheii.

Tabell 1: Berørt inngrepsfrie naturområder

Alternativ	Sone 1 – 3 bortfall	Sone 3 – 5 endret	Potensial for ny inngrepsfrie naturområder
Erstmyra – Reindalsheii			
Alternativ 1.0	0,1 km ²	<0,1 km ²	Ingen

Alternativ 2.0	5,3 km ²	0,8 km ²	Ingen
Reindalsheii – Solhom			
Alternativ 1.0	< 0,1 km ²	-	Tilsvarende tapt

6 Friluftsliv og reiseliv

6.1 INNLEDNING

I forbindelse med planene om spenningsoppgradering av 300 kV-ledningen Tonstad – Solhom til 420 kV, har friluftslivsinteresser og reiselivsinteresser nær traséområdet blitt kartlagt. Informasjon har vært innhentet fra kommunene, fra turkart, samt fra relevante internettkilder.

Det gjøres oppmerksom på at konsekvensene for fritidsbebyggelse er vurdert under temaet landskap, som det henvises til.

6.2 DAGENS SITUASJON OG BESKRIVELSE AV VERDIER

6.2.1 *Delstrekning Erstmyra - Reindalsheii*

Det er knyttet en del friluftslivsinteresser til Josdalsdalen, som fungerer som utgangspunkt for turer i heiområdene nord og sør for dalen. Det går en rekke tur- og skiløyper i det aktuelle området, både gjennom selve dalen, nordover til Hovknuten, samt sørover gjennom et hyttefelt på Mågestølen, og videre til Mågevatnan, Bergehei og turhytta Falkestøl. Skiturene og toppturene starter fra parkeringsplassen på Josdalstippen. Figur 31 gir en oversikt over utvalgte turmål og -områder.

Områdene blir først og fremst brukt av fastboende og hyttefolk, mens besøk av tilfeldige turister forekommer i mer begrenset grad (Alf Sveinung Haugdom, Sirdal kommune). Det ligger ca. 60 hytter i hyttefeltet ved Mågestølen, og det er regulert for bygging av flere hytter i området. Hytteeierne kommer hovedsakelig fra Rogaland (Alf Sveinung Haugdom). Det ligger ingen turistbedrifter, som f. eks. utleiehytter eller pensjonat, i Josdalsdalen og omegn.

