

Vedlegg 1

Konsekvensutredning

1.	INNLEDNING.....	5
1.1	Bakgrunn og formål	5
1.2	Innhold og metoder	5
1.3	Endringer i traséalternativ i forhold til konsekvensutredet trasé.....	7
2.	PLANSTATUS	8
2.1	Regionale planer.....	8
2.2	Kommunale planer.....	8
3.	BEGRUNNELSE FOR TILTAKET OG SYSTEMTEKNISKE FORHOLD	10
3.1	Begrunnelse for tiltaket.....	10
3.2	Pågående og planlagte nettforsterkningstiltak.....	11
3.3	Regionalnettet på Fosen.....	11
3.4	Samfunnsøkonomiske vurderinger.....	13
4.	LANDSKAP	15
4.1	Metode	15
4.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	15
4.3	Konsekvensvurdering.....	15
4.4	Fagutreders forslag til avbøtende tiltak.....	21
5.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	22
5.1	Metode og datagrunnlag.....	22
5.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	22
5.3	Konsekvensvurdering.....	23
5.4	Fagutreders forslag til mulige avbøtende tiltak.....	24
6.	FRILUFTSLIV, REISELIV OG TURISME.....	25
6.1	Metode	25
6.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	25
6.3	Konsekvensvurdering.....	26
6.4	Fagutreders forslag til avbøtende tiltak.....	28
7.	BIOLOGISK MANGFOLD.....	29
7.1	Metode	29
7.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	29
7.3	Kraftledninger og flora.....	30
7.4	Kraftledninger og fugl.....	30
7.5	Kraftledninger og hjortedyr.....	31
7.6	Konsekvensvurdering.....	31
7.7	Fagutreders forslag til avbøtende tiltak.....	33
8.	REINDRIFT.....	34
8.1	Metode og datagrunnlag.....	34
8.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	34
8.3	Konsekvenser	35
8.4	Avbøtende tiltak.....	37
8.5	Antatt sumvirkning av planlagte vindparker og nettilknytning på Fosen.....	37
9.	LANDBRUK	39
9.1	Metode og datagrunnlag.....	39
9.2	Områdebeskrivelse - verdivurdering	39
9.3	Konsekvensvurdering.....	40
9.4	Fagutreders forslag til avbøtende tiltak.....	42
10.	VERNEINTERESSER OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER	43
10.1	Inngrepsfrie naturområder.....	43
10.2	Verna områder.....	44
10.3	Verna vassdrag	44
11.	NÆRFØRING OG ELEKTROMAGNETISKE FELT.....	45
11.1	Bebyggelse	45
11.2	Beregnete magnetfelt fra ledningen	46
11.3	Elektromagnetiske felt og datautstyr (datastyrt drift).....	48
11.4	Elektromagnetiske felt og helse	48
12.	STØY, VIBRASJONER O.A.....	51
12.1	Telenettet.....	51
12.2	Radiostøy og hørbar støy.....	51
12.3	Støy fra transformatorstasjon og kraftledning.....	51
12.4	Gnistutladninger.....	52

13.	KOMMUNAL ØKONOMI, SYSSELSETTING OG ERSTATNINGER	53
13.1	Kommunal økonomi.....	53
13.2	Vurdering av økonomiske virkninger for reiseliv og turisme	53
13.3	Syssetling.....	53
13.4	Erstatning til grunneier og berørte parter	54
14.	ANDRE INTERESSER	57
14.1	Konsekvenser for luftfart og skipstrafikk.....	57
14.2	Konsekvenser for forsvarsinteresser	58
14.3	Konsekvenser ved sprengning nær kraftledningen.....	58
15.	ANDRE KONSEKVENSTREDETE TRASÉER	59
15.1	Traséalternativ 1.0.....	59
15.2	Traséalternativ 2.0.....	64
15.3	Alternativ 3.0 fra Steinsdalen til Roan trafo.....	69
16.	ANDRE VURDERTE TRASÉER	71
17.	KABEL SOM ALTERNATIV TIL LUFTLEDNING MELLOM NAMSOS OG ROAN	72
17.1	Tekniske løsninger	72
17.2	Vurderte kabelalternativer.....	73
18.	REFERANSER OG PLANUNDERLAG	76

OMSØKTE TRASÉALTERNATIVER NAMSOS-ROAN, SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSVURDERINGENE

De konsekvensutredede traséene er vist på vedlagte trasékart (vedlegg 15). I utredningen er konsekvensene av konsesjonssøkte traséer beskrevet først og inndelt etter fagtema (kap. 3-14):

Alternativ 2.0 – 3.0 – 3.1 – 3.1.1 – 3.1 – 3.0 – 3.3.1 – 3.4 er videre omtalt som traséalternativ 3.0

I tillegg omsøkes følgende underalternativer til hovedalternativ 1:

- Strekning: Snautuva – Fosslia: alternativ 3.1.2
- Strekningen Godvasslia - Nordkangsen: alternativ 3.3

Konsekvensene av de andre konsekvensutredede traséene er beskrevet i kapittel 15. Andre vurderte, men ikke konsekvensutredede traséer er omtalt i kapittel 16.

Landskap: Alternativ 3.0 m/underalternativer går over store deler av strekningen parallelt med eksisterende infrastruktur i form av andre kraftledninger og veier.

Kulturminner og kulturmiljø: Hovedalternativ 3.0 berører i liten grad kulturminner.

Friluftsliv: hovedalternativ 3.0 berører viktige hytte- og utfartsområder ved de store vannene Vassdølsetra og Øyungen. Ellers er konsekvensene for friluftsliv relativt begrenset.

Reiseliv: Bortsett fra reiselivsinteresser knyttet til laksefiske i Namsen og Årgårdselva er reiselivsinteressene i området relativt begrenset.

Biologisk mangfold: Hovedalternativ 3.0 går i skogsområder, og berører enkelte leveområder for skogsfugl, storfugl og hønsefugl. Berører noen områder med kystgranskog, men i begrenset grad.

Reindrift: Hovedalternativ 3.0 vil krysse en sentral drivingslei samt passere relativt nær merke- og slakteanlegget ved Meungen. Detaljprosjektering av mastepunkter samt tilpasninger av anleggsarbeidet i forhold til reindriftsnæringen er vesentlig.

Landbruk: Hovedalternativ 3.0 vil beslaglegge noe dyrket mark, men vil først og fremst medføre konsekvenser for skogbruksinteressene, da traséen går i produktiv skog i området nordøst for Namdalseid.

Inngrepsfrie naturområder (INON): Hovedalternativ 3.0 mellom Namsos og Roan medfører tap av 4,16 km² INON-sone 2 og tap av 25,3 km² INON-sone 3. Dersom underalternativ 3.1.2 og 3.3 velges vil det medføre en reduksjon i tap av INON-sone 2 og 3.

Bebyggelse: Innenfor 100 meter fra senterlinjen for omsøkte traséer ligger det 3 bolighus, 4 hytter og 10 "andre bygninger". Ingen bolighus ligger innenfor planlagt byggeforbudsbelte langs hovedalternativ 3.0 med underalternativer. De tre bolighusene ligger alle i området 75-90 m fra senterlinjen.

Tabell 1. Fagutredernes totalvurdering av konsekvensutredet alternativ 3.0 mellom Namsos og Roan. Kolonnen viser hvilken konsekvens fagmiljøet har tildelt hovedløsningen på en niddelt skala fra Svært stor positiv konsekvens (+ + + +) til Svært stor negativ konsekvens (- - - -).

	Hovedalternativ 3.0	
	Konsekvens	
Landskap	Middels negativ	--
Kulturminner og kulturmiljø	Middels/liten negativ	--/-
Friluftsliv	Middels/stor negativ	--/---
Reiseliv	Middels/liten negativ	--/-
Biologisk mangfold	Middels negativ	--
Landbruk	Middels/liten negativ	--/-
Reindrift	Middels negativ	--
INON		
Verneområder/verna vassdrag		

Tabell 2. Fagutredernes vurdering av omsøkte underalternativer vurdert opp imot omsøkt hovedløsning mellom Namsos og Roan. Vurderingen er gjort på bakgrunn av en tredelt skala, der + indikerer at underalternativet vurderes som bedre enn hovedalternativet på den angitte strekningen, mens 0 indikerer at de vurderes som likeverdige, og - indikerer at de vurderes som dårligere enn hovedalternativet på den angitte strekningen. Alternativ 3.2 var et sammenkoblingsalternativ med 2.0, og er derfor ikke med i sammenstillingen.

	Underalternativer til 3.0				
Tema	3.1	3.1.1	3.1.2	3.3	3.4
Landskap	-	+	-	-	0
Kulturminner	0	+	0	0/-	-/0
Friluftsliv	-	+	0	-	-
Reiseliv	0	0	0	0	0/-
Biologisk mangfold	0(+)	+	+	+	0
Landbruk	+	+	-	+	0
Reindrift	0	+	+	+	+
INON	0	+	+	+	0
Verneområder/verna vassdrag	0	0	0	0	0

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og formål

Konsekvensutredningen er en integrert del av planleggingen av større prosjekt, og skal sikre at forhold knyttet til miljø, naturressurser og samfunn blir inkludert i planarbeidet på linje med tekniske, økonomiske og sikkerhetsmessige forhold. Konsekvensutredningen skal bidra til å belyse spørsmål som er relevante både for den interne og eksterne beslutningsprosessen. Samtidig skal den sikre berørte interesser samt offentligheten informasjon om prosjektet.

Konsekvensutredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens kap. VIII-a om konsekvensutredninger og utredningsprogrammet som ble fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) 06.07.2007 [3] (se vedlegg 2 i konsesjonssøknaden).

NVE besluttet å samordne høringen av 420 kV ledningen Namsos-Roan med 6 andre planlagte vindparker på Fosen i tillegg til en 132 kV ledning for samordnet nettilknytning av vindparkene. Meldingen for 420 kV ledningen [4] ble sendt på høring høsten 2006 til en rekke offentlige instanser, lag og foreninger, samt lagt ut til offentlig ettersyn i de berørte kommunene Overhalla, Namsos, Namdalseid og Flatanger i Nord-Trøndelag, og Osen og Roan i Sør-Trøndelag fylke. Det ble også kunngjort at meldingen var sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn på Statnetts hjemmeside, Norsk Lysningsblad, Adresseavisa, Trønder-Avisa, Namdalsavisa og Fosnafolket. I forbindelse med høringen arrangerte NVE åpne folkemøter i Namsos og Roan, samt møter med lokale og regionale myndigheter.

Det kom inn 94 høringsuttalelser til meldingen med foreslått utredningsprogram. Flere av høringsuttalelsene omfatter alle de meldte tiltakene. Disse merknadene har vært med å danne underlag for det endelige utredningsprogrammet som ble fastsatt av NVE.

Under arbeidet med prosjektet har det vært avholdt møter/befaring med representanter fra berørte kommuner, reindriftsinteressene og lokale nettselskap.

I tillegg ble det etter at meldingen var sendt på høring, og de offentlige møtene i regi av NVE var gjennomført, avholdt åpne kontordager i Namdalseid, Flatanger, Osen og Roan kommuner. Der ble berørte grunneiere og interessenter invitert til å komme med sine meninger om planene og forslag til nye traséer og traséendringer.

I prosessen har det kommet inn kommentarer og innspill som er tatt med videre i forbindelse med valg av traséløsning, vurdering av avbøtende tiltak og i utredningsarbeidet forøvrig. Innkomne høringsuttalelser til meldingen er sammenfattet av NVE i et bakgrunnsnotat for utredningsprogrammet [5]. Dette kan fås ved henvendelse til Statnett eller ses på internett www.statnett.no under prosjekt Namsos-Roan.

1.2 Innhold og metoder

De konsekvensutredede traséene på strekningen Namsos – Roan er vist på trasékart (Journalnr. 1230436) vedlagt konsesjonssøknaden, vedlegg 1. For beskrivelse av omsøkte traséalternativer, begrunnelse for tiltaket, behovet for transport og riggområder i forbindelse med bygging, drift og vedlikehold av ledningen og Statnetts vurderinger av avbøtende tiltak vises til konsesjonssøknaden foran i dette dokumentet.

I denne utredningen er konsekvensene av konsesjonssøkte traséer beskrevet først og inndelt etter fagtema (kap. 3 - 14). Følgende hovedalternativ og underalternativer er konsesjonssøkt på strekningen Namsos – Roan:

Alternativ 2.0 – 3.0 – 3.1 – 3.1.1 – 3.1 – 3.0 – 3.3.1– 3.4 er videre omtalt som traséalternativ 3.0

I tillegg er følgende underalternativer til hovedalternativ 3.0 konsesjonssøkt:

- Strekning: Snautuva – Fosslia: alternativ 3.1.2
- Strekningen Godvasslia - Nordkangsen: alternativ 3.3 (prioriteres foran alt. 3.0 på samme strekning)

Konsekvensene av de andre konsekvensutredete traséene mellom Namsos og Roan er kort beskrevet i kapittel 15. Andre vurderte, men ikke konsekvensutredete traseer, er omtalt i kapittel 16. Kabel som alternativ til luftledning og vurderte kabelløsninger er omtalt i kapittel 17.

Konsekvensutredningen omfatter i hovedsak de tema som er listet opp i Tabell 3.

Utredningene er basert på eksisterende data, generell kunnskap og for de fleste temaene befaringer og feltregistreringer. Gradering av konsekvensnivå for hvert tema er gjort etter Statens Vegvesens metode; Vegdirektoratet (Håndbok 140) [6, 7]. Konsekvensene av et tiltak iht. til denne metoden er avhengig av tiltakets omfang og områdets verdi. Miljøkonsekvensene graderes etter en nidelt skala fra meget store negative konsekvenser til meget store positive konsekvenser. Konsekvensene vurderes i forhold til 0-alternativet, som er dagens situasjon.

Det er utarbeidet en rekke fagrapporter og notater, jfr. tabell 3, se også referanselisten kap 18. Alle fagrapportene er en del av konsekvensutredningen, og finnes på www.statnett.no. Dersom man er interessert i ytterligere detaljer knyttet til de enkelte traséene og ulike fagområder enn det som er beskrevet i konsekvensutrednings dokumentet anbefales det å lese fagrapportene. Fagrapportene kan på forespørsel også sendes høringsinstansene og andre interesserte. Enkelte opplysninger kan imidlertid være unntatt offentlighet. Det gjelder for eksempel detaljinformasjon om truede arter.

I tabell 3 gis en oversikt over metode og datagrunnlag som er benyttet under utredningsarbeidet for de ulike fagfeltene.

Tabell 3. Oversikt over utredningstemaer, utredere, arbeidsmetoder og datagrunnlag.

Tema	Metode og datagrunnlag
Landskap (Asplan Viak)	Befaring, landskapsvurderinger, fotoillustrasjoner og terrengmodeller.
Kulturminner og kulturmiljø (Sweco Grøner)	Befaring og fotodokumentasjon, undersøkelse av skriftlige kilder, informantopplysninger, vurdering av direkte og visuell effekt.
Friluftsliv, Reiseliv og Turisme (Sweco Grøner)	Befaring, innhentede opplysninger fra lokalkjente og organisasjoner, offentlige planer.
Naturmiljø (Ask Rådgivning)	Befaring, innhenting av registrerte data.
Jord og skogbruk (Ask Rådgivning)	Befaring og informasjon fra landbruksmyndigheter.

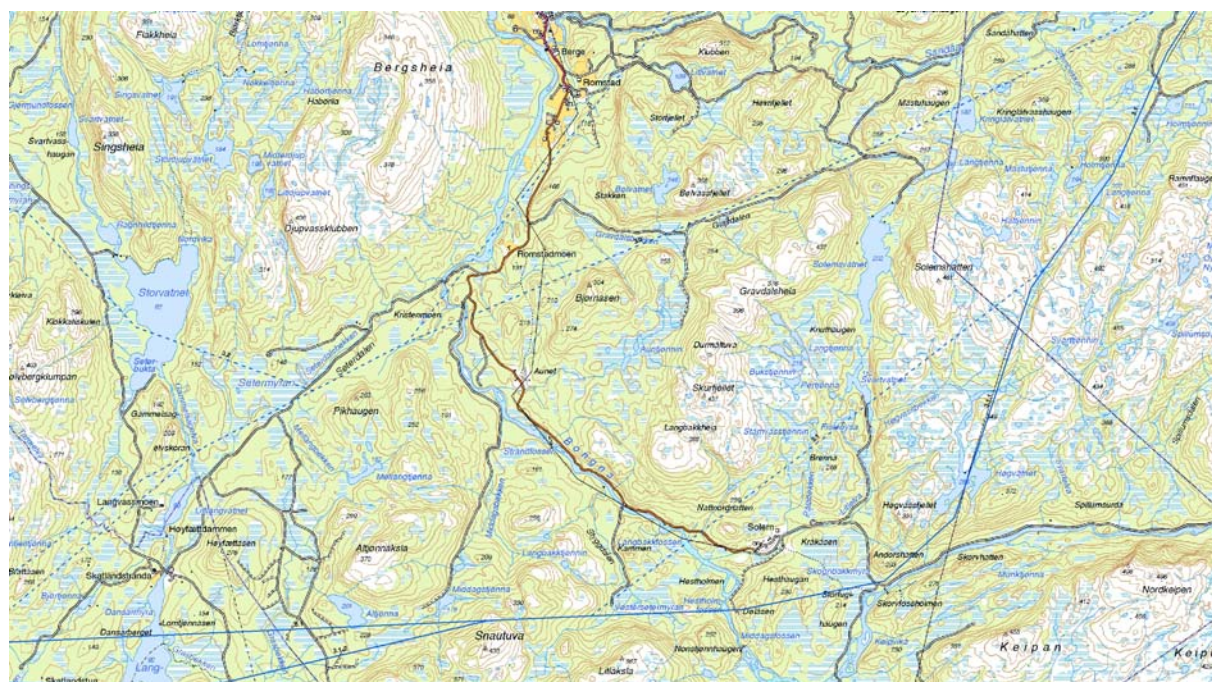
Nærføring og bebyggelse, elektromagnetiske felt og støy (Statnett)	Litteraturgjennomgang, beregninger, befaring og generell kunnskap.
Systemløsninger (Statnett)	Systemanalyse, teknisk/økonomiske vurderinger.
Kabel (sjø- og land) som alternativ til luftledning	Litteraturgjennomgang, beregning og generell kunnskap.