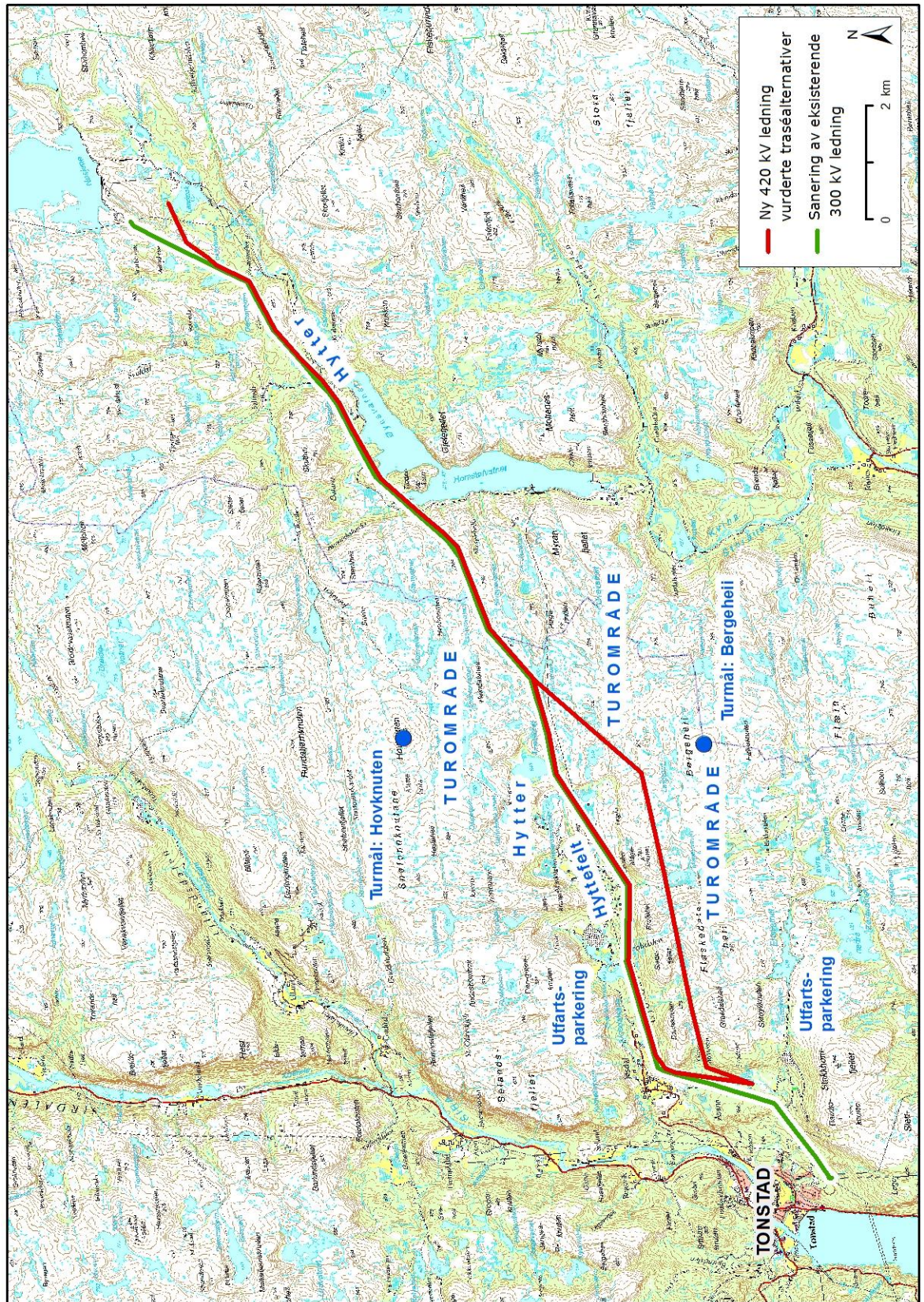
Turområdene brukes mest intensivt på senvinterstid (fra ca. 1. februar og til over påsken), og i denne perioden blir skiløypene kjørt opp hver helg, samt hver dag i vinter- og påskeferien (Alf Sveinung Haugdom, Sirdal kommune). Skiløypene er merket. Om sommeren er området mindre brukt, men toppturen til Bergehei via hyttefeltet på Mågestøl er nokså populær, og i 2011 var det registrert ca. 150 besøkende (www.sirdal.no).

I tillegg blir det regelmessig drevet jakt og fiske i området.

6.2.2 *Delstrekning Reindalsheii – Solhom*

En merket sti går fra Ramnestølen forbi Hovknuten til Salmeli, men denne er til dels lite synlig i terrenget. Løypa gjennom Josdalsdalen går helt inn til Homstølvatnet i Kvinesdal, og det vises til omtalen i avsnittet ovenfor når det gjelder bruk og tidspunkt for bruk. Videre går det vei langs Homstølvatnet og Øyulsvatnet, som fortsetter mot Landsløk og Nesjen. Ved Øyulsvatnet ligger det noen hytter, som befinner seg nokså nær eksisterende 300 kV-ledning. Herfra går det bilvei opp til noen hytter som ligger ved den merkede stien til Salmeli.

Det er ikke knyttet kjente friluftslivs- eller reiselivsinteresser til strekningen fra Øyulvsvatnet og inn mot transformatorstasjonen. Ledningstraseen går i nokså kupert terreng, og det er ikke registrert noen stier i nærområdet. Av den årsak vurderes ikke strekningen som lett tilgjengelig for turgåere.



Figur 31: Utvalgte friluftsmål og -områder

6.3 VIRKNINGER

I anleggsfasen vil samtlige traséalternativer ha en viss negativ innvirkning på friluftslivet i området, i form av bl.a. redusert tilgjengelighet og støy. Disse virkningene vurderes imidlertid som kortvarige, og god anleggsplanlegging og informasjon vil kunne redusere dem til et akseptabelt nivå.

6.3.1 *Delstrekning Erstmyra – Reindalsheii*

Alternativ 1.0

Alternativ 1.0 følger eksisterende trasé, men den nye 420 kV-ledningen vil legges ca. 40 meter lenger sør. 420 kV-ledningen vil, som dagens ledning, krysse turløyper og skiløyper som går gjennom Mågestølområdet og Josdalsdalen. Kryssingspunktene er like øst for hyttefeltet, og ved Åmelvatnet, og vil være synlige helt lokalt. De visuelle virkningene i turområdet generelt vurderes riktignok som relativt marginale. Ledningen vil tangere hyttefeltet, og det vises til omtalen av de visuelle virkningene i hytteområdet i kapittelet om landskap.



Figur 32: Panorama fra Mågestølen over hyttefelt

Vegetasjonen i dalføret gjør at ledningen absorberes lett, og den vil være lite synlig sett fra heiområdene på hver side. Den vil dermed ikke fungere som blikkfang for turgåere i som befinner seg her oppe.

Siden den nye ledningen går parallelt med dagens trasé, vurderes den ikke å ha noen betydning for jakt- og fiskeinteresser.

På bakgrunn av det ovenstående vurderes ikke alternativet å ha noen vesentlig påvirkning på friluftslivet.

Alternativ 2.0

I dette alternativet legges ledningen et godt stykke lenger sør for eksisterende trasé i Josdalsdalen, og vil på denne måten berøre et heiområde som ikke er preget av kraftledninger i dag. Området rundt Mågevatn benyttes en del til turgåing og skigåing, og ledningen vil krysse en turløype inn til vannet. Den vil også krysse skiløypen fra Josdalsdalen inn til Bergeheii, men kryssingspunktet vil befinne seg lenger inn i det uberørte fjellområdet, noe som kan oppleves som negativt av de som går på ski her. Turområdet i heiene sør for Josdalsdalen utgjør et relativt åpent landskap, og ledningen vil slik sett være godt synlig. Særlig i vinterhalvåret vil ledningen og mastene bli mer fremtredende sett mot snødekte heier.



Figur 33: Panorama over Mågevatnet (mot sør)

De øvrige delene av heiområdet er ikke gjenstand for intensiv bruk, men det drives noe jakt og fiske, og en ny ledning vil kunne oppfattes som et uønsket inngrep av disse friluftslisutøverne. Det bemerkes imidlertid at alternativet ikke vurderes å innebære noen stor konflikt med friluftslivet, i og med at betydelige deler av traseen går gjennom områder hvor det ferdes nokså lite folk.

En fordel ved alternativ 2.0 er at enkelte av hyttene i hyttfeltet ikke lenger vil ha en kraftledning tett innpå seg, jfr. landskapsutredningen. Likevel vurderes ikke denne fordelene å oppveie ulempene ved en ledningstrasé gjennom et tidligere uberørt område, og alternativet vurderes som noe mer negativt enn alternativ 1.0.

6.3.2 **Delstrekning Reindalsheii – Solhom**

På denne strekningen foreligger det kun et alternativ, og det er å følge eksisterende trasé frem til Solhom transformatorstasjon. Generelt vil relativt få friluftslivsverdier bli berørt. Ledningen vil, som eksisterende, gå nokså nær turstien inn til Øyuvsvatnet og krysse denne ved Ribjalsvatnan, men også her vurderes de negative visuelle effektene knyttet til en større ledning som meget begrensede, sett i forhold til dagens situasjon.

Noen hytter ved Øyuvsvatnet ligger i dag svært nær eksisterende ledning. Her vises det også til kapittelet om landskap.