Konsekvensutredningen er som sagt en integrert del av planleggingen av større prosjekter. Det betyr at planene endres parallelt med at konsekvensutredningsarbeidet pågår, og det kommer inn innspill til traséjusteringer og forslag til forbedringer av planene. I kapittel 1.3 er det redegjort for justeringer av de konsesjonssøkte traséene som er gjort etter at arbeidet med konsekvensutredningene var avsluttet.

1.3 Endringer i traséalternativ i forhold til konsekvensutredet trasé

Den konsesjonssøkte traséen 3.1.1 (traséalternativ 3.0 og 3.1 er utredet) i Overhalla og Namsos kommune er justert noe lengre sør (følger eksisterende 300 kV-ledning fram til Andorshatten) etter at fagutredningene var ferdige og temakartene var ferdig produsert. Dette er et avbøtende tiltak i forhold til reindriftsinteressene, som anser fjellområdet rundt Solemshatten som svært viktig for næringen. Traséendringen innebærer at ny 420 kV ledning parallellføres på østsiden av 300 kV fram til Homstadseter. Her krysses 300 kV ledningen, og ny ledning ligger på vestsiden fram til Andorshatten. Underveis passerer ledningen tett ved en hytte ved Høgvatnet. Endringene er vurdert av fagutredningene, og vurderingene er sammenstilt i et eget Statnett notat [39].

Videre er den konsesjonssøkte traséen 3.1.2 (trasé 3.0 er utredet) i området Li-Brenna-Moen lagt noe lavere i terrenget etter at fagutredningene var ferdige og temakart forelå. Også her er det gjennomført vurderinger foretatt av fagutredningene i form av et notat [39].



Figur 1. Kartutsnittet viser konsekvensutredet traséalternativ 3.0 og 3.1 (blå stiplet strek) ved passering utmarka i Namdalseid og konsesjonssøkt traséalternativ 3.1.1 (heltrukket blå strek) som er justert noe lengre sør og følger parallellføringen med eksisterende 300 kV lengre før traséen vinkler av.

2. PLANSTATUS

2.1 Regionale planer

Verneplan for vassdrag

Alternativ 3.0 krysser Aursunda som er varig vernet mot kraftutbygging. Vassdraget er vernet i Verneplan I for vassdrag. Nedbørfeltets areal: 163 km²

Alternativ 3.0 og underalternativ 3.1 krysser Årgårdsvassdraget som er vernet i verneplan IV for vassdrag. Vassdraget har et nedbørfelt på 544 km². Det er utarbeidet en forvaltningsplan for vassdraget som bl.a. berører Namdalseid kommune. Alternativene berører forvaltningsklasse 2A, 2B og 3A

Steinsdalselva er vernet i verneplan II. Steindalselva kommer fra fjellområdet mellom Namdalseid i Nord-Trøndelag og Osen i Sør-Trøndelag. Utløpet ligger ved tettstedet Osen. Riksveien går langs hele hovedvassdraget. Nedbørfeltets areal: 260 km².

Hofstaddalselva i Roan kommune er vernet i verneplan II. Elva renner ut i Brandsfjorden i Roan og består av mange forgreninger som kommer fra fjellområdet på Nord-Fosen. Nedbørfeltets areal er på 154 km²

Flerbruksplan for Namsenvassdraget

Det er utarbeidet en egen flerbruksplan for Namsenvassdraget. Flerbruksplan skal bidra til en langsiktig bærekraftig utnyttelse av vassdraget med hensyn på næringsutøvelse, rekreasjon, miljøvern og naturens egenverdi.

2.2 Kommunale planer

Overhalla kommune

Utvidelsen av Namsos transformatorstasjon vil foregå innenfor et område som er avsatt til annet byggeområde, trafostasjon. Alternativ 2.0 og 3.0 går i områder som i kommuneplanens arealdel er lagt ut som LNF-områder, med unntak av der alternativ 2.0 passerer gjennom Skage industri- og serviceområde. Her er det utarbeidet egen reguleringsplan [8, 9].

Namsos kommune

I følge kommuneplanens arealdel vil alternativene gå gjennom områder som i kommuneplanens arealdel er lagt ut som LNF-område [10].

Namdalseid kommune

De omsøkte traséene går i all hovedsak gjennom områder som i kommuneplanen er avsatt til landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF). Nord for Myrmoen går alternativ 3.0 og 3.1.2 gjennom et område som er satt av til framtidig fritidsbebyggelse [11].

Osen kommune

I Osen kommune går traséene i LNF-områder uten spesielle bestemmelser. På nordsiden av Vassdølin passerer alternativ 3.3 gjennom/like i utkanten av to områder avsatt til framtidig hyttebebyggelse. Videre passerer alternativ 3.4 et område avsatt til framtidig fritidsbebyggelse nord for Blåheia. Rett øst for Elgsjøen går trasé 3.4 i ytterkant av Dåapma området, et LNF område på grensen mellom Roan og Namdalseid. I bestemmelsene heter det at området ikke skal forringes som rekreasjonsområde, kjerneområde for reindriftsnæringen og annen næringsmessig bruk (husdyrbeite og skogsdrift) [13].

Roan kommune

De omsøkte traséene går gjennom områder som er avsatt til LNF-områder sone I og II. Transformatorstasjonen i Roan vil bygges i et område som er avsatt til LNF område sone II [14].

3. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET OG SYSTEMTEKNISKE FORHOLD

3.1 Begrunnelse for tiltaket

Bakgrunnen for nettførsterkningen er planer om vindkraft på Fosenhalvøya. Pr. oktober 2007 er 57 MW vindkraft under bygging (Bessakerfjellet), mens det er gitt konsesjon for ytterligere 90 MW (Harbakkfjellet). Det foreligger konsesjonssøknader på nye 270 MW, mens det foreligger meldinger om vindkraft på i størrelsesorden 3000 MW. Tabell 4 viser en oversikt over meldte, konsesjonssøkte og idriftssatte vindkraftverk på Fosen, status pr. oktober 2007. Det henvises også til kart i vedlegg 5.

Tabell 4. Meldte, konsesjonssøkte og idriftssatte vindkraftverk på Fosen, status pr. oktober 2007.

Vindpark	Kommune	Tiltakshaver	Planstatus	Ytelse i MW
<i>Nord for Roan transformatorstasjon</i>				
Bessakerfjellet	Roan	TrønderEnergi Kraft AS	Under bygging	57
Oksbåsheia	Flatanger/Osen	Sarepta Energi AS	Konsesjonssøkt	150
Fosen Off-shore	Roan	OVAS	Meldt	600
Innvordfjellet	Flatanger/Namdalseid	Zephyr	Meldt	90
Rørvassheia	Osen/Flatanger	Agder Energi Produksjon	Meldt	170
Jektheia	Namdalseid	Agder Energi Produksjon	Meldt	150
Blåheia	Roan/Osen	Sarepta Energi	Meldt	300
Jektheia/Øyenskaevelen	Namdalseid	Statskog/Agder Energi Prod.	Meldt	135/57
Aunkrona	Flatanger	Agder Energi Produksjon	Meldt	70
Breivikfjellet	Namdalseid/Namsos	Agder Energi Produksjon	Meldt	60
<i>Sør for Roan transformatorstasjon</i>				
Harbakkfjellet	Åfjord	Norsk Hydro AS	Konsesjonsgitt	90
Kvenndalsfjellet	Åfjord	Statkraft Energi AS	Konsesjonssøkt	120
Roan	Roan	Sarepta Energi AS	Meldt	250
Haraheia	Roan	Sarepta Energi AS	Meldt	300
Storheia	Åfjord/Bjugn	Statkraft Energi AS	Meldt	300
Benkheia	Rissa/Leksvik	Statkraft Energi AS	Meldt	60
Steinheia	Verran	Statskog	Meldt	72
Storsnøheia	Namdalseid	Statskog	Meldt	54
Staurheia	Verran	Fred Olsen Renewables AS	Meldt	100
Meffjellet	Åfjord/Verran	Statskog	Meldt	180

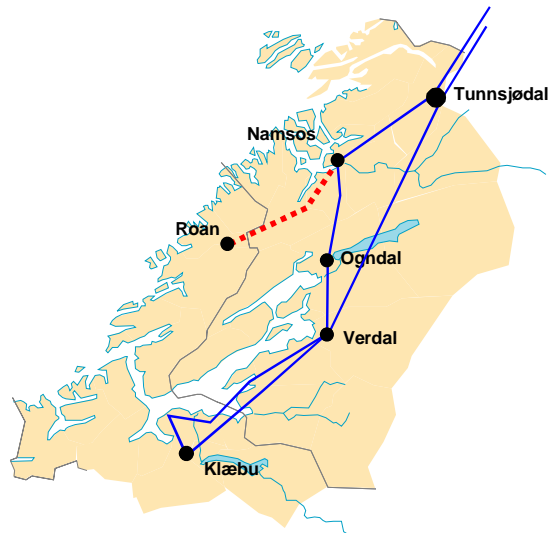
Dagens ledningsnett på Fosenhalvøya er for svakt til å kunne ta i mot den planlagte produksjonen utover det som er under bygging, men for svakt til å ta imot vindkraft utover dette. Det må derfor bygges en ny 300(420) kV-ledning fra Fosen og inn til dagens sentralnett ved Namsos. Ledningen bygges med 420 kV standard, for å være forberedt på 420 kV systemspenning i Namsos i framtida, men vil i første omgang drifles på 300 kV [15].

Det foreligger også planer om ny kraftproduksjon i Nord-Norge knyttet til vannkraft (ny generator i Svartisen), småkraft og vindkraft (til sammen 900 MW). Kraften fra disse anleggene må fraktes sørover pga kraftoverskuddet i Nord Norge. Fra Namsos og sørover må kraftoverskuddet og den planlagte vindkraften på Fosen dele overføringskapasiteten i sentralnettet.

Termisk overføringskapasitet (høyeste overføring ledningen tåler) på den nye 420 kV ledningen Namsos-Roan blir i størrelsesorden 2000 MW. Hele denne kapasiteten kan ikke

benyttes på grunn av begrensninger andre steder i nettet. Foreløpig vil den dimensjonerende begrensningen ligge i dagens sentralnett fra Namsos og sørover.

Statnetts analyser viser at det er plass til ca. 800 MW ny vindkraft i Roan uten ytterligere forsterkninger av sentralnettet utover det som er planlagt.



Figur 2. Eksisterende overføringsnett (heltrukne streker), og planlagt ledning Namsos - Roan (stiplet strek).

3.2 Pågående og planlagte nettforsterkingstiltak

Statnett har en rekke nettforsterkingstiltak på gang som er ventet å øke overføringskapasiteten fra Tunnsjødal nord for Namsos, og videre sørover. I tillegg til omfattende installering av reaktiv kompensering (tiltak for å stabilisere spenningen på nettet) vil Klæbu-Nea-Järpstrømmen bli oppgradert til 420 kV i 2009. Dette vil øke kapasiteten fra Tunnsjødal (Namsos) med ca 300 MW.

Statnett ser også på mulighetene i å forsterke kraftledningsnettet fra Nordland til Midt-Norge. En slik ny nord-sør ledning kan enten gå i ytre strøk over Fosenhalvøya, eller øst for Trondheimsfjorden langs dagens 300 kV ledninger. En forsterking til sørsiden av Trondheimsfjorden vil være en del av en mer omfattende nettforsterking videre til Møre (Viklandet/Fræna). Sistnevnte løsning vurderes som et alternativ i forbindelse med det pågående analyse- og meldingsarbeid for en forbindelse Rana-Møre/Trøndelag.

Den planlagte 420 kV ledningen Namsos – Roan er en robust og fleksibel løsning, og vil da enten kunne inngå som en del av en slik ny nord-sør forbindelse over Fosen, eller bli en radial inn til dagens nett i Namsos [15, 16]. Statnett planlegger å melde en 420 kV ledning fra Rana til Møre/Trøndelag i løpet av 2008.

3.3 Regionalnettet på Fosen

3.3.1 Dagens regionalnett

Trønderenergi Nett AS og NTE-Nett har regionalnettsansvaret på Fosen. Området har i dag 66 kV som høyeste spenningsnivå, og overføringskapasiteten er begrenset. Området er

tilknyttet sentralnettet ved 66 kV ledningsforbindelse nordover mot Namsos og sørover over Trondheimsfjorden mot Orkdal.

Fra nord forsynes Fosen over en ny 66 kV forbindelse fra Namsos transformatorstasjon i Namsos til Bratli transformatorstasjon i Namdalseid og til Straum transformatorstasjon i Roan. Sistnevnte ledning ble oppgradert/forsterket i 2003 som erstatning for et eldre kabelsett over Trondheimsfjorden som er gått ut av drift. Fra Straum transformatorstasjon går det en eldre 66 kV-ledning videre sørover til Hubakken transformatorstasjon i Åfjord.

3.3.2 Nettutvikling i området

I arbeidet med konsesjonssøknad og konsekvensutredning av 420 kV ledningen Namsos-Roan som produksjonsradial for vindkraft, har koordinering og samarbeid mellom vindkraftaktørene, regionalnettseiere og Statnett som eier av sentralnettet vært viktig.

Alternative stasjonsplasseringer på Fosen har vært vurdert, og i samarbeid med de regionale nettselskapene og vindkraftaktørene har man endt opp med Roan som den best egnede stasjonsplasseringen. Plasseringen er gjort med bakgrunn i en vurdering av vindkraftparkenes lokalisering og mulig framtidig sammenkobling med regionalnettet. Ved større omfang vindkraft nord på Fosen kan det bli aktuelt å vurdere en ny transformatorstasjon.

I prosjektet Rana-Møre/Trøndelag vil forsterkninger videre sørover fra Roan bli omtalt og meldt. Flere nye stasjoner vil kunne være aktuelt også på denne strekningen.

Det har også vært vurdert alternative nettilknytninger i sentralnettet (Namsos og Ogdal), hvor Namsos er vurdert som best egnet. Dette er konkludert i samarbeid med de regionale nettselskapene i området.

NVE har krevd at vindkraftaktørene lager en melding for en samordnet nettilknytning av planlagte vindkraftverk mellom Roan og Namsos. I denne meldingen er det skissert mulige løsninger for samordning av produksjonsradialene fra vindkraftverkene og utvikling av regionalnettet på Fosen [40]. I tillegg arbeider vindkraftaktørene sør på Fosen videre med en samordnet nettløsning inn mot Roan transformatorstasjon fra sør, basert på melding fra 2006 [41].

3.3.3 Scenarier for nettutvikling i området

Her gis en gjennomgang av hvordan de ulike vindkraftverkene kan knyttes opp mot Roan transformatorstasjon, og hvordan dette også kan tilpasses utviklingen av regionalnettet på Fosen. Mulige løsninger er drøftet mellom Statnett, vindkraftaktørene og regionalnettsansvarlig. Tiltak i regionalnettet og nettilknytning av vindparkene vil bli meldt/konsesjonssøkt i egne meldinger/søknader fra tiltakshaverne.

Hvor mange og hvor kraftige ledninger som må bygges for å få ny produksjon inn til Roan transformatorstasjon vil avhenge av hvor mye vindkraft som bygges ut. En 132 kV kraftledning har normalt en kapasitet på ca 150 MW, mens en kraftig 132 kV ledning har en kapasitet på opp mot 300 MW. Ved svært store overføringsbehov bør det også vurderes et høyere spenningsnivå.

Nettilknytning mot Roan transformatorstasjon fra sør

Hvis det etableres en ny 132 kV-forbindelse mellom Hubakken transformatorstasjon og Roan transformatorstasjon og en ny 132 kV-forbindelse mellom Straum transformatorstasjon og

Roan transformatorstasjon kan eksisterende 66 kV-ledning mellom Hubakken transformatorstasjon og Straum transformatorstasjon rives.

Dersom 420 kV-ledningen videreføres over Fosen mot Møre og det etableres en ny 420 kV-stasjon i Åfjord, vil det ikke være behov for en ny 132 kV-ledning fra Hubakken transformatorstasjon til Roan transformatorstasjon. Eksisterende 66 kV-ledning fra Hubakken til Straum transformatorstasjon kan da tilkobles ny 420 kV-stasjon i Åfjord og 66 kV-ledningen videre mot Hubakken kan rives. Dette forutsetter at det etableres en ny 132 kV-forbindelse mellom Hubakken og den nye stasjonen, og at eksisterende 22 kV-nett mot Hubakken forsterkes slik at Hubakken får en to-sidig forsyning på 132 kV og 22 kV fra den nye stasjonen i Åfjord. Kvenndalsfjellet og Harbakfjellet vindkraftverk kan da mate produksjonen inn til 420 kV-stasjonen i Åfjord via Hubakken transformatorstasjon. Storheia vindkraftverk kan etablere en 132 kV-forbindelse direkte til den nye stasjonen.

Dette vil redusere antall 132 kV-ledninger inn til Roan transformatorstasjon.

Detaljene i traséer for en ny regionalnettsledning og for nettilknytning fra vindparkene må avklares gjennom meldinger og søknader for disse anleggene og vil bli ivaretatt av regionalnettseier og tiltakshaverne for vindkraftplanene.