6.3.3 **Oppsummering og konklusjon**

Spenningsoppgraderingen vurderes ikke å innebære noen konflikter av betydning for friluftslivet, og de negative virkningene vurderes generelt sett som svært begrensede. Alternativ 1.0 foretrekkes fremfor alternativ 2.0 på delstrekningen mellom Erstmyra og Reindalsheii.

Siden det ikke finnes noen reiseliveverdier i området, vil ikke tiltaket ha noen påvirkning på denne næringen.

6.4 **AVBØTENDE TILTAK**

Når det gjelder hyttebebyggelsen vises det til avbøtende tiltak beskrevet i kapittelet om landskap. Det foreslås ikke avbøtende tiltak utover dette.

7 Oppsummering

7.1 VIRKNINGER

I og med at alternativ 1.0 planlegges parallelt med dagens 300 kV-ledning, vil virkningene for de fleste fagtemaene være begrensede. Alternativ 2.0 vil krysse et fjellområde sør for Josdalsdalen, uten særlig inngrep fra før, og vurderes derfor som noe mer negativt for fagtemaene naturmiljø, INON og friluftsliv. For temaet landskap og kulturminner representerer alternativ 2.0 en forbedring, da ledningen på denne måten vil trekkes unna bebyggelse og kulturmiljøer. For de fleste temaene vurderes imidlertid forskjellen mellom de to alternativene på den delstrekningen Tonstad (Erstmyra) - Reindalsheii som liten. Trasévalget vil dermed være avhengig av hvor mye en vektlegger prinsippet om samlokalisering, og/eller hvilke interesser en ønsker å prioritere.

7.2 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak knyttet til de ulike fagtemaene er oppsummert under.

7.2.1 *Traséjustering og detaljert planlegging*

Det vurderes ikke å være stort behov for justering av traséene, men lokalt vil man kunne oppnå fordeler ved hensiktsmessig plassering av enkelte master og mindre justeringer av traseen, først og fremst av hensyn til bebyggelse og kulturminner. Dette vurderes som særlig viktig ved Josdal, Mågestølen hyttefelt, Salmeli og langs Øyusvatnet. Eventuelle justeringer vil håndteres i detaljplanleggingen. Kabling av eksisterende 22 kV-ledning vil være et aktuelt avbøtende tiltak for tema landskap.

7.2.2 *Kamufleringstiltak*

Kamufleringstiltak på mastene i form av maling vil være et spesielt gunstig tiltak ved svingen inn i Josdal. Matting av liner bør vurderes som gjennomgående tiltak. Komposittisulatorer istedenfor glassisolatorer vil ha særlig effekt på lengre, åpne strekninger der fjernvirkningen av glassisolatorer på mange master samtidig kan gi tilløp til massevirkning. Dette er et aktuelt tiltak i nærheten av bebyggelse og hytter i Josdalsdalen og nær turløyper.