Nettilknytninger mot Roan transformatorstasjon fra nord

Den planlagte vindparken på Oksbåsheia i Osen og Flatanger kommune må tilknyttes Roan transformatorstasjon i en egen ledning fra nord. Sarepta Energi har søkt konsesjon på et alternativ som på deler av strekningen går parallelt med eksisterende 66 kV-ledning mellom Bratli og Straum og Statnetts meldte 420 kV-ledning (alternativ 1.0) mellom Namsos og Roan.

I tillegg er det under utarbeiding en melding for samordnet nettilknytning for vindparkene nord for Roan transformatorstasjon. Her beskrives en løsning hvor Rørvassheia og Oksbåsheia knyttes til Roan transformatorstasjon via en enkel eventuell dobbel 132 kV-ledning parallelt med Statnetts omsøkte alternativ 3.4.

3.4 Samfunnsøkonomiske vurderinger

Det er gjennomført samfunnsøkonomiske analyser av ulike omfang vindkraft på Fosen og med ny 420 kV produksjonsradial Roan-Namsos [15]. Det er lagt til grunn nytteverdier for kraftsystemet beregnet ved simuleringer i Samlast, basert på fornybar-scenariet stadium 2015 i "Nettutviklingsplanen for sentralnettet 2007-2025" [16]. Sentrale forutsetninger i nytteberegningene har vært:

- Det forutsettes 225 MW ny vindkraft i Rana området
- Bruk av prisområder for å rasjonere overføringskapasitet i perioder med stor overføring.
- Besluttede nettinvesteringer er i drift, ny 420 kV Ørskog-Fardal, reaktive kompenseringssanlegg og ny 420 kV Nea-Järpströmmen.

Beregningene viser en netto samfunnsøkonomisk nytteverdi for kraftsystemet ved et installert vindkraftvolum på 400 MW eller mer, forutsatt at ny vindkraftproduksjon bedriftsøkonomisk sett går i balanse. Lønnsomheten er imidlertid høyere ved 600 MW til 800 MW installert ytelse. Ved volum over 800 MW faller lønnsomheten, fordi det da sannsynligvis vil bli behov for flere nettførsterkningstiltak i sentralnettet. Totalt sett er nettkostnadene pr. kWh ved 600-800 MW installert vindkraft forholdsvis lave på Fosen sammenliknet med f.eks Finnmark.

Dagens støtteregeime på 8 øre/kWh har så langt i liten grad generert ny vindkraft. Vindkraftaktørene har signalisert at behovet for støtte er på ca 20 øre/kWh.

Ledningens funksjon er å overføre kraftproduksjon fra vindkraftanlegg på Fosen fram til sentralnettet i Namsos. Ledningen er dermed å betrakte som et produksjonsrelatert nettanlegg i hht kap. 17.1 i "Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomhet og tariffer". Etter dette skal kostnaden for nettanlegget dekkes av kraftprodusentene.

I forkant av en eventuell beslutning om å bygge ledningen, vil Statnett inngå avtale om finansiering og utbygging av ledningen med vindkraftaktørene.

4. LANDSKAP

Asplan Viak AS har utarbeidet en egen fagrapport om konsekvensene av den planlagte kraftledningen for landskapet og landskapsbildet på Namsos-Roan [17]. Beskrivelsene i dette kapitlet baserer seg på denne rapporten. For ytterligere detaljopplysninger henvises det til fagrapporten.

Illustrasjonene fra landskapsrapporten er basert på foreløpige prosjekteringsdata for ledningen. Alle fotovisualiseringer til konsesjonssøkte traseer er vist i vedlegg 12. I konsekvensutredningen er det også supplert med ytterligere bilder og illustrasjoner utført av Statnett. Statnett har under utarbeidelse en virtuell modell (VR) for prosjektet. VR-modellene bygger på digitale kartdata og foreløpige prosjekteringsdata for ledningen.

4.1 Metode

Metoden er basert på Statens vegvesens håndbok 140 "Metodikk for konsekvensutredninger". Det er utarbeidet en beskrivelse av de overordnede landskapstrekk i delområder. Denne beskrivelsen er basert på Regioninndeling av landskap i Noreg (NIJOS 2005), og danner grunnlag for evaluering av landskapets verdi. Beskrivelsen er basert på befarung, bilder og kartstudier.

Landskapet på hver delstrekning gis en verdi etter et kriteriesett fra håndbok 140. Videre vurderes omfang og konsekvens av de enkelte traséalternativene av kraftledningen. Med dette menes hvilke visuelle endringer tiltaket antas å medføre for de ulike områdene som vurderes. Selve konsekvensvurderingen vil være en syntese av verdi og omfang.

4.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

Landskapet i plan- og influensområdet til ledningen er delt inn i 11 ulike delområder etter landskapets karakter; fjordlandskap, dallandskap, skoglandskap og snaufjell.

Landskapet spenner over et vidt spekter fra kystlandskap til høyfjell via skogkledde daler og ller, jordbrukslandskap og vassdragsnatur. Det er store forskjeller innenfor korte avstander, slik at landskapsinntrykkene stadig er skiftende. Det er ingen tydelige og utpregete retninger i landskapet. Terrenget er svært kupert med daler, gjel og gjuv, kløfter og sprekker i ulike himmelretninger. Store og små vann og myrpartier preger de høyereliggende områdene. I dalbunnene meandrerer elver stille gjennom frodig jordbrukslandskap, og i dalsidene går elvene i fosser og stryk. Gran er det dominerende treslaget, og i mange ller og daler står skogen tett. Store områder i Namdalen er preget av skogsdrift.

Byer, tettsteder, bebyggelse og jordbruksbygder ligger ved fjorder og sund og i dalbunnene.

4.3 Konsekvensvurdering

4.3.1 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Kraftledningen vil gå østover fra Namsos transformatorstasjon, se Figur 3 parallelt med eksisterende 300 kV-ledning gjennom areal med dyrka mark ved Skiljås, Bergvoll og Fornes og over større myrområder ved Tranmyra.

Den krysser riksvei 17 og flere lokalveier før den når Namsen. Ved kryssing av riksveien vil ledningen gå i samme skoggate som eksisterende 300 kV-ledning og bli godt synlig fra veien, se Figur 4.



Figur 3. Utvidelse av Namsos transformatorstasjon med ett bryterfelt. Ny 420 kV ledning går ut i venstre billedkant. (Visualisering Asplan Viak).



Figur 4. Kryssing riksvei 17, alternativ 2.0 (Foto og visualisering: Asplan Viak).

Landskapsrommet langs Namsen er vidt og åpent, og større elementer plassert i landskapet vil bli godt synlige. Master og liner vil over dyrka mark og myrer bli godt synlig for omgivelsene. Ved kryssing av Namsen og opp den skogkledde fjellsiden mot Flisinghatten

krysser ledningen dalen på tvers og vil bli godt synlig i elvelandskapet og fra bebyggelsen ved Austeng og Solstad. Skoggaten vil måtte utvides oppover dalsiden. Tiltaket vil få **middels negativ konsekvens**.

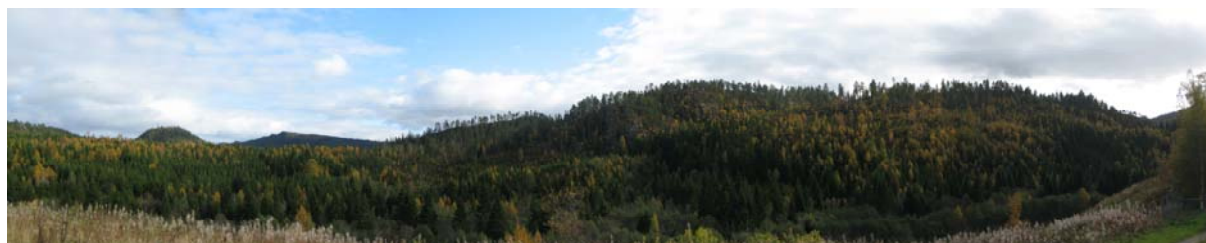


Figur 5. Kryssing Namsen alt. 2.0. (Foto og visualisering Asplan Viak)

Horka-Snautuva (alt. 3.0 – 3.1-3.1.1-3.1)

Kraftledningen ligger parallelt på østsiden av eksisterende 300 kV-ledning i utkanten av et stort skogsområde som strekker seg vidt østover. Ledningen runder Flisinghatten lavt i terrenget og går over et vannrikt område ved Storsøyen. Ved vannene er det flere hytter. Rett nord for Sandtjønna krysses eksisterende ledning for å unngå nærføring med hyttebebyggelsen, og videre herfra ligger konsekvensutredet trasé 3.0 på vestsiden av eksisterende 300 kV ledning.

Ledningen går videre gjennom myrområder med sparsom vegetasjon. Kraftledningen skiller lag med eksisterende 300 kV-ledning ved Andorshatten og fortsetter vestover gjennom et småkupert skogsområde med enkelte myrpartier. Ned den skogkledde dalsiden fra Andorshatten vil tiltaket bli synlig fra skogsbilveien, men vil sannsynligvis ligge skjult for innsyn bak terrengformasjoner sett fra Solem skogstue. Alternativet krysser Bogna ved Hestholmfossen før den kopler seg på alternativ 3.1 ved Vestersestermyran.



Figur 6. Foto tatt fra Solem skogstue i Namsos i retning alternativ 3.1.1. Ledningen vil gå i bakkant av Andorshatten, den markerte toppen til venstre i bildet (Foto: Statnett).

Summen av to ledninger vil bli et mer markert inngrep i landskapet, og skoggaten vil utvides. Ledningen vil gå gjennom et øde fjellområde delvis parallelt med eksisterende 300 kV-ledning. Ledningen vil gå gjennom skogkledde områder og holdes lavt i terrenget. Tiltaket vil ha **middels negativ konsekvens**.

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Ved Langvatnet vil alternativ 3.1 bli synlig fra hytter omkring vannet og få nærføring til en hytte ved Lomtjønnåsen, mens alternativ 3.1.2 får nærføring til en hytte ved Skatlandstua. Videre kobler 3.1 seg på 3.0 og følger åskammen gjennom "Kaldalen" et stykke fra gårdsbebyggelsen og veien i dalen. Ledningen vil ikke bli synlig fra gårdene i "Kaldalen". Ledningen krysser lenger vest den brede hoveddalen med Årgårdselva, dyrka mark og gårdsbebyggelse, og bryter landskapets hovedretning, se Figur 7. Over dalbunnen vil master komme nær gårdene på Auntun og Årgård før traséen stiger opp dalsiden mot Mekveldheia. Ved kryssing av Årgårdselva vil master bli synlige fra riksveien og bebyggelsen i dalen. Opp

dalsiden til Mekveldheia vil skoggaten og master bli synlige. Begrenset rydding i skogen kan dempe virkningen. **Stor negativ konsekvens.**



Figur 7. Kryssing Årgårdselva, alternativ 3.0 sett mot sør (Foto og visualisering Asplan Viak)

Ved alternativ traséføring langs 3.1.2 vil traséen gå i skog med enkelte myrområder. Ledningen følger lavt i terrenget, og følger landskapets hovedretning. Ved Skatlandstranda vil mastene kunne bli synlige fra hyttene, og få nærføring til en ved Skatlandstua. **Middels negativ konsekvens.**

Videre går alternativ 3.1.2 noe lenger ned i dalsiden gjennom "Kaldalen". Ledningen vil ved Kaldabakken og Kaldal komme nær bebyggelsen og dyrka mark, og kan bli synlig sett fra strekninger på veien mellom Kaldal og Moen. Fra gårdene ved Kaldal og Kaldabakken vil også master bli synlige. I hoveddalen krysses Årgårdselva lenger sør etter veikrysset der rv 17 tar av til Osen. Ledningen vil delvis gå gjennom skog, men både ved Buarv og Brumoen vil ledningen komme nær dyrka mark og bli synlig fra bebyggelsen og begge riksveiene, se Figur 8. Ledningen bryter landskapets hovedretning, og opp dalsiden til Brennhaugen og over Djupskardet vil skoggaten og master bli synlige. Begrenset rydding i skogen kan dempe virkningen. **Stor negativ konsekvens.**



Figur 8. Kryssing Årgårdselva sett fra Buarv, alternativ 3.1.2 sett mot øst (Foto: Statnett, visualisering Asplan Viak). Alternativ 3.0 vil alternativt gå i skaret på baksiden av Høggammen midt i bildet.

Øyensåa - Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Trasé 3.0 følger nordre dalside og kommer lite i berøring med de store vannene som Øyungen, Levatnet og Kangsvatnet i dalbunnen. Ved vannene ligger det mange hytter. Ledningen vil trolig bli delvis synlig fra de mange hyttene ved vannene og fra riksveien. Ledningen er trukket bak en rekke mindre koller som Vassmoheia, Svartlonkammen og Vassdølheia. Den krysser Olvatnet og går i strandsonen til Sandvatnet, her vil ledningen kunne bli et dominerende innslag i strandsonen. I dag går det en regionalnettsledning i nordre dalside som er synlig sett fra riksveien. **Middels negativ konsekvens.**

Traséalternativ 3.3 vil følge terrenget og gå sør for fjelltoppene Vakkerheia og Vassdølheia. Den kommer derfor nærmere riksveien, og spesielt ved Meungan vil den komme i

nærvirkningssonen til riksveien. Ledningen vil gå gjennom et svært vannrikt område og krysse vannet Vassdølin mellom Vakkerheia og Levassheia. Fra spesielt Levatnet og Vassdølin, som er vann med tett hyttebebyggelse omkring, vil ledningen bli godt synlig. Det går en eksisterende regionalnettsledning i traséen som alternativt vil følge parallelt, men mastene på den nye ledningen vil være større og masteplasseringen ulik. **Stor til middels negativ konsekvens.**



Figur 9. Bilde fra Øyungen. Alternativ 3.0 er vist som en rød strek i bildet, og ligger ca 2 km nord for hytteområdet ved Øyungen. Øyenskavlen i bakgrunnen. (Foto: Asplan Viak).



Figur 10. Fra Vassdølin mot Vassdølheia. Alternativ 3.3 vil gå parallelt med eksisterende 66 kV Brattli – Straum i bakkant av skogen, se rød strek. Alternativ 3.0 vil ligge bak Vassdølheia i bildet (Foto: Statnett).

Nordkangsen – Roan transformatorstasjon (alt 3.0-3.3.1-3.4/alt. 3.4)

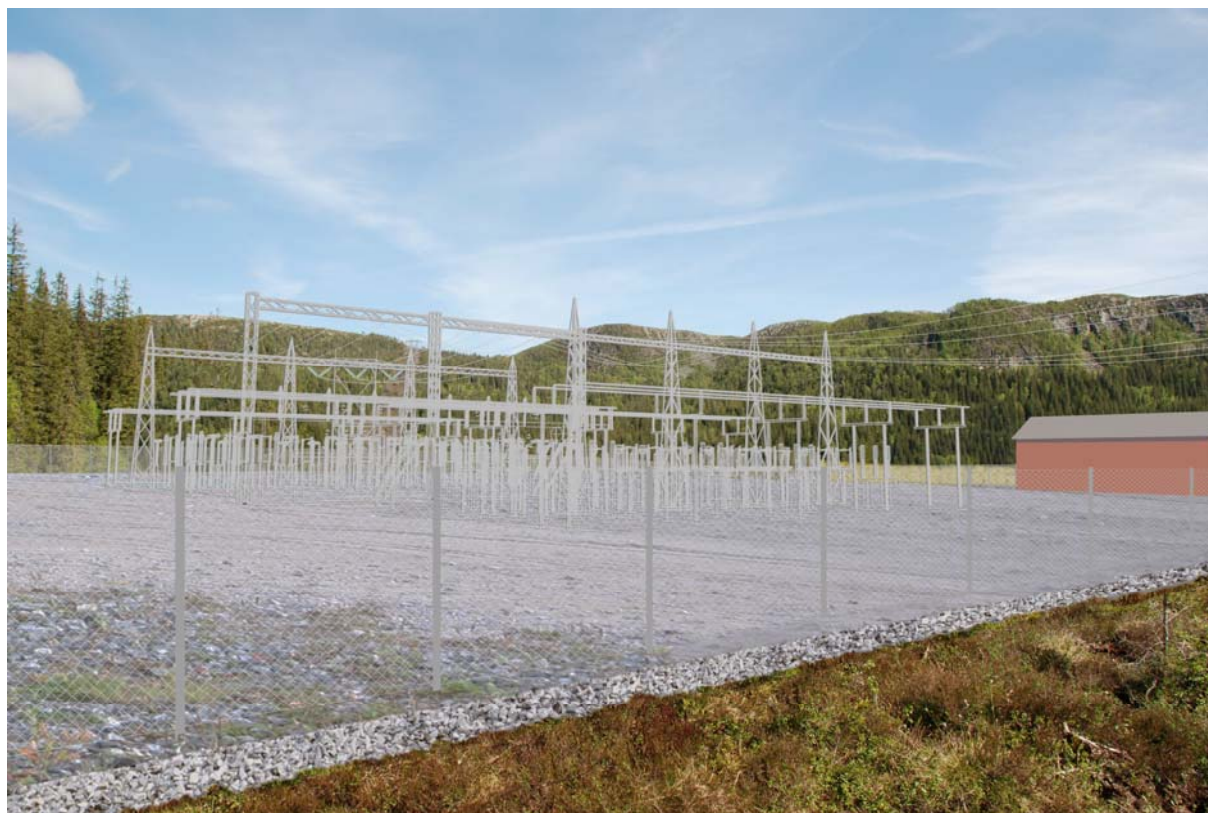
Alternativet vil krysse fra Skarvåsfossen (kun ved alt. 3.0) og sørvestover over den skogkledde dalen med Seterelva. Ledningen vil gå på tvers av terrenget og få et ujevnt forløp. Det er ingen bebyggelse langs traséen. Traséen vil delvis absorberes i skogen og ikke bli synlig fra omgivelsene. **Middels til liten negativ konsekvens.**

På strekningen Rørlieha – Geitvassnova vil traséen gå gjennom et landskapsområde med mange vann og store myrer. Vegetasjonen er skrinn og åpen slik at master ikke vil kunne skjules vesentlig, og ledningen vil bli synlig fra store deler av de vannrike områdene. Ledningen er imidlertid lagt lavt i terrenget og silhuettvirkning unngått. **Stor negativ konsekvens.**

Ledningen passerer på en god måte Krokstaddalsheia. Mastene vil ned den skogkledde dalsiden mot Hofstaddalselva få bakdekning. Det bør sees på mulighet for begrenset rydding i traséen. **Liten/middels negativ konsekvens.**

Transformatorstasjonen

Trafostasjonen vil bli en ny teknisk installasjon i dalen og veien inn et inngrep i dalsiden. Tiltaket vil få stort negativt omfang. Konsekvenser: **Stor til middels negativ konsekvens.**



Figur 11. Roan transformatorstasjon ved Haugstjønna i Roan kommune. (Visualisering Asplan Viak)

4.4 Fagutreders forslag til avbøtende tiltak

Områder som er aktuelle for fargesetting av master og liner:

- Namsen: Fra Namsos trafo og opp den skogklede lien til Homstadseter
- Snautuva-Øyensåa: fra Reinfjelldalen til Mekveldheia
- Steinsdalen: Fra Vassdølheia langs riksvei 715 fram til avgrening alternativ 3.4.