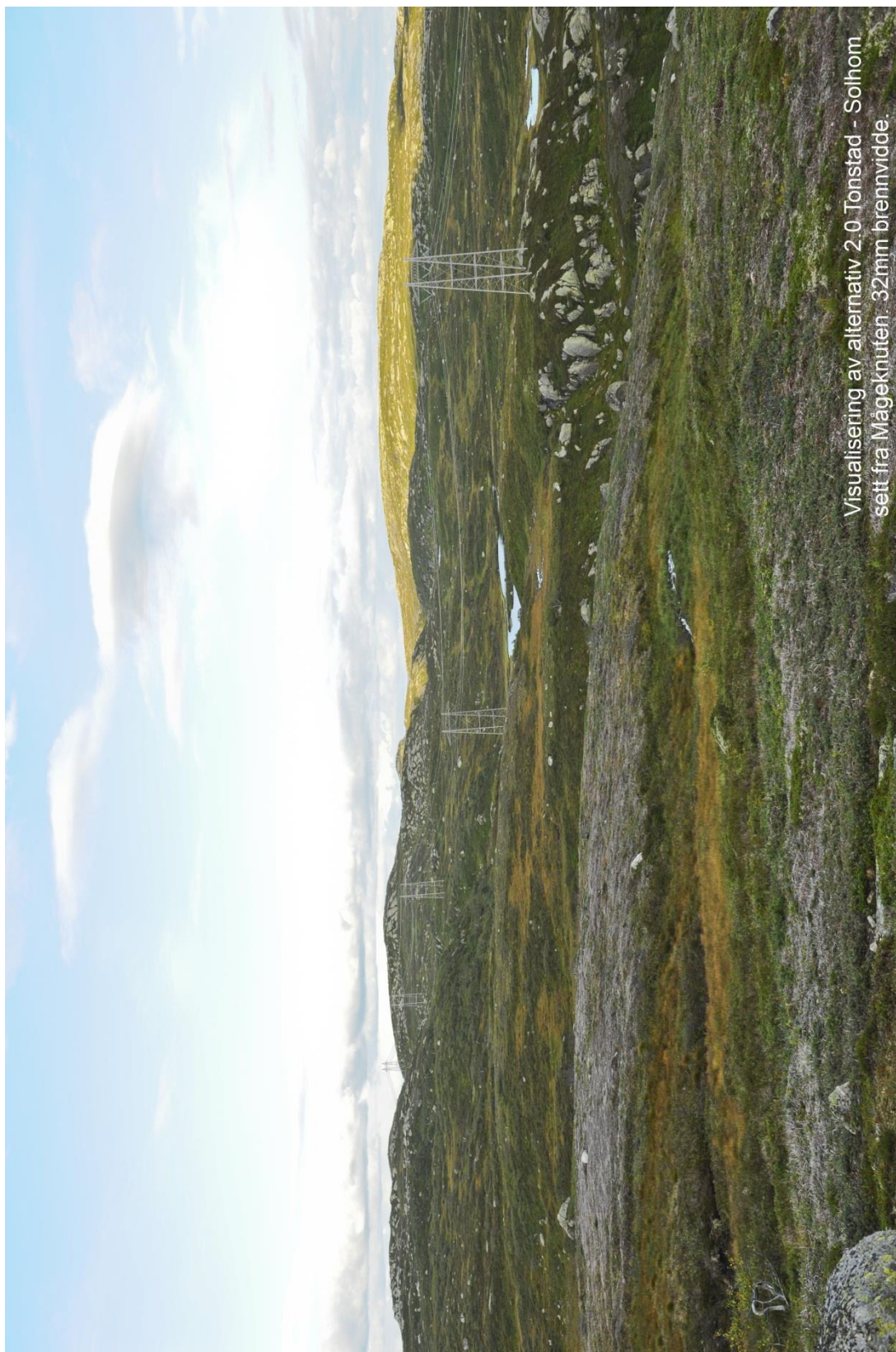
7.2.3 *Hensyn til fugler under anleggsarbeid*

Det er flere hubrolokaliteter langs ledningstraséene, og for å redusere konsekvenser i hekkesesongen anbefales det avbøtende tiltak. Slike tiltak går i hovedsak ut på valg av riktig tidspunkt for anleggsarbeidet, noe som skal håndteres i miljø-, transport- og anleggsplanen. For å sikre at miljøplanleggingen skjer på oppdatert grunnlag, anbefales det en kartlegging av rovfugler året før anleggsarbeidet starter.