Fargesetting av master, liner og isolatorer bør prioriteres i bebygde områder og friluftsområder.

Områder som er aktuelle for begrenset skogrydding:

- Namsen: Opp den skogklede fjellsiden til Homstadseter
- Snautuva-Øyensåa: Fra Høgkammen til Mekveldheia. Opp dalsiden til Brennhaugen og over Djupskaret
- Den skogklede lien ned mot Hofstaddalselva og Roan transformatorstasjon.

Bevaring av eksisterende vegetasjon/etablere en vegetasjonsskjerm:

- Namsos transformatorstasjon og Roan transformatorstasjon.
- Kryssing riksvei 17 i Overhalla

5. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Sweco Grøner AS har utarbeidet en egen fagrapport om konsekvensene av den planlagte kraftledningen for kulturminner og kulturmiljø mellom Namsos og Roan [18]. Beskrivelsene i dette kapittelet baserer seg på denne rapporten. For ytterligere detaljopplysninger henvises det til fagrapporten. Verdivurderte kulturminner og kulturmiljøer er vist på kart vedlegg 8. Numrene på kartet refererer til numrene i tabell 5 i kap. 5.2.

Det vil i samråd med kulturminnemyndighetene eventuelt bli gjort detaljregistrering av masteplassene når de er detaljprosjektert.

5.1 Metode og datagrunnlag

Utredningen tar utgangspunkt i Statens Vegvesens Håndbok 140 (2006). Det er anvendt en tredelt skala for verdisetting, hvor det foruten generelle kriterier også blir vektlagt fylkeskommunens spesielle vernekriterier og lokalbefolkningens positive holdninger til enkelte kulturminner.

Analysen vurderer både direkte og indirekte innvirkning (effekt) på kulturminner og kulturmiljøer. Effekten beregnes ut fra blant annet synlighet og avstand mellom kulturminner og overføringslinje. Gitt en maksimal mastehøyde på 44 m for den planlagte 420 kV ledningen vil nærføringssonen opptre opp mot 130 m fra kulturminnene, nærvirkningssonen opp mot ca 400 m og fjernvirkningssonen opp mot maks 4 km. Konsekvensene bestemmes ut fra sammenstilling av verdi- og effektvurdering i henhold til matrisesystemet i Statens vegvesens Håndbok 140.

Datagrunnlaget bygger på registre for kulturminner, litteraturstudier, lokale informanter, Statnetts grunnlagsmateriale og Sweco Grønners befaringer i planområdet.

5.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

Influensområdet strekker seg gjennom seks kommuner fra fjord og dalfører til ulendte fjellpartier med høyder opp til 400 moh. Området omfatter for det meste utkantområder med spredt bosetning. Bosetningen i området er hovedsakelig konsentrert langs fjordene og vassdragene. De tradisjonelle gårdstunene i området er av trøndertypen; firkanttun, ofte med relativt store trønderlån. Økonomien i influensområdet har vært basert på en kombinasjon av jordbruk og fiske ved kysten. Langs vassdragene har de store skogs- og fjellområdene, i tillegg til jordbruk, dannet grunnlag for utstrakt utmarksdrift, med skogsdrift, setring og utmarksslått. I dag er den tradisjonelle utøvelsen av disse aktivitetene først og fremst knyttet til stedsnavn. Fjellstrøkene er viktige beitestrøk for reindriftssamer og slik kan det ha vært helt tilbake til forhistorisk tid.

Løsfunn fra yngre steinalder langs Steinsdalselva og ved Brattli viser at deler av influensområdet kan ha vært bosatt allerede for mer enn 5000 år siden. Til tross for få registrerte funn er det sannsynlig at folk bodde og virket i deler av influensområdet kontinuerlig fra yngre steinalder og videre gjennom bronsealder og jernalder fram til middelalderen, da de første skriftlige kilder kan berette om bosetningen. Langs Namsen og Løgnin er det kjent en rekke gravhauger og gamle vegfar fra jernalderen.

I fjellområdene er det ikke kjent førreformatiske funn. En nylig gjennomført arkeologisk undersøkelse i Sørmarksfjellet like vest for influensområdet, avdekket imidlertid en rekke fangstanlegg (N-Trøndelag fylkeskommune 2007).

De første skriftlige kilder som omtaler samisk bosetning i Fosen, er fra 1600-tallet. Gjennom 1700- og 1800-tallet blir kildene stadig mer informative. Sannsynligvis varierte samenes næringsgrunnlag på Fosen mellom kombinasjonsbruk (jordbruk og reindrift, med jakt og fiske som viktige binæringer) og reindrift som hovednæring (Pareli, 1982:11). Lokal tradisjon, registrerte boplasser og stednavn viser at det var samisk bosetning i fjellområdene, særlig vest for Løgnin.

Tabell 5. Verdivurderte kulturminner og kulturmiljø for omsøkt alternativ 3.0 med underalternativ på strekningen Namsos transformatorstasjon - Roan transformatorstasjon.

Nr	Kulturminne/kulturmiljø	Kategori	Verdi
2	Fornes	Automatisk fredede kulturminner	Stor/middels
8	Høyfætdammen	Fløtningsminne	Stor/middels
9	Skatlandsstranda	Gårdsmiljø	Liten/middels
	Skatlandsstua	Seter	Middels/liten
	Buvarp	Automatisk fredede kulturminner	Stor
10	Årgård	Gårdsmiljø/grend	Liten
	Djupskaret	Gårdsmiljø	Middels
16	Olvatnet	Gårdsmiljø og samisk bosetning	Middels/liten
17	Elgsjødalen	Gårdsmiljø	Liten

Alternativ 3.3 og 3.4 går i områder hvor det er potensiale for funn av ikkje-kjente automatisk fredede samiske kulturminner. Dette er spesielt i tørre, vegetasjonsrike områder i nærheten av vann og bekker.

5.3 Konsekvensvurdering

5.3.1 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Parallellføring med eksisterende ledning vil berøre kulturmiljøet Fornes (nr. 2) direkte ved at ledningen krysser den gamle hulvegen. Dette er uheldig, men vil stort sett ikke endre kulturminnet, ettersom 420 kV ledningen parallellføres med en eksisterende kraftledning. Det forutsettes at de nye mastene settes i forsvarlig avstand (minimum 5 meter) fra de registrerte kulturminnene. Visuelt vil en ny ledning parallellført med den eksisterende stort sett ikke redusere opplevelsesverdien av kulturmiljøet. De registrerte gravhaugene og gravfeltene i kulturmiljøet indikerer et stort potensial for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på nordsiden av Namsen. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Horka-Snautuva (alt. 3.0 – 3.1-3.1.1-3.1)

Ledningen vil gå parallelt med eksisterende 300 kV ledning fram til Andorshatten. Alternativ 3.1 vil gå et stykke sør for kulturmiljøene Høyfætdammen (nr. 8) og Skatlandsstranden (nr. 9). Sannsynligvis vil utsynet fra lokalitetene til ledningen være skjult av skog og derfor ikke endre opplevelsesverdien. **Ubetydelig/liten negativ konsekvens.**

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Alternativ 3.1 vil passere Skatlandsstranda i en avstand av ca 1 km, og 3.0 krysser kulturmiljøet Årgård (nr. 10), men vil stort sett ikke endre kulturmiljøet eller opplevelsesverdien av kulturminnet. **Liten negativ konsekvens.**

Skatlandsstua ligger tett ved alternativ 3.1.2, noe som medfører uheldige visuelle konsekvenser ved at et nytt element blir fremtredende i kulturmiljøet. Videre passerer fangsanlegget ved Buvarp i en avstand av < 400 m og gårdsmiljøet på Djupskaret. **Middels negativ konsekvens.**

Øyensåa-Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Alternativ 3.0 vil passere kulturmiljøet Olvatnet (nr. 16). Ledningsstrekkingen over vannet vil bli svært synlig og vil redusere opplevelsesverdien av kulturmiljøet. Alternativet vil gå utenom de mest sentrale delene av det historisk kjente samiske kulturlandskapet, men potensialet for å avdekke funn av automatisk fredede kulturminner er tilstede. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Langs alternativ 3.3 er det ingen kjente registrerte kulturminner, men det er et potensial for å avdekke ikke kjente samiske kulturminner i tørre, vegetasjonsrike områder i nærheten av vann og vassdrag. **Ubetydelig/liten negativ konsekvens.**

Nordkangsen – Roan transformatorstasjon (3.0-3.3.1/3.4)

Langs strekningen er det ingen registrerte kulturminner, men det er et potensial for å avdekke ikke kjente samiske kulturminner i tørre, vegetasjonsrike områder i nærheten av vann og vassdrag. **Ubetydelig/liten negativ konsekvens.**

Roan transformatorstasjon

Det er ikke registrert kulturminner på arealet som er avsatt til ny transformatorstasjon. Potensialet for å avdekke ikke kjente automatisk fredede kulturminner vurderes å være under middels. **Ingen konsekvens.**

5.4 Fagutreders forslag til mulige avbøtende tiltak

Det bør foretas en systematisk registrering i kraftledningens trasé samt en sikringszone for å avdekke eventuelle ukjente spor etter hulvegen ved Fornes (nr. 2).

For å redusere de negative konsekvensene for Skatlandsstua ved alternativ 3.1.2 bør traséen justeres slik at man unngår nærføring, eventuelt kan mastene fargesettes for å dempe det visuelle inntrykket av traséen.

Traséen bør justeres ved Djupskaret for å unngå en eventuell nærføring.

6. FRILUFTSLIV, REISELIV OG TURISME

Beskrivelsen i dette kapitlet baserer seg på en fagrapport utarbeidet av Sweco Grøner AS [19]. Temakart for friluftsliv, reiseliv og turisme ligger som vedlegg 9. For ytterligere detaljopplysninger henvises det til fagrapporten. De økonomiske virkningene for reiselivsnæringen omtales i kapittel 13 "Kommunal økonomi, sysselsetning og erstatninger".

6.1 Metode

Fagutredningen er utarbeidet på grunnlag av eksisterende dokumentasjon om bruken av området, gitt av brukerne selv eller som er generelt tilgjengelig i oversikter, statistikker, planer og relevant litteratur. Det er gjennomført intervjuer med representanter fra reiselivsorganisasjoner, enkeltbedrifter, kjentfolk, grunneiere og myndigheter. I tillegg er det gjennomført befaringer i områdene våren 2007.

Metodikken er basert på en "standardisert" og systematisk prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Det er benyttet en metodikk beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 (1995, ny utgave 2006) og DN håndbok nr 18-2001 (om friluftsliv), tilpasset bruk på både friluftsliv og reiselivsinteressene.

6.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

6.2.1 Friluftsliv

Den planlagte 420 kV ledningen berører kommunene i Ytre Namdalen og de nordlige delene av Fosen. Landskapet i Namdalen er preget av store områder med skog, innsjøer og myrer, og har gode muligheter for tradisjonelt friluftsliv knyttet til jakt, fiske og bærsanking i tillegg til turgåing og skiutfart. I området nord for Namdalseid er det først og fremst områdene med Spillumsmarka i Namsos som har en viss regional betydning som friluftsområde, mens Øyemskavlen (Fosens høyeste punkt) er en del av et større regionalt skiutfartsområde sør for Namdalseid.

Friluftslivet i de berørte kommunene på Fosen (Roan og Osen kommuner) er mye knyttet til kyst og båtliv om sommeren, men det er også tilrettelagt for turer i skog og mark i innlandet.

For verdsetting er friluftsområdene delt inn i delområder etter hvordan områdene brukes til friluftsmål. Dette fremgår av temakartet som ligger som vedlegg 9.

6.2.2 Fritidshytter

Det ligger spredte hytter ved vannene Litlsøyen og Storsøyen i Overhalla kommune. Både Overhalla Fjellstyre, Overhalla Jeger og Fiskeforening og Overhalla Historielag leier ut hytter i fjellet, bl.a Holmtjønnstu som ligger ved Holmtjønnna, øst for Solemshatten.

Ved Langvatnet er det planlagt flere hytter ved Skatlandsstranda. I tillegg har Statskog en utleiehytte ved Skatlandsstrand. Solem skogstue, som er et kurscenter for Statskog, ligger rett vest for Andorshatten. Her tilbys det bl.a opplæringsjakt.

Sørøst for Øyemskavlen i Namdalseid er det lagt ut et område til fritidsbebyggelse, godkjent for 25 hytter i planperioden (område H8 Benjaminbekken – Seterheia). Videre er det et

relativt stort hyttefelt nord for Øyungen ved Rv. 715 på 50-60 hytter. Dette er det største hytteområdet i fjellet langs omsøkte traséer.

Langs Fv. 715 er det relativt store hytteområder ved fremre Vassdølin og Levatnet i Osen kommune. Nye hyttefelt er lagt ut nord for fremre Vassdølin, ved Kvennlandssetertjønnna og ved Urddalen like sør for Steinsdalen.



Figur 12. Fritidshytte ved Høgvatnet i Namsos kommune. Ny 420 kV ledning vil ligge på vestsiden av eksisterende 300 kV ledning.

6.2.3 Reiseliv og turisme

Både i Overhalla, Namsos og Namdalseid er hovedattraksjonen til reiselivsnæringen først og fremst knyttet til laksefiske. Laksefiske i Namsen fremheves i tillegg til Aursunda, Bogna og Årgårdselva. Det er ikke registrert særskilte reiselivsinteresser i området utover de som kan knyttes til friluftaktiviteter og jaktbasert turisme i regi av fjellstyrene.

6.3 Konsekvensvurdering

6.3.1 Anleggsfasen

Konflikter i forhold til friluft- og reiselivsinteressene vil i anleggsfasen først og fremst være relatert til trafikk og støy. Forstyrrelsene vil begrense seg til kortere tidsperioder på den enkelte plass, med fundamentering, mastemontering og trekking av liner. Anleggsarbeidet i seg selv vil trolig oppleves som negativt, men de er av kortvarig art, og vil ikke gi varige negative konsekvenser for friluftsliv og reiseliv i området. Man bør likevel forsøke å unngå anleggsarbeid nær Namsen og andre fiskeelver i fiskesesongen.

6.3.2 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Parallellføring med eksisterende 300 kV-ledning medfører kryssing av lysløypa på Skage. Transformatorstasjonen ligger sentralt i området for Hunnåsen-Hammerkleppen O-kart og parallellføring østover gir en bredere kraftgate gjennom dette området. Ledningen går

utenom viktige nærfriluftslivsområder omkring Skage. Namsen passerer like øst for Horka gård. Ledningen går parallelt med eksisterende ledning og vil øke omfanget av inngrep over Namsen, siden det blir flere ledninger. Det vurderes imidlertid som positivt at inngrepene samles ved kryssing av lakseelva. Ledningene vil ikke være til hinder for fritidsfiske, men vil endre opplevelsen av området noe. Områdene er vurdert å ha middels/stor og stor verdi for friluftsliv. Konsekvensene vurderes som **middels negativ**.

Horka-Snautuva (alt. 3.0 - 3.1-3.1.1-3.1)

Eksisterende 300 kV-ledning følges nesten 17 km sørover til Andorshatten. Ledningen krysser områder for jakt og fiske med flere skogsbilveier i Overhalla, Namsos og Namdalseid. Privat hytte passerer tett ved, vest for vannet Storsøyen i Landego Statsallmenning. Ledningen passerer en utleiehytte ved Holmtjønna, og går tett ved en hytte ved Høgvatnet, se Figur 12. Videre passerer ledningen ca 400 m sør for Solem skogstue. Elva Bogna vil tangeres/krysses på to steder; ved Andorshatten og Hestholmen. Berørte områder er vurdert å ha fra middels til middels/stor verdi for friluftsliv.

Konsekvensene for berørte områder sør for Namsen er vurdert til **middels/liten negativ**.

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Videre passerer alternativ 3.1 ca 500 m sør for hytteområdet ved Skatlandsstranda. Alternativ 3.1.2 krysser midt på Langvatnet ca 1 km sør for alternativ 3.1, og vil passere tett ved en hytte ved Skatlandstua. Videre vestover mot Årgårdselva passerer alternativ 3.0 områder som er vurdert å ha middels/liten verdi for friluftsliv. Ledningen passerer relativt høyt over nærfriluftslivsområder ved Årgårdselva. Konsekvensen vurderes som **middels/liten negativ** for friluftsliv.