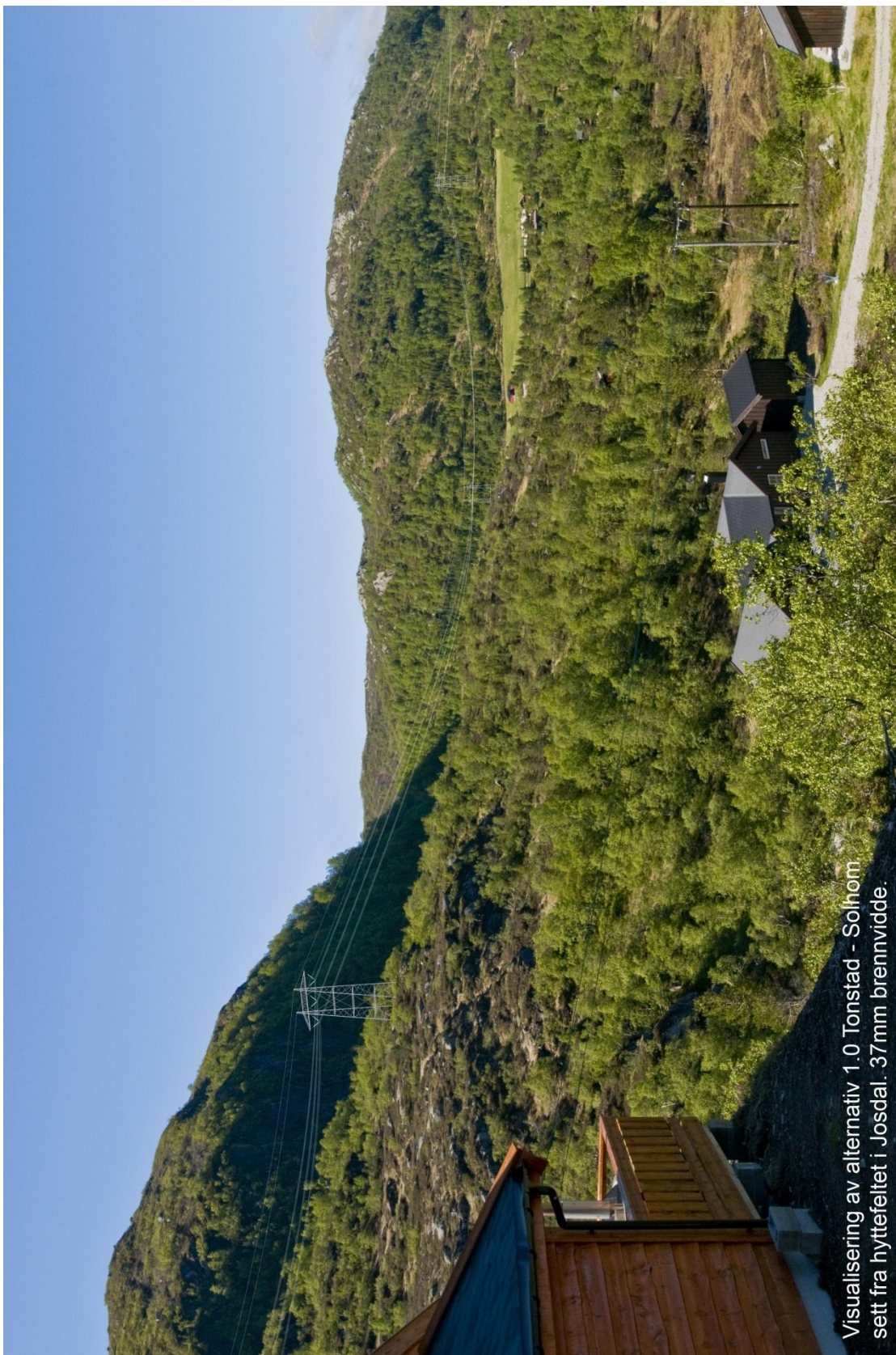
7.2.4 **Miljø-, anleggs- og transportplan (MTA-plan)**

En del konsekvenser er knyttet til anleggsfasen. En miljø-, anleggs- og transportplan (MTA-plan) vil være et sentralt tiltak for å sikre at disse konsekvensene hensynstas.

Vedlegg 2 - Utvalgte visualiseringer



Visualisering av alternativ 2.0 Tonstad - Solhom
sett fra Mågeknuten, 32mm brennvidde.



Visualisering av alternativ 1.0 Tonstad - Solhom sett fra hyttefeltet i Josdal. 37mm brennvidde.

Vedlegg 3 - Rovfugler **UNNTATT OFFENTLIGHET**

Vedlegg 4 - Inngrepsfrie naturområder