Alternativ 3.1.2 vil gå nærmere bebyggelsen i Kaldalen, noe som kan ha betydning for eventuelle nærmiljøaktiviteter ved bebyggelsen. Det er ikke registrert regionale friluftsverdier i Kaldalen. Konsekvensene for friluftsliv er vurdert som **liten negativ**. Vest for Årgårdselva vil alternativ 3.1.2 passere gjennom et etablert og et planlagt hyttefelt ved Benjaminbekken-Seterheia. I tillegg vil traséen krysse turveien og skiløypa mot Øyenskavlen. Konsekvensene for friluftsliv av en ny kraftledning i dette delområdet er **middels negativ**.

Øyensåa-Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Alternativ 3.0 går videre inn i svært viktige friluftslivsområder ved Øyenskavlen (bl.a. statsallmenninger og utfartsområder). Ved Benjaminsbekken går ledningen mellom eksisterende hytter og utfartsområder. Den går også tvers gjennom et planlagt hytteområde. En rekke stier og adkomstveier til utfartsområder krysses. Ledningen vil dele opp et viktig friluftslivsområde på en uheldig måte. Inngrepsfrie områder krysses ved Vassmoheia (ca. 2,2 km) og mellom Govasslia og Vassdølheia (Osen) (8 km). Ved Osen grense passerer ledningen gjennom Bjørnør statsallmenning, hvor det er tilrettelagt en del for friluftsliv. Olvatnet krysses et par hundre meter nord for Olvasshytta, hvor det også er båtlege. Kulturminnestien langs vannet krysses. Ledningen går over Vakkerheia og langs sørsiden av Sandvatnet, hvor det også er mulig å leie båt og fiske. Ledningen vil være synlig fra hytter sør for fremre Vassdølin. Berørte områder vest for Årgårdselva og fram til Fjøsvasshei/Fv. 715 er vurdert å ha stor verdi for friluftsliv og inngrep har **stor negativ konsekvens**.

Alternativ 3.3 passerer også gjennom friluftslivsområder av stor verdi (statsallmenninger og utfartsområder/hytteområder). Forskjellen er at 3.3 parallellføres med eksisterende 66 kV-ledning og går ca. 1 km nærmere veien (Fv. 715). Alternativet medfører derfor en større samling av inngrep mellom Godvasslia og Storåsen ved Steinsdalen. Alt. 3.3 vil imidlertid gå gjennom planlagte hytteområder ved fremre Vassdølin og komme nærmere hyttene mellom Levatnet og Rathaugen. Den vil sannsynligvis ligge i siktlinjen og gi endret opplevelsesverdi for mange hytter omkring Rathaugen. Den vil også påvirke opplevelsen av området fra utleiehytta Vassdølhytta i Bjørnør Statsallmenning. Tiltaket vil ha **stor negativ konsekvens**.

Steinsdalen – Roan transformatorstasjon (alt 3.4)

Dette alternativet fører til at kraftledningen trekkes inn i sørlig del av Bjørnør Statsallmenning og nærmere viktige utfartsområder, bl.a. ved Elgsjøhytta. **Middels negativ konsekvens.**

Roan transformatorstasjon

Skihytta til Roan idrettslag samt lysløype ligger på sørsiden av Haugtjønnklumpen. Derfra er det skogsbilvei fram til Haugstjønnna, som er et godt fiskevann. Lokalt vil transformatorstasjonen endre opplevelsesverdien og sannsynligvis gjøre området mindre attraktivt som turmål. Det er ikke innsyn til transformatorstasjonen, og påvirkningen vil være av lokal karakter. **Middels negativ konsekvens.**

6.3.3 Konsekvenser reiseliv

Reiselivsnæringen er i utgangspunktet begrenset i de områdene de konsesjonssøkte alternativene går, og dermed er potensialet for reduksjoner også begrenset. For enkelte reiselivsbedrifter kan den nye kraftledningen imidlertid ha betydning. Den kan også ha negativ betydning for potensialet – flere kommuner har satsing på "naturbasert turisme" i sine planer.

Trøndelags-elvene, inkludert Namsen, er kjent som gode lakseelver. For tilfeldig utleie til "den jevne laksefiske" mener de fleste informantene, at noen kraftledninger ikke vil gjøre noe særlig fra eller til. For dem som satser på et høyprismarked for laksefiske i Namsos-området, kan attraksjonskraften til de dyre stedene kunne falle noe – høyprismarkedet vil ha godt laksefiske kombinert med gode fasiliteter og uberørte områder. Avbøtende tiltak, som reduserer synligheten av ledningen, vil kunne redusere slike effekter. De fleste mener at laksefiske og øvrig fiske ikke, eller i liten grad, vil bli direkte negativt påvirket av kraftledningen, igjen med unntak av dersom de legges svært nær hytter og fiskeplasser.

Konsekvensene av den nye kraftledningen mellom Namsos og Roan vurderes som middels negativ for reiselivsnæringen ved kryssing av lakseelvene som Namsen og Årgårdselva. For de andre delområdene vurderes konsekvensene av kraftledningen som liten.

6.4 Fagutreders forslag til avbøtende tiltak

Terrenginngrep bør unngås i størst mulig grad. Opprydning må gjennomføres på en skånsom måte, med tilsåing der det er hensiktsmessig.

Ved parallellføring med eksisterende 300 kV ledning bør en forsøke å ha samme avstand mellom mastene.

Under anleggsarbeid vinterstid kan det oppstå direkte konflikt med skiløyper. Det anbefales at utbygger bistår lokale idrettslag/berørte kommuner med å tilrettelegge for alternative skiløyper under og etter anleggsarbeidet. Detaljene må drøftes med kommune, grunneiere og løypeansvarlige før anleggsarbeidet starter.

Det vil være viktig å unngå anleggsarbeider nær Namsen og andre fiskeelver i fiskesesongen, og også forsøke å unngå den viktigste jaktseasonen i de områder der jakt er hovedproduktet.

Detaljplanlegging av trasé med masteplassering må utføres i samråd med berørte grunneiere, for eksempel der jakt/fiske/utleiehytter berøres, slik at konsekvensene for den enkelte aktør blir minst mulig.

7. BIOLOGISK MANGFOLD

Beskrivelsen i dette kapittelet baserer seg på en fagrapport utarbeidet av Ask Rådgivning AS [20]. Temakart for biologisk mangfold ligger som vedlegg 10. For ytterligere detaljopplysninger henvises det til fagrapporten. Forholdet til inngrepsfrie naturområder (INON) er omtalt i kapittel 10.

7.1 Metode

Begrepet naturmiljø ("biologisk mangfold") er i Statens vegvesens Håndbok 140 (2006) definert slik: *Temaet naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levestruktur, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse.*

Metoden som er benyttet, baserer seg på metodikken som er beskrevet i Håndbok 140 fra Statens Vegvesen (2006). Ny nasjonal rødliste ble utgitt senere samme år, og har en annen kategoriinndeling på rødlistede arter enn det man opererer med i Håndbok 140. I fagutredningen på biologisk mangfold vil arter med rødlistekategoriene datamangel (DD) og Nær truet (NT) føre til middels verdi. De øvrige kategoriene Sårbar (VU), Sterkt truet (EN) og Kritisk truet (CR) vil føre til stor verdi.

I arbeidet med utredningen er det innhentet informasjon fra følgende kilder:

- Naturtypekartlegginger i kommunene
- Viltkartlegginger i kommunene
- Kontakt med kommunene og miljøvernmyndighetene i fylkene
- Databaser over rødlistede arter av moser, sopp, lav og karplanter
- Litteratur
- Lokale informanter og ideelle organisasjoner

Basert på tilgjengelig informasjon om naturmiljøet i området og forutgående befaringer, er det gjennomført registreringer i felt i perioden april til juni 2007.

7.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

Planområdet berører åpne fjellområder og skogsområder med ulike vegetasjonstyper. I skogsområdene dominerer barskogene, men i høyereliggende områder er det også fjellbjørkeskog. I lavereliggende områder finner man også enkelte mindre områder med edelløvsog. Mest typisk og særegent er likevel *kystgranskogen* (boreal regnskog). Skogstyper som karakteriseres som boreal regnskog krever jevn fuktighet i form av mye nedbør jevnt fordelt gjennom året. Dette gir en nærmest konstant luftfuktighet som er viktig for mange av artene som lever i denne type skoger. Skogtypen kjennetegnes ved å ha en frodig og artsrik epifyttisk flora (først og fremst lav). Boreal regnskog i Norge har spesielt stor verdi, også internasjonalt. Dette skyldes at det i Europa bare er i kystnære områder i Midt-Norge at man finner denne skogtypen.

Området er rikt på vann, vassdrag og myrer og dette gir livsmiljøer for en rekke fuglearter. I litt høyereliggende områder finner man lokaliteter med storlom i større vann og smålom i mindre vann og tjern. I lavereliggende og mer næringsrike vann finner man ofte også mer andefugl. I elvemunninger og gruntvannsområder er det ikke uvanlig å finne rasteområder for ande- og vadefulger samt sangsvaner. Utløpet av Namsen er et godt eksempel på dette.

Traner forekommer på flere av myrene i området. Øvrige arter registret i viltkartene er kvinand, toppand og gråhegre, men det forekommer en rekke andre arter utover dette.

I planområdet finnes det storfugl, orrfugl og jerpe. Storfugl og orrfugl holder gjerne til i skogs- og myrområdene og i viltkartene er det registrert både store og små områder for disse artene. Jerpa holder til i mer sluttet og fuktig skog, gjerne langs bekkedrag. Viltkartene viser en rekke lokaliteter for denne arten med flest områder øst for Løgnin.

Havørn er relativt vanlig i området, men observeres oftere nær kysten. Kongeørn observeres også relativt ofte. Utover dette finnes det bl.a. hønsehauk, fjellvåk og vandrefalk samt spurvehauk og tårnfalk (www.fugleatlas.no). Det er registrert flere hekkelokaliteter for hubro, men det er ikke kjent hvor mange som brukes i dag.

Innenfor influensområdet (5 km på hver side av alternativ 3.0 med underalternativer) er det registrert hekkeområder for 7 truede og sårbare fuglearter.

Generelt er det et artsrikt dyreliv på Fosen. Arter som hare, rev, oter (mot sjøen), bever (elver og vann), mår og mink er vanlige. Det er en fast bestand av gaupe (VU^o) på Fosen og det fastsettes de fleste år en fellingskote på arten. Rådyr og elg er vanlig i alle kommunene. Særlig for elg er det registrert store leve- og beiteområder i viltkartene. Hjort finnes i størst antall i Namsos og Namdalseid, men observeres også i de andre kommunene.

7.3 Kraftledninger og flora

For naturtyper, flora og vegetasjon er direkte arealbeslag knyttet til mastefundamentene og ryddebeltet i skog. Her vil vegetasjonen få endret lys- og temperaturforhold og følgelig bli vesentlig endret. Dette vil være tilsvarende den endring som skjer ved moderne skogsdrift. I forhold til 0-alternativet vurderes virkningen å være liten. Fremføring av vei eller terrengtransport frem til ryddegaten og mastefundamenteringer forutsettes lagt utenom verdifulle naturtyper

Inngrep i spesielle naturtyper i skog kan gi store lokale negative konsekvenser. På Fosen fører de gode fuktighetsforholdene til at en rekke sjeldne sopp, lav og moser trives i skogen. Levende (gjerne gamle) og døde trær er ofte voksestedet for disse. Fjernes trærne i ryddegaten fjernes også de truede og sjeldne artenes levested. Videre kan en ryddegate føre til uttørking i den nærmeste kantsonen av skogen.

7.4 Kraftledninger og fugl

Kraftledninger kan føre til at fugl blir skadd eller drept enten ved kollisjon med linjene eller strømgjennomgang (elektrokusjon). Det er nesten utelukkende kraftledninger på under 66/132kV som tar livet av fugl ved strømgjennomgang. På større ledninger er avstanden mellom faselederne eller faselederne og jord så stor at risikoen for strømgjennomgang nærmest elimineres (Bevanger 1994). På denne kraftlinjen vil avstanden mellom faselederne bli ca 9-11 meter og strømgjennomgang på fugl er dermed utelukket.

All fugl i flukt er utsatt for kollisjoner. Av totalt 245 arter som på verdensbasis er registrert som ledningsoffer, dominerer ender (24 %) og vadefugler (40 %) statistikken. Generelt er uerfarne fugler mest utsatt. Høy avgang hos ungfugler ha bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange store arter med naturlig lav reproduksjonsrate. De fleste kollisjoner skjer som regel når fuglene forsøker å manøvrere unna de strømførende ledningene, og flyr inn i topplinene. Avbøtende tiltak kan være å grave ned topplinen eller montere på fugeavvisere som øker synligheten.

For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten i god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønsefugl og ender. Store fugler som manøvrerer tungt, for eksempel svaner og traner, kolliderer derimot ofte ved høylys dag. Andre fuglegrupper som pga vingeformen manøvrerer dårlig (særlig hønsefugler, ender, svaner, gjess og lommer) har vist seg å være utsatt for kollisjoner. I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, som bl.a. rovfugl og måker kollisjonsutsatte. Også levestedet er et moment som spiller inn. For eksempel er rovfugler som lever i åpnet lende mer utsatt for kollisjoner enn skoglevende arter.

Predasjon er den viktigste dødsårsaken hos skogsfugl (Smedshaug og Reimers 2002). Ni av ti voksne skogsfugl som dør tas av predatorer. En ryddegate vil kunne øke en predators suksess, og avbøtende tiltak som å opprettholde litt skjul i ryddegata vil være positivt.

Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelser av fuglelivet. Vedvarende trafikk kan føre til at de mest skyte fuglene kan gi opp hekkinga og kan hindre nødvendig ro også for rastende fugl på trekk. Overvintrende fugl kan være ekstra utsatt for forstyrrelser i kuldeperioder.

7.5 Kraftledninger og hjortedyr

Av hjortedyr er både rådyr, elg og hjort tallrik i influensområdet, og spesielt i kommunene Overhalla, Namsos og Namdalseid, noe som henger sammen med at det er store skogsareal i disse kommunene.

Direkte tap av beitearealer for hjortevilt begrenser seg til fundamenteringen av mastene. Dette arealtapet er ubetydelig og har liten eller ingen negativ effekt på hjorteviltets kondisjon og bestandsutvikling.

De fleste viltarter, og med sikkerhet elg, rådyr og hjort, har stor tilpassningsevne til kraftledninger med tilhørende ryddebelt. I ryddebeltet i skog vil det ofte bli bedre beite både sommer og vinter pga. bedre lystilgang og god vekst i ungslogen. Regelmessig rydding av skog under kraftledningen bidrar til at attraktive beiteplanter for elg som rogn, osp og selje fornyes og holde i en beitevennlig høyde.

7.6 Konsekvensvurdering

7.6.1 Anleggsfasen

Fugleliv

Aktiviteter i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelse av fuglelivet. Vedvarende uro kan føre til at de mest skyte fuglene kan gi opp hekkingen. I tillegg kan anleggsvirksomhet medføre at rastende fugl på trekk ikke får den nødvendige roen de trenger. Overvintrende fugl kan være ekstra utsatt for forstyrrelser i kuldeperioder.

Dyreliv

Ved tekniske inngrep er det den menneskelige tilstedeværelsen som skaper frykt hos dyrene. Hvorvidt hjortevilt vil venne seg til ledningen avhenger også av hvor mye den menneskelige aktiviteten i området vil øke.

Vegetasjon

Anleggsarbeid langs traséen vil kunne påvirke vegetasjon og flora i form av terrengskader fra transport og gravearbeid. I hellende terreng kan dette føre til erosjon og ytterligere skade på vegetasjon. Det forutsettes at terrengtransport legges utenom verdifulle naturtyper.

7.6.2 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Kraftledningen vil gå parallelt og på østsiden av eksisterende linje. Dette vil i første rekke berøre kystgranskogen ved Vestmyr med utvidet ryddegate og mulige negative kanteffekter. Ryddegaten vil tangere et leveområde for jerpe. Viktig bekke drag ved Myrelva og kroksjøen nær Horka vil i liten grad bli berørt av ryddegater. **Liten/middels negativ konsekvens.**

Horka-Snautuva (alt. 3.0 – 3.1-3.1.1-3.1)

Ingen verdsatte naturtyper blir berørt på strekningen fram til Brannfjellet, mens leveområder for storfugl blir berørt på deler av strekningen. En kraftledning vurderes ikke som spesielt risikofyllt i forhold til kollisjoner av storfugl. **Liten negativ konsekvens.**

Videre langs alternativ 3.1.1 passeres hekkeområder for storlom, trane samt spillplass for storfugl. En reirlokaltet for en sterkt truet rødlisteart passeres i en avstand av 700 m. Konsekvensene for denne arten vurderes som størst i anleggsfasen. Omkring Bonga og Spøtte krysser ledningen intakte lavlandsmyrer. **Liten/middels negativ konsekvens.**

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Et område med rik edellauvskog ligger innenfor 100 meter fra ryddegaten på alternativ 3.0, men det forventes ingen eller ubetydelig negative kanteffekter i denne naturtypen. Et område med kystgranskog krysses (Bjørntjønn), og ryddegaten vil ha negative effekter. Alternativet passerer imidlertid gjennom leveområder for skogsfugl og et spill/parringsområde for storfugl. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Alternativ 3.1.2 passerer Langvatnet, som er hekkeområde for andefugl. Videre passerer ledningen leveområder og spillområder for storfugl. Ved Skatlandsvatnet og Langvatnet passerer et par intakte lavlandsmyrer. Ved Kaldalsbakken passerer leveområder for jerpe. Ryddegaten vil kunne øke predasjonen på denne arten, siden leveområdene er relativt små, og fuglene er stasjonære i området det meste av året. **Liten/middels negativ konsekvens.**

Øyensåa – Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Ryddegate vil berøre deler av to lokaliteter med gamle barskog og større deler av en rik edellauvskog. Særlig for den gamle barskogen ved Kvernbecken kan det forventes negative kanteffekter. Deler av en lokalitet med kystgranskog vil ligge i sonen for mulig negative kanteffekter, men her vurderes disse effektene å bli ubetydelige eller små. Linje passerer gjennom leveområder for skogsfugl og lirype. **Middels negativ konsekvens.**

Nordkangsen – Roan transformatorstasjon (alt 3.4)

Ryddegate vil tangere kystgranskog ved Kangsvassbekken. Negative kanteffekter vurderes som små. Ryddegate vil fjerne skog på en mindre del av kystgranskog ved Svartholet. Negative kanteffekter vurderes som små. Det vil bli ryddegate gjennom kystgranskogen ved Haugtjønn - Gammelsetra. Lokaliteten er vest- og sydvendt og dette øker risikoen for negative kanteffekter fra ryddegaten i form av uttørking. Traséen berører områder for orrfugl, lirype og yngleområde for andefugler. Stor tetthet av andefugler øker risikoen for kollisjoner. **Middels negativ konsekvens.**

Roan transformatorstasjon

Ved Roan transformatorstasjon er det ikke registrert verdifulle naturtyper eller viltlokaliteter. **Ubetydelig konsekvens.**

7.7 Fagutreders forslag til avbøtende tiltak

Kollisjonsfaren for fugl kan reduseres ved merking av linene. Dette anbefales spesielt ved kryssingene av de store dalene (Namsen, Årgårdselva).

Der ryddegaten går gjennom eller nær kjente lokaliteter for storfuglleiker bør det vurderes trasejusteringer. Forutsatt gjennomsnittlig størrelse på leiken bør ryddegaten ligge ca 400 meter fra leiksentrum for å redusere de negative konsekvensene. Alternativt bør det lages planer på hvordan vegetasjonen i ryddegaten skal se ut etter rydding slik at de negative effektene for storfugl blir så små som mulig.

Det bør ikke gjennomføres anleggsarbeid nær leikplasser i perioden april-mai.

Ved lokaliteter med kystgranskog bør man så langt som mulig justere traseen slik at de ikke blir berørt av ryddegaten og helst slik at de ikke faller innefor 100 meter av ryddegaten. Lokal topografi vil likevel være bestemmende for hvilke avstander som kan aksepteres uten at det vil få vesentlige negative konsekvenser for naturtypen.

Der man passerer kjente reirlokalteter for rødlistede fuglearter bør det ikke foregå anleggsarbeid eller annet arbeid som kan forstyrre perioden med revirhevding, egglegging, ruging og fremføring av ungene. Det vil si at anleggsarbeid i disse områdene bør foregå på sensommer, høst og vinter.

Det anbefales at man gjennomfører en forundersøkelse av kartfestede lokaliteter for rødlistede fuglearter langs traséen før oppstart byggearbeid.

8. REINDRIFT

Beskrivelsen i dette kapitlet baserer seg på en fagrapport utarbeidet av Sweco Grøner AS [21]. Temakart ligger som vedlegg 11. For ytterligere detaljopplysninger henvises det til fagrapporten som er utarbeidet.

8.1 Metode og datagrunnlag

I utredningen av forholdet til reindrift er metoden for vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad beskrevet i Statens Vegvesen, Handbok nr 140 (2006) tilpasset veilederen fra Landbruksdepartementet: Konsekvensutredninger og landbruk.

Statusbeskrivelsen danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Her beskrives viktige elementer i områdene som berøres:

- Kalvingsland
- Vinterland
- Trekk og flyttleier
- Reindriftnett

For Fosen er også arealene med sommerland en kritisk faktor, da distriktet inneholder relativt små arealer høyfjellsbeite, dvs. høytliggende arealer med snødekke utover sommeren.

Inngrepets omfang og konsekvenser vurderes ut i fra hvilke biologiske effekter og driftseffekter (sosial-økonomiske) kraftledningen kan gi på henholdsvis reinsdyra og reindriften knyttet til:

- Direkte arealbeslag.
- Indirekte arealbeslag (dvs forstyrrelsessone utenfor tiltaket).
- Fragmentering, fare for barrieredanninger/sperring av flyttleier.
- Forstyrrelser og effekten av dette på fysiologiske funksjoner (energibalanse).
- Endret adkomst for dyr og for utøvere av reindriften.

8.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

Områder øst for Løgnin

Traséen(e) for 420 kV ledningen berører utelukkende vinterbeiteområder i den sørvestre delen av Østre Namdal reinbeitedistrikt (se temakart vedlegg 11). Området der benyttes årlig av hele distriktets vinterflokk på ca. 4000 dyr i perioden fra månedsskifte november-desember til ut april. Viktige trekk og drivleier inn til området er ved Flisinghatten. Lengre sør krysser reinen ved Brannhaugen på vei til og fra Finnfjellet. Bongnheia og Solemshatten er et viktig beiteområde, og er atkomst til området fra sørøst.

Det berørte området er vinterbeiter av god kvalitet, med god forekomst av lav, og et klima som gjør at beitene sjelden "låses" som følge av nedising. Skogsbilveiene i området er i hovedsak vinterstengt, slik at de har relativt liten innvirkning på reindriften den tiden området benyttes.

Fordi vinterbeite anses å være minimumsfaktoren for distriktets bæreevne, og området har en høy bruksfrekvens vurderes hoveddelen av det berørte området å være av stor verdi for den lokale reindriften.

Områder vest for Løgnin

Fosen Reinbeitedistrikt omfatter reinbeiteområdet sør for Namsfjorden og vest for Løgnin og Rv 17 mellom Sjøåsen i Namdalseid kommune og Hjellbotn i Beitstadfjorden, Verran/Steinkjer kommuner. Den nye 420 kV ledningen berører Nord-Fosen driftsgruppe.

Fosen er et helårsdistrikt, og har langt større overlapp mellom sesongbeitene enn det som er vanlig. I hovedtrekk benyttes følgende områder av driftsgruppen på Nord-Fosen:

Vår:

Flytter sørover fra vinterbeitene ute ved kysten over riksvei 715 mellom Namdalseid og Osen (heretter også kalt Osenveien) i slutten av april. Etter flytting benyttes følgende område sør for Osenveien: Finnvollen Furudalsområdet, og området fra Bjørkvassheia og vestover til Elgsjøheia og Røliheia. Vår og kalvingsområder er i hovedtrekk sør- og vest for riksvei 715, men årlig blir rein igjen nord for Osenveien, og kalver i området omkring Rørvassheia, og vestover mot Steinsdalen.

Sommer:

Det sentrale sommerbeiteområdet er Tørrisheia, Finnvollheia og Dåopma Elgsjøheia/Bjørkvassheia, avgrenset mot øst av Furudalen, i sør av grensa mot driftsgruppe Sør Fosen, i vest mot Momyr og i nord av Austvatnet og Elgsjø. Kalvemerking foregår på Dåopma i juli.

Høst:

Høst og høst/vinterbeitene for driftsgruppe Nord-Fosen er områdene på begge sider av Osenveien. Dersom rein er samlet etter at kalvmerkinga er avsluttet flyttes de nord for Osenveien i august (avhengig av når en er ferdig med kalvmerkinga). Hvis ikke benyttes Storsnøheia (øst for Furudalen) og området vest for Elgsjøheia. En del rein vil da bli værende igjen i sommerbeiteområdet. Fram mot slakting/telling ved Meungan (der Osenveien krysser fylkesgrensa) i desember/januar benyttes området både nord og sør for Osenveien. Området øst for Furudalen benyttes som oppsamlingsområde frem til slakting. En del rein trekker vest for Momyr i løpet av sommer/høst, og den tas derfra til Meungan i januar/februar.

Vinter:

Vinterbeitene for driftsgruppe Nord-Fosen ligger nord og vest for Osen-vegen og utover mot kysten. Hele området fra Løgnin vestover mot Jøssund og sørover med Storheia og Krovassheia sør for Skjellåa og Sæterlia samt fjellet mellom Steinsdalen og Hofstaddalen er verdifulle vinterbeiter. De ytre fjellområdene i Roan og Åfjord er også viktige vinterbeite for denne driftsgruppa.

Driftsgruppe Fosen har merke og slakteanlegg ved Meungan ved Osenveien. Her ligger også et par hytter som benyttes under slaktingen. Ved Daåpma i Namdalseid er det merkegjerd.

8.3 Konsekvenser

8.3.1 Anleggsfasen

Generelt vil anleggsfasen kunne medføre tap av beite bl.a som følge av kjørespor og riggplasser, men de direkte arealbeslagene vil være relativt små. Konsekvensene i anleggsfasen vil derimot avhenge av hvor godt man greier å tilpasse anleggsaktiviteten til reindrifta, eller at reindrifta greier å tilpasse sin aktivitet i forhold til anleggsarbeidet. Dette er viktig også i forhold til hvor store konsekvensene av ledningen blir i driftsfasen. Sterke negative effekter i anleggsperioden, for eksempel forstyrrelser, kan gjøre at det tar lengre tid for dyrene å bli vant til den nye ledningen.

Konsekvensene i anleggsperioden kan variere fra liten negativ til stor negativ avhengig av hvilke tilpasninger som blir gjort. Det viktigste avbøtende tiltaket vil være å ha en tett dialog med reindriftsnæringen under planleggingen av anleggsarbeidet.

8.3.2 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Berører ikke reindriftsinteresser.

Horka - Snautuva (alt. 3.0 – 3.1-3.1.1-3.1)

Traséen går mye i skogsterreng, og vil i hovedtrekk bli liggende lavt i terrenget. Den berører ikke drivleier eller reindriftsanlegg, men går gjennom viktige vinterbeiteområder for reinsdyra. I området ved Solemshatten går en viktig trekkvei for reinen inn i området.

Omtrent 17 km er parallellføring med eksisterende 300 kV ledning. Selv om to parallellførte ledninger har vist seg å ha større effekt på reinsdyr enn en enkelt ledning, vil de ha mindre effekt sammen enn hver for seg. **Middels negativ konsekvens.**

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Alternativ 3.0 kan påvirke beiteområdene ved Reinfjellet, Kaldalsvatnet og Lomtjønnklumpen. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Alternativ 3.1.2 vil gå ca 1 km lengre syd, 60-100 meter lavere og nærmere bebyggelsen i Kaldal. Alternativet vil dermed berøre områder av mindre verdi i forhold til reindrift. Omfanget er noe mindre, men ikke nok til å endre konsekvensvurderingen. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Øyensåa – Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Trasé 3.0 berører høst-, høstvinter- og vinterbeiteområder (østre del) til driftsgruppe nord. I tillegg vil dette alternativet berøre slakteanlegget på Meungan og to viktige drivleier som brukes inn og ut fra dette anlegget. På grunn drivleiene i området vil omfanget for reindrifta av dette alternativet være avhengig av detaljplanleggingen av traséen. En ugunstig masteplassing kan ha stor negativ effekt, mens en masteplassing tilpasset reindrifta kan redusere de negative effektene betydelig.

Underalternativ 3.3 går lenger sør enn 3.0. Dette ledningsalternativet deler seg fra 3.0 like sør for Øyenskavlen, skrår sørvestover til det møter regionalnettet (66 kV) like øst for Meungan, og parallellføres med denne ledningen videre til Steinsdalen. Dette alternativet vil samle inngrepene i området i større grad enn 3.0, og innebærer parallellføring med eksisterende 66 kV ledning, der den krysser den mye brukte drivleia ut fra Meungan nordover. Ledningen kan her legges slik at det blir et langt linestrek over et dalsøkk. Dette vil minske potensielle barriereeffekter av ledningen. Dette alternativet vurderes å få mindre negativt omfang enn 3.0.

Nordkangsen – Roan transformatorstasjon (alt 3.4)

Trasé 3.4 vil gå gjennom høstbeiteområdet øst for Kvernland, og får en noe kortere trasé gjennom vårbeite og kalvingsland. Alternativet vurderes som mindre konfliktylft enn 3.0.

Middels/liten negativ konsekvens.

Roan transformatorstasjon

Transformatorstasjonen med adkomstvei ligger i et område som reinen bruker på trekket fra øst til vest. Et trekk går over riksvei 715 ved Slåttånebben, og et trekk går ved Momyr. Den

planlagte transformatorstasjonen med adkomst vil trolig ikke skape problemer i forhold til trekkene. **Liten negativ konsekvens.**

8.4 Avbøtende tiltak

Området mellom Namsen og Kaldal:

Omfanget av anleggsfasen vil bli kunne bli svært negativ hvis arbeidet sentralt i beiteområdet utføres i perioden reinsdyra er på vinterbeite. Aktivitet utenom perioden november-april vil ikke påvirke reindrifta. Hvis det skal gjennomføres anleggsarbeid i perioden reinen er på vinterbeite bør dette skje i utkanten av området, i nærheten av Kaldal eller Namsen.

Meungen:

Det må være stopp i anleggsarbeid ved oppsamlingsområdet og slakteplassen på Meungen under slakteperioden på høsten.

8.5 Antatt sumvirkning av planlagte vindparker og nettilknytning på Fosen

Aktørene innen vindkraftutbygging samt Statnett har blitt bedt av NVE om å få foretatt en vurdering av antatte sumvirkninger av planlagte vindkraftverk og nettilknytning på Fosen. Dette kapitlet bygger på rapporten "*Fagutredning for reindrift for vind- og kraftledningsprosjekter på Fosen*" [42]. Prosjektgruppa har ikke avsluttet arbeidet med rapporten, og det må tas høyde for at det kan komme mindre endringer i vurderingene.

8.5.1 Generelt om sumvirkninger på Fosen

Reindriftsvirksomheten på Fosen har de siste tiårene blitt påvirket ved endret arealbruk i form av hytteutbygging, veier, skogbruk og landbruk samt menneskelig ferdsel. I tillegg foreligger det nå en rekke nye planer for vindkraftutbygging med tilhørende kraftledninger. Dette sammen med endrede klimatiske forhold og naturlige beite- og driftsendringer har medført store utfordringer for reindriftsnæringen.

Det er store forskjeller mellom de ulike vindkraftplanene i forhold til reindriften. Sett fra næringen er det derfor viktig at man velger de prosjektene som til sammen gir minst negative effekter. Utbygging av 420 kV kraftledning og vindkraftanlegg med til sammen ca 800 MW kan imidlertid gjennomføres på en måte som reindriftsnæringen kan akseptere, gitt at anleggene med minst negative konsekvenser velges, og traséalternativ 2.0 unngås.

8.5.2 800 MW scenarier

Under arbeidet med sumvirkninger er det utarbeidet tre ulike scenarier. I det første scenariet inngår de vindparkene som er nevnt i utredningsprogrammet, og som er tatt til behandling i NVE. I det andre scenariet er det plukket fra alle kjente vindkraftverk på Fosen, mens det i det tredje scenariet er det gått ut fra at alternativ 3.0 blir valgt som trasé for den nye 420 kV ledningen mellom Namsos og Roan.

Foreløpig konklusjon

En utbygging av Fosen Offshore, sammen med Harbaksfjellet og Bessakerfjellet, og alternativ 1.0 for ny 420 kV trasé gir ca. 750 MW vindkraft, og vil være minst konfliktfylt for reindrift.

Gjennomføring av Fosen Offshore vindpark er svært usikkert, og det er derfor valgt også å vurdere scenarier uten denne. Den minst negative løsningen blir da utbygging av vindparkene Innvordfjellet, Oksbåsheia, Bessakerfjellet, Breivikfjellet, Roan, Harbaksfjellet Kvenndalsfjellet og Benkheia, samt traséalternativ 1.0 eller 3.0 for ny 420 kV ledning fra Namsos til Roan.

Begge disse scenariene vil etter utredernes mening være akseptabel for reindriftsnæringen. Det understrekes imidlertid at dette vil bli en betydelig belastning på distriktet, og utbyggingen vil være nær en grense for hva distriktet kan tåle uten reduksjon i reintall. Det fryktes at en reduksjon i reintallet kan få en selvforsterkende effekt ved at det blir for liten arbeidskapasitet i distriktet under arbeidstoppene.

9. LANDBRUK

Utdraget er basert på fagrapport om temaet utarbeidet av Ask Rådgivning AS [22]. For ytterligere detaljopplysninger så henvises det til fagrapporten.

9.1 Metode og datagrunnlag

Konsekvensutredningen for landbruk baserer seg i stor grad på digitale kartdata, og da spesielt digitalt markslagskart (DMK). Landbruksetaten i alle berørte kommuner og fylker er kontaktet. For de kommunene som har eksisterende landbruksplaner har dette vært et viktig grunnlagsdokument. SSBs landbruksstatistikker har også blitt brukt til å skaffe grunnlagsinformasjon om landbruket i området. Datakvaliteten vurderes som rimelig god med tanke på jord-, skog og beiteressurser. Statens vegvesens Håndbok 140 (2006) er brukt som metodisk utgangspunkt for verdi-, omfangs- og konsekvensvurderinger.

Verdi- og omfangsvurderingen for landbruksinteressene i influenssonen til kraftledningstraséene er grunnlaget for konsekvensvurderingen. Kort oppsummert er verdivurderingen som følger:

Stor verdi: Overflate- og fulldyrka mark og skogområder med høy bonitet.

Middels verdi: Innmarksbeite og skogområder med middels bonitet.

Liten verdi: Skogområder med lav bonitet.

9.2 Områdebeskrivelse - verdivurdering

Alle de berørte kommunene følger den generelle trenden i Norge de siste tiåra med til dels stor reduksjon i antall bruk. Det samla jordbruksarealet i drift har hatt en svak økning i regionen fra 1989 og fram til rundt år 2000.

Overhalla

Overhalla kommune har et areal på 730 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 18 prosent av innbyggerne og er sammen med tjenestenæringen den viktigste næringen. De største og viktigste jordbruksarealene i Overhalla kommune ligger i Namdalen langs Namsen. Skogbruket er en viktig del av landbruket i Overhalla kommune, med om lag 345 000 daa, hvorav 85 000 høy bonitet. Skogbruksområdene er i all hovedsak lokalisert i lisdene ned mot Namsen. I 2005 ble det avvirket 14 530 m³ skog til en verdi av 4 561 000 kr.

Namsos

Namsos kommune har et areal på 744 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 3 prosent av innbyggerne noe som er et lavt tall for fylket. Bosettingen er strekt konsentrert til rundt Namsos, som er kommunesenteret og en av de større byene i Nord-Trøndelag.

De største og viktigste jordbruksarealene i Namsos kommune ligger på Otterøya, rundt Bangsund, og fra Spillum langs Rv. 17 til Klinga og videre innover mot Andsjøvatnet. Også Namsos kommune har større områder med verdifulle skogområder. De viktigste områdene er lokalisert sør i kommunen langs elva Bogna og i området rundt Seterdalen. I tillegg er det noen større, viktige områder rundt Namsos tettsted. Kommunen har om lag 462 000 daa skog, hvorav ca 69 000 daa av skogen har høy bonitet. I 2005 ble det avvirket 9 508 m³ skog til en verdi av 2 907 000 kr.

Namdalseid

Namdalseid kommune har et areal på 769 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 34 prosent av innbyggerne, noe som er svært høyt. Bosettingen ligger i all hovedsak i dalen fra Sjøåsen til Namdalseid, hvor også de største og viktigste jordbruksarealene ligger.

Namdalseid har store skogressurser og de kommersielt viktigste områdene ligger på begge sider av dalen mellom Sjøåsen og Namdalseid. Hovedtyngden ligger øst for dalen inn mot grensa til Namsos kommune. I tillegg er det en del skog på begge sider av fjordarmen Løgnin. Tallene viser at kommune har om lag 393 000 daa skog, hvorav ca 83 000 daa av skogen har høy bonitet. I 2005 ble det avvirket 14 476 m³ skog til en verdi av 4 360 000 kr.

Flatanger

Flatanger kommune har et areal på 457 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 20 prosent av innbyggerne. De største og viktigste jordbruksarealene i Flatanger ligger spredd langs kysten.

Siden dette er en kystkommune, setter vær og vind begrensinger på utbredelsen av kommersielt viktige skogområder. Områdene rundt Jøssund og Morka-Dala er de viktigste områdene for skogbruket i kommunen. Flatanger kommune har om lag 158 000 daa skog, hvorav ca 11 000 daa av skogen har høy bonitet. I 2005 ble det avvirket 302 m³ skog til en verdi av 88 000 kr.

Osen

Osen kommune har et areal på 385 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 22 prosent av innbyggerne. De største og viktigste jordbruksarealene i Osen kommune ligger i Steinsdalen.

Osen er også en kystkommune med begrensede skogressurser. Steinsdalen peker seg likevel ut som det viktigste området i kommunen for kommersiell skogsdrift. Osen kommune har om lag 100 000 daa skog, hvorav ca. 6 000 daa av skogen har høy bonitet. I 2005 ble det avvirket 1 803 m³ skog til en verdi av 571.000 kr.

Roan

Roan kommune har et areal på 373 km². Primærnæringene sysselsetter om lag 30 prosent av innbyggerne, noe som er høyt for Sør-Trøndelag fylke. Fiske og havbruk utgjør en stor del av primærnæringen.

De største og viktigste jordbruksarealene i kommunen ligger langs Hofstadelva og rundt tettstedet Straum. I tillegg finner man en del jordbruksareal spredd langs kyststripa. De viktigste områdene for skogbruksnæringen er lokalisert i Hofstaddalen. Roan kommune har om lag 85 000 daa skog, hvorav ca. 6 500 daa av skogen har høy bonitet. I 2005 ble det avvirket 482 m³ skog til en verdi av 251 000 kr.

9.3 Konsekvensvurdering

9.3.1 Anleggsfasen

Utmarksbeitet i denne regionen er ikke en presset ressurs. Dermed har beitedyra mulighet til å bruke tilgrensende områder i anleggsperioden. Anleggsarbeidet er også begrenset i tid. Dersom det blir tatt hensyn til beitedyra gjennom informasjon til grunneiere og det i tillegg blir gjort andre avbøtende tiltak i viktige områder (se kap. 9.4), vurderes anleggsfasen til å ha **ubetydelig/liten negativ konsekvens** for utmarksbeite.

9.3.2 Hovedtrasé 3.0 med underalternativer

Namsos trafo – Horka (alternativ 2.0)

Langs Namsen ligger det større områder med fulldyrka jordbruksland og en del skog med middels til høy bonitet. **Middels/liten negativ konsekvens.**

Horka-Snautuva (alt. 3.0 – 3.1-3.1.1-3.1)

Ledningen parallellføres med eksisterende 300 kV over en strekning på ca 17 km. Fram til Brannhaugen går traséen for det meste gjennom skog av lav bonitet. Ved elva Bogna vil en ryddegate medføre tap av større skogområder med middels til høy bonitet. Det samme gjelder for området mellom Altjønna og Reinfjelldalen. I tillegg vil ledningen krysse noen av de mange skogsbilveiene i området, men det er usikkert hvilke konsekvenser dette vil medføre. **Liten/middels negativ konsekvens.**

Snautuva – Øyensåa (3.1-3.0/3.1.2)

Fra Reinfjelldalen og fram til dalkryssingen mellom Namdalseid og Sjøåsen er det kun noen skogområder med høy bonitet. Ledningen går tett opptil dyrka mark ved Kaldalbakken og det er gitt tillatelse til nydyrking i området. I selve dalområdet er det store fulldyrka jordbruksområder i tillegg til en del skog med høy bonitet. I tilknytning til dyrka mark ved Aunmoen går linja i nærheten av beiteareal for sau. Skogressursene på begge sider av dalføret er store og har høy bonitet. En ryddegate gjennom de forholdsvis lett tilgjengelige skogressursene vil ha **middels negativt konsekvens.**

Øyensåa – Nordkangsen (alt. 3.0 – alt 3.0/3.3)

Det er lite jord- og skogressurser i dette området. Området mellom Oksvatnet og Osenveien (Rv.715) regnes som et viktig område for utmarksbeite for sau. Det går også sau på beite i området sør for Steinsdalen. **Liten negativ konsekvens.**

Fra fylkesgrensa mellom Sør- og Nord-Trøndelag går alt. 3.3 litt lenger sør og vil parallellføres med eksisterende 66 kV-ledning. Det foregår nok noe utmarksbeite i området, men fram til kryssing av Rv. 715 går traséen gjennom områder med liten verdi for landbruket. I området rundt Kangsvassbekken vil traséen måtte lage ryddegate gjennom et større skogområde med middels/høy bonitet. Akkurat i nærheten av veikryssingen er det noen skogsområder med middels til høy bonitet. **Liten negativ konsekvens.**

Nordkangsen – Roan transformatorstasjon (alt 3.4)

I området rundt Kangsvassbekken vil traséen lage en ryddegate gjennom et område med middels/høy bonitet. Traséen går i et område som er noe brukt som utmarksbeite for sau. **Liten negativ konsekvens.**

Roan transformatorstasjon

Over en relativ kort strekning ned lia mot Roan transformatorstasjon berøres skog av middels til høy bonitet. **Liten negativ konsekvens.**

Tabell 6. Arealbeslag innenfor ryddebelte på 40 m. Alle tall i dekar.

Alternativ	Skogbonitet				Jordbruksområder	
	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	Impediment	Fulldyrka mark	Innmarksbeite
Hovedalternativ 3.0	489,7	483,4	901,7	383,7	70,5	3,8

Både underalternativ 3.1, 3.1.1 og 3.3 vurderes som bedre enn hovedalternativ 3.0 som følge av at disse berører færre og mindre verdifulle skogområder.

9.4 Fagutreders forslag til avbøtende tiltak

De viktigste avbøtende tiltakene for utmarksbeite vil være informasjon til grunneiere om tid og sted for anleggsarbeid, i tillegg til å unngå anleggsaktivitet tidlig og seint i beiteperioden i viktige beiteområder. Strekninger med viktige beiteområder hvor det må tas hensyn til beitedyr i anleggsfasen:

- Fra delingen av hovedalternativ 2.0 og 3.0 og videre i retning av Reinfejldalen.
- Sør for Øyenskvallen mot grensa mellom Namdalseid og Osen
- Sør for Steinsdalen
- Området rundt transformatorstasjonen i Roan

Ved å bruke høyere master vil man kunne øke andelen av traséene hvor skogen kan vokse tilnærmet fritt. Der hvor ledningen hindrer eller vanskeliggjør skogsdrift, kan ledningseier gjøre sikkerhetstiltak eller erstatte de merkostnader som ledningen påfører skogsdriften. Aktuelle tiltak vil være omlegging av skogsveger, tømmerlunder og velteplasser.

Ved anleggelse av eventuelle nye anleggsveier må grunneiere kontaktes. Dermed kan grunneierne være med å tilpasse veien slik at den blir til minst ulempe og mest nytte for de berørte parter.

Når masser og utstyr trenger midlertidig lagringsplass er det viktig å bruke områder med lav verdi for skogbruket. Terreng og skogskader i anleggsfasen bør repareres på best mulig måte, samtidig som tilplanting med ny skog vil være aktuelt når større områder blir berørt.

10. VERNEINTERESSER OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER

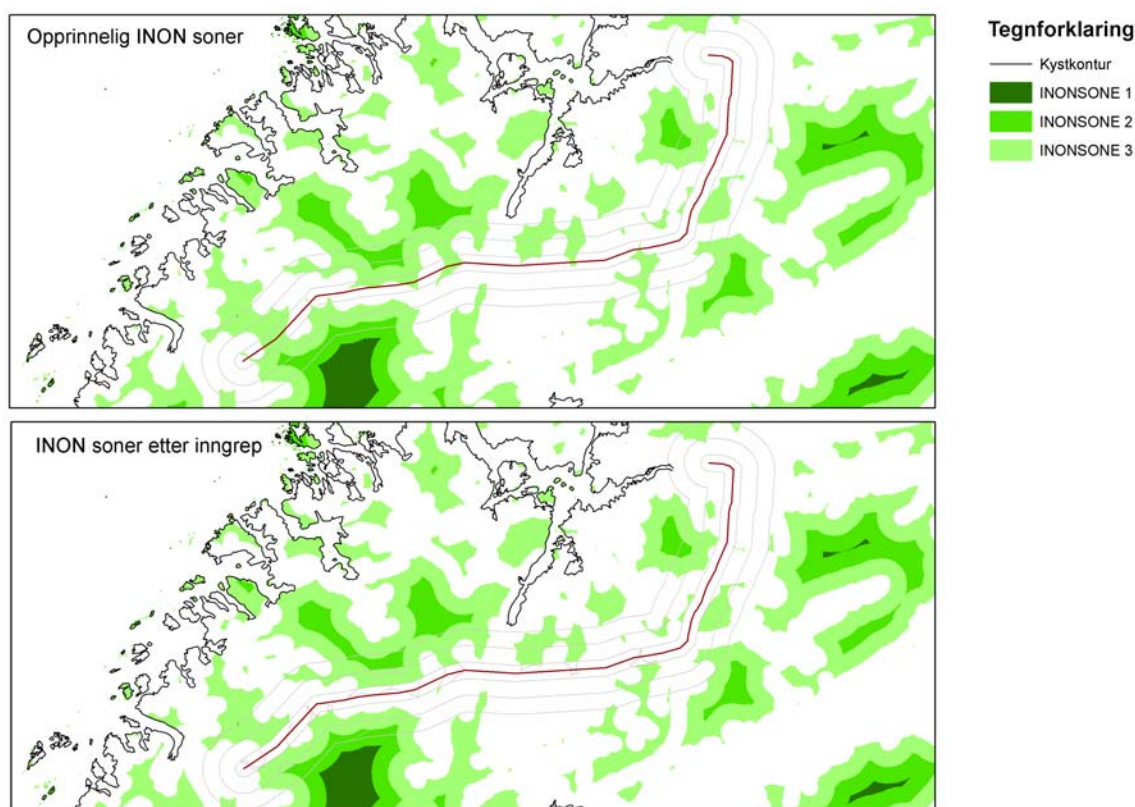
Kommuneplaner og andre relevante planer for områdene er gjennomgått [20]. Direktoratet for naturforvaltnings digitale kart over inngrepsfrie naturområder (INON) er benyttet i fremstilling og beregning av tap av INON.

10.1 Inngrepsfrie naturområder

Inngrepsfrie naturområder er alle arealer som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra nærmeste tyngre tekniske inngrep. Arealene er inndelt i tre kategorier ut fra avstand fra nærmest inngrep:

- Sone 1: >5 km fra tyngre tekniske inngrep
- Sone 2: 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep
- Sone 3: 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep

I løpet av 1900-tallet er de inngrepsfrie naturområdene i Norge blitt kraftig redusert. Dette som følge av en stadig ekspansjon av menneskelige inngrep, som f. eks. vannkraftutbygginger, veier, kraftledninger etc. Der nye kraftledninger blir plassert nærmere enn en kilometer fra dagens grense for INON-sone 3 vil det forekomme tap av inngrepsfrie naturområder. Det vil ofte kunne være en konflikt mellom hensynet til urørt natur og ønske om å legge kraftledningen bort fra bebyggelse og der folk flest bor og ferdes.



Figur 13. Figuren viser status inngrepsfrie områder (INON) før og etter omsøkt hovedløsning 3.0.

Omsøkt alternativ 3.0 vil på strekningen Namsos trafo til Årgårdselva i hovedsak gå i inngrepsnært område, men ytterkanten av enkelte områder i sone 3 vil bli berørt. Et større område med inngrepsfri sone 3 nordøst for Haugtjern berøres.

Tabell 7. Endringer i tap av inngrepfrie naturområder (km²) ved omsøkt hovedalternativ 3.0 (2.0-3.0-3.1-3.1.1-3.1-3.0-3.4). Dersom alternativ 3.1.2 og 3.3 velges vil berørt sone 3 bli noe redusert.

Hovedalternativ	Sone 1	Sone 2	Sone 3
3.0	0,	-4,16	- 25,3

10.2 Verna områder

Tiltaket vil ikke komme i berøring med områder vernet etter naturvernloven.

10.3 Verna vassdrag

På strekningen Namsos-Roan går den planlagte kraftledningen gjennom nedslagsfeltet til fire varig vernete vassdrag [20]:

- Aursunda i Namsos og Namdalseid kommune, verneplan I
- Årgårdsvassdraget i Namdalseid kommune, verneplan IV
- Steinselva i Osen kommune, verneplan II
- Hoftstadelva i Roan kommune, verneplan II

Vassdragene kommer inn under klasse 2 vassdrag i RPR for vernede vassdrag (Miljøverndepartementet 1994). Følgende retningslinjer gjelder for denne klassen:

Beskrivelse: *Vassdragsbelte med moderate inngrep i selve vannstrengen, og hvor nærområdene består av utmark, skogbruksområder og jordbruksområder med spredt bebyggelse.*

Forvaltning: *Hovedtrekkene i landskapet må søkes opprettholdt. Inngrep som endrer forholdene i kantvegetasjonen langs vannstrengen og i de områder som oppfattes som en del av vassdragsnaturen, bør unngås. Inngrep som enkeltvis eller i sum medfører endringer av en viss betydning i selve vannstrengen, bør unngås. Leveområder for truede plante- og dyrearter og mindre områder med store verneverdier bør gis særlig beskyttelse.*

Tiltaket kan føre til endringer i kantvegetasjonen langs vassdraget ved at det etableres ryddegater under kraftlinjen. Effekten på de generelle naturverdiene vil imidlertid bli lite da inngrepets størrelse vil være svært lite i forhold til den totale mengde kantvegetasjon langs vannstrengen.

I anleggsfasen kan det bli behov for kryssinger av bekker og elver med maskiner og lignende. Driftsuhell eller ulykker med maskiner kan gi olje- og drivstoffutslipp til vassdrag. Tiltaket vurderes likevel i sum å ha liten negativt konsekvens i anleggsfasen.

I driftsfasen vil det ikke bli direkte inngrep i vannstrengen og tiltaket vurderes i sum å gi liten til ingen negativt konsekvens for vannstrengen.

11. NÆRFØRING OG ELEKTROMAGNETISKE FELT

I dette kapittelet gis en oversikt over bebyggelse i nærheten av planlagt ledning og transformatorstasjonene. Det er også foretatt beregninger av elektromagnetiske felt omkring eksisterende og planlagt ny ledning, samt gitt en oppsummering av dagens kunnskapsstatus når det gjelder elektromagnetiske felt og helse og andre effekter av feltene.

11.1 Bebyggelse

Ved konsesjon erverves en rettighet til å bygge og drive ledningen. Gjennom minnelig avtale eller ekspropriasjon med tilhørende skjønn, etableres et forbud mot bygging innenfor et nærmere angitt belte, ca 40 m for planlagt 420 kV-ledning. Innenfor beltet kan kun mindre viktige bygninger som f.eks. frittstående garasjer oppføres.

I Tabell 8 gis en oversikt over bolighus, fritidsboliger/stølsanlegg og andre bygninger (driftsbygninger m.m.) som ligger innenfor en avstand av 100 m fra senterlinjen til de omsøkte traséalternativene for den planlagte ledningen. Enkelte andre mindre viktige bygninger som løer, garasjer o.a. kan også ligge innenfor 100 m beltet. Ingen boliger ligger innenfor planlagt byggeforbudsbelte (ca 20 m til hver side fra senterlinjen). Registreringene er basert på ØK kart, ortofoto, FKB-data og GAB-data, samt N-50 kart i de områdene det ikke er dekning av ØK.

Tabell 8. Oversikt over bygninger som ligger innenfor 100 m fra senterlinjen for omsøkte traséalternativer langs omsøkt hovedalternativ 3.0 med underalternativer på strekningen Namsos - Roan.

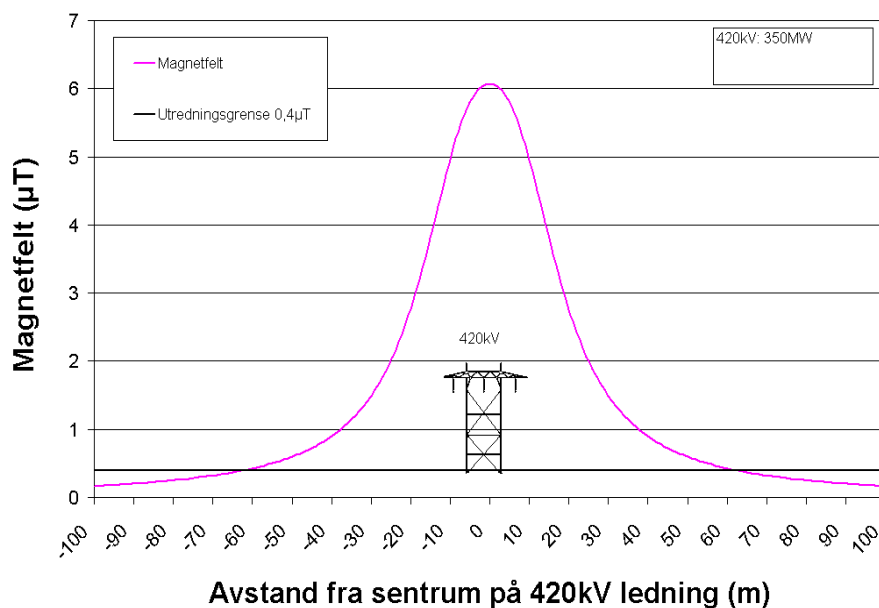
Alternativ	Type bebyggelse	0 – 20 m	21 – 40m	41 – 60 m	61 – 80 m	81 – 100 m
Hovedalternativ 3.0	Bolig				1	2
	Hytte/stølsanlegg		1			
	Andre bygninger	2	1		3	3
Underalternativer til 3.0						
3.1	Bolig					
	Hytte/stølsanlegg					
	Andre bygninger					
3.1.1	Bolig					
	Hytte/stølsanlegg	1				
	Andre bygninger					
3.1.2	Bolig					
	Hytte/stølsanlegg					1*)
	Andre bygninger					
3.3	Bolig					
	Hytte/stølsanlegg				1	1
	Andre bygninger					
3.4	Bolig					
	Hytte/stølsanlegg					
	Andre bygninger	1				

*) basert på N-50.

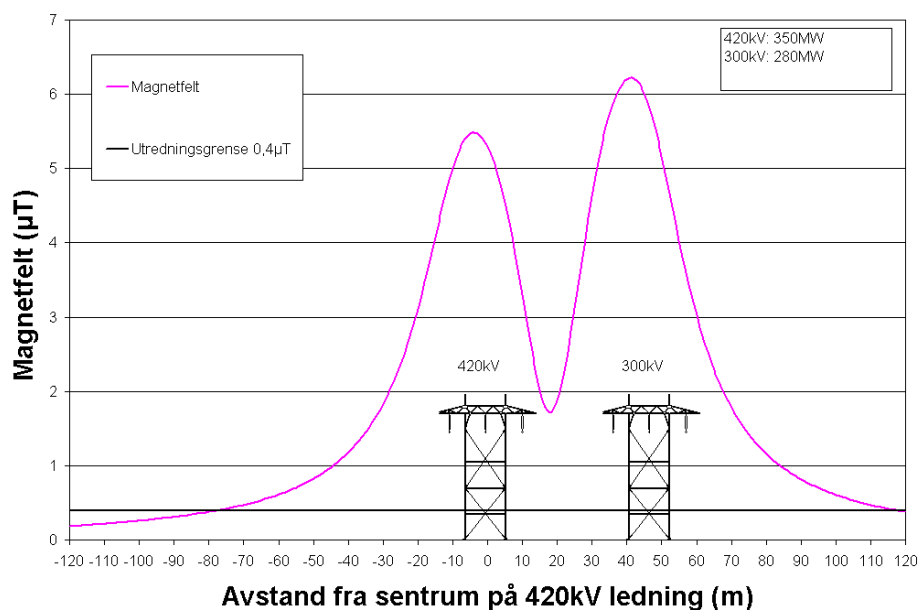
På den første del av omsøkt trasé i Overhalla ligger det tre bolighus nærmere ledningen enn 100 meter. Et bolighus ligger ca 75 m unna senterlinjen (Horka), og to boliger får ledningen ca 90 meter unna (Fornes og Horka). Ved Høgvatnet i Namsos kommune (alternativ 3.1.1) vil ledningen passere tett opp til en fritidsbolig.

11.2 Beregnete magnetfelt fra ledningen

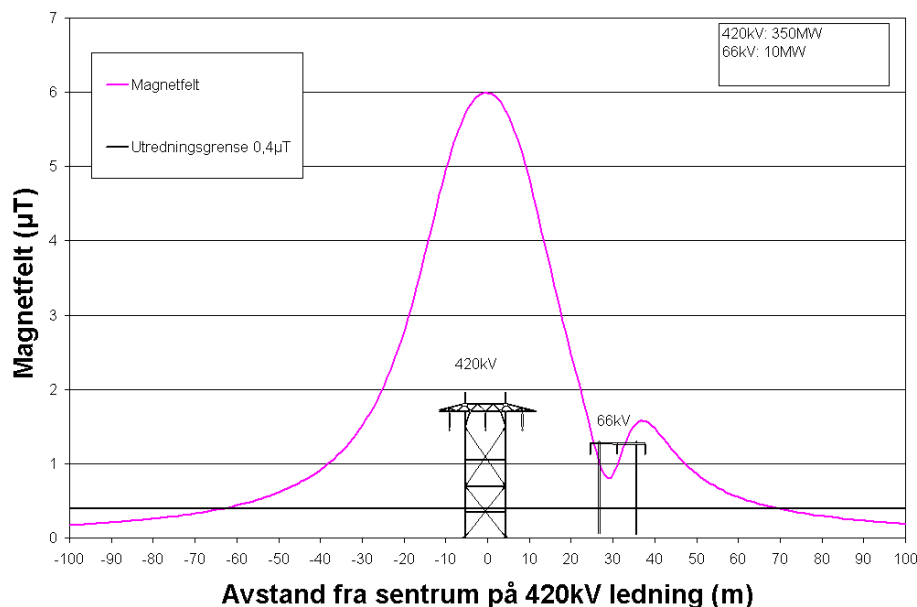
Magnetfeltet er avhengig av strømmen som går gjennom linene, og ikke ledningens spenning. Magnetfeltene øker proporsjonalt med strømmen i ledningene. Strømstyrken vil variere gjennom året og gjennom døgnet. Det kan t.o.m. være perioder hvor det ikke er belastning på ledningen og magnetfeltet er lik null. Med samme overførte energimengde (effekt MW) vil strømstyrken (A) øke ved redusert spenning (kV). Der ledningen går alene vil $0,4 \mu\text{T}$ oppnås ca 60 m fra ledningens senterlinje. Der ledningen går parallelt med 300 kV ledningen vil $0,4 \mu\text{T}$ oppnås ca 75 m fra senterlinjen.



Figur 14. Beregnet magnetisk felt i mikro Tesla (μT) i forhold til avstand fra senterlinje for ny 420 kV-ledning. Beregningene er gjort ved forventet gjennomsnittlig effektbelastning på 350 MW for ny 420 kV-ledning, og viser verdier for 15 meter bakkeavstand for ny 420 kV-ledning. Utredningsgrensen på $0,4 \mu\text{T}$ vil da være ca 60 meter fra senterlinjen for ny 420 kV-ledning [23].



Figur 15. Beregnet magnetisk felt i mikro Tesla (μT) i forhold til avstand fra senterlinje for ny 420 kV-ledning der den går parallelt med eksisterende 300 kV-ledning Namsos - Ogdal – Verdal. Parallellavstanden er ca 20 meter mellom ytterfasene. Beregningene er gjort ved forventet gjennomsnittlig effektbelastning på 350 MW for ny 420 kV-ledning og kjent gjennomsnittlig effektbelastning for eksisterende 300 kV-ledning Namsos – Ogdal - Verdal på 280 MW. Beregningene viser verdier for 15 meter bakkeavstand for 420 kV-ledningen og 300 kV-ledningen. Utredningsgrensen på 0,4 μT vil da være ca 75 meter fra senterlinjen på ny 420 kV-ledning i parallell med eksisterende 300 kV ledning.



Figur 16. Beregnet magnetisk felt i mikro Tesla (μT) i forhold til avstand fra senterlinje for ny 420 kV-ledning der den går parallelt med eksisterende 66 kV-ledning Bratli – Straum. Parallellavstanden er ca 20 meter mellom ytterfasene. Beregningene er gjort ved forventet gjennomsnittlig effektbelastning på 350 MW for ny 420 kV-ledning og kjent gjennomsnittlig effektbelastning for eksisterende 66 kV-ledning Bratli - Straum på 10 MW. Beregningene viser verdier for 15 meter bakkeavstand for 420 kV-ledningen og 10 meter for 66 kV-ledningen. Utredningsgrensen på 0,4 μT vil da være ca 65 meter fra senterlinjen på ny 420 kV-ledning på den ene siden der den går i parallell med eksisterende 66 kV ledning.

11.3 Elektromagnetiske felt og datautstyr (datastyrt drift)

Sintef Energiforskning utførte i 1999 en utredning om hvilken innvirkning elektriske og magnetiske felt kan ha på elektronikk og datautstyr [24]. Utgangspunktet for denne vurderingen var en 300 (420) kV-ledning med forutsatt belastning på 800 MW og ledningene hengende lavt over bakken (10 m). Konklusjonen var at:

”Elektronikk- og datautstyr som blir plassert inntil byggjeforbodssona på kraftleidningen Verdal-Fiborgtangen, vil maksimalt bli utsett for eit 50 Hz magnetfelt på omlag 12 til 13 mikroTesla (μT). Dette vil forstyrre skjermbiletet på biletrøyrbaserte dataskjermer (dvs vanlige stasjonære skjermer), medan anna elektronikkutstyr (inkludert LCD- eller plasmaskjermer) ikkje vil bli påverka.

Aktuelle tiltak kan anten vera lokal skjerming med mymetallkasser kring forstyrta dataskjerm eller utskifting av heile skjermen til LCD- eller plasmaskjerm.

Elektriske 50 Hz felt frå kraftleidningen vil ikkje ha nokon innverknad på elektronikk-/datautstyr i nærleiken.”

Standard dataskjermer med billedrør er altså ganske følsomme overfor magnetfelt. Det vil kunne oppstå forstyrrelser på slike dataskjermer allerede ved felt rundt 1 mikroTesla.

For de omsøkte ledningsalternativene vil avstanden til bebyggelse være så stor og magnetfeltene så små at dataskjermer i eksisterende bebyggelse ikke blir forstyrret.

11.4 Elektromagnetiske felt og helse

Den planlagte ledningen har ingen nærføringer til boligbebyggelse, se Tabell 8. Langs hovedalternativ 3 ligger et bolighus 75 meter unna nærmeste fase ved Fornes i Overhalla. I tillegg ligger to bolighus ca. 90 m fra nærmeste fase i det samme området.

I utredningsprogrammet er Statnett pålagt å redegjøre kortfattet for nærføringsproblematikken samt gi en kortfattet oversikt over kunnskapsstatus om kraftledninger og mulig helsefare.

Det er fortsatt usikkerhet omkring de helsemessige virkningene av elektriske og magnetiske felt.

Temaet har vært behandlet i en offentlig utredning ”Elektromagnetiske felt og helse. Forslag til en forvaltningsstrategi” [25]. Utredningen foreslår at en ved anlegg av nye kraftledninger søker å unngå nærføring til boliger, barnehager, skoler m.v.. Utredningen påpeker samtidig at dagens kunnskap gir et svakt grunnlag for å anbefale konkrete tiltak, og tilrår ut fra dette at tiltak iverksettes innenfor rammen av en moderat forsiktighetsstrategi. Rapporten ”*Elektromagnetiske felt og helse. Vurdering av de siste fem års forskning 1995 – 2000.*” [26] underbygger konklusjonene fra NOU 1995:20. Det er fortsatt få vitenskapelige holdepunkt for at eksponering for svake elektromagnetiske felt kan ha helsemessige effekter. Samtidig konkluderes det med at elektromagnetiske felt ikke kan betraktes som ufarlige siden det finnes svake epidemiologiske holdepunkt for at eksponering for slike felt kan utgjøre en noe økt risiko for leukemi.

I 2001 ble det gjennomført en samlet vurdering av i alt 24 studier av mulig sammenheng mellom brystkreft og eksponering av elektromagnetiske felt. Konklusjonen var at økt risiko ikke kunne påvises. En norsk studie publisert våren 2004 viser imidlertid en økning i brystkreft ved eksponering av elektromagnetiske felt over lang tid. Statens strålevern sier i et

brev til Helsedepartementet [27] at én forskningsstudie ikke gir tilstrekkelig grunnlag for å endre dagens forvaltningspraksis, men at den gir støtte til en fortsatt forsiktighetsholdning i forbindelse med nye byggesaker og konsesjoner til bygging av høyspentledninger, eller ved oppgradering av eksisterende ledninger.

I rapport avgitt av arbeidsgruppe 1. juni 2005: "Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg" [28] sammenfatter arbeidsgruppen følgende:

"Kunnskapssitasjonen i dag er mer avklart enn tidligere og omfattende forskning kan sammenfattes med at det er en mulig økt risiko for utvikling av leukemi hos barn der magnetfeltet i boligen er over 0,4 μ T, men den absolutte risikoen vurderes fortsatt som meget lav.

Arbeidsgruppen anbefaler ikke innføring av nye grenseverdier. Denne anbefaling samsvarer med vurderingen fra Verdens helseorganisasjon og andre land.

Arbeidsgruppen anbefaler at nåværende praksis videreføres ved at man velger alternativer som gir lavest mulig magnetfelt når dette kan forsvares i forhold til merkostnader eller andre ulemper av betydning. Ved bygging av nye boliger eller nye høyspentanlegg, anbefales det å gjennomføre et utredningsprogram som grunnlag for å vurdere tiltak som kan redusere magnetfelt. Det anbefales 0,4 μ T som utredningsnivå for mulige tiltak og beregninger som viser merkostnader og andre ulemper."

Feltstyrken for den nye 420 kV-ledningen vil være 0,4 μ T ca. 75 meter fra ledningen ved gjennomsnittlig strømbelastning på 500 MW (ca. 700 A).

I Regjeringens forslag til revidert nasjonalbudsjett: side 88-94 "St.prp. tilleggsbevilgninger....statsbudsjettet 2006"

http://www.statsbudsjettet.dep.no/2006_revidert/dokumenter/pdf/stprp.pdf foreslår regjeringen [29]:

"På utredningssiden bør en ved alle planer om nye bygg, da særlig boliger, skoler og barnehager, ved ledninger og ledninger ved bygg:

- *kartlegge eksponeringssituasjonen i bygg som ved gjennomsnittlig strømbelastning over året kan få felt over 0,4 μ T og dermed omfanget av konfliktsituasjoner*
- *drøfte mulige tiltak for å redusere magnetfelt og konsekvenser av tiltak, herunder merkostnader, fordeler og ulemper og mulige målkonflikter*
- *sitere fra oppdatert kunnskapsstatus og sentral forvaltningsstrategi.*

Med et slikt innhold vil utredningene gi en kunnskapsmessig basis, uansett hvilken vekt man legger på elektromagnetiske felt og helse i den endelige beslutning.

Ved vurdering av tiltak foreslår Regjeringen følgende generelle retningslinjer:

- *Ved nyetablering av bygg, høyspentanlegg eller opprustning av slike anlegg bør en søke å unngå at bygg får magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 μ T. Høyere eksponering kan aksepteres dersom konsekvensene ved feltreduserende tiltak blir urimelig store.*
- *For nye hus ved eksisterende høyspentledninger er det aktuelle tiltak normalt å øke avstanden til ledningen. For nye ledninger er aktuelle tiltak normalt endret trasé eller lineoppheng. Kostnadskrevende kabling på høyere spenningsnivåer eller riving av hus vil normalt ikke være aktuelle forebyggingstiltak.*
- *Magnetfeltnivået som tilsier utredninger (0,4 μ T) betyr at en bør vurdere tiltak, men dette må ikke tolkes som en grense der tiltak alltid skal gjennomføres. Den enkelte sak må vurderes individuelt og andre viktige hensyn kan tilsa at det legges større eller mindre vekt på magnetfelt.*

Arbeidsgruppen anbefaler at informasjonsarbeidet styrkes og videreføres som det best egnede tiltak, enten det gjelder etablering av nye boliger eller nye høyspentanlegg. Bekymringen i befolkningen er høyere enn risikonivået skulle tilsi. Økt informasjon både om faktiske forhold ved anlegg og risiko kan bidra til å få redusert unødvendig bekymring.”

Mulige avbøtende tiltak

Det enkleste tiltaket for å redusere magnetfeltene, og det som foreslås i forslag til forvaltningsstrategi (NOU 1995:20), er å holde tilstrekkelig avstand til bebyggelse. Sett i forhold til anbefalingene i NOU 1995:20, St.prp. nr. 65 1998 [25, 29] og praksis ved etablering av bebyggelse nær eksisterende ledninger, er det god avstand til bebyggelse, med unntak av noen få hytter, ved dette prosjektet. Statnett har med utgangspunkt i dagens kunnskap og foreslått forvaltningsstrategi, ikke funnet grunn til å foreslå ytterligere tiltak for å redusere magnetfeltene fra planlagte ledning.

12. STØY, VIBRASJONER O.A.

12.1 Telenettet

Det vil bli gjennomført nødvendige tiltak for å holde støy og induerte spenninger innenfor akseptable nivåer. Beskyttelsestiltakene prosjekteres og utføres av Telenor. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket.

12.2 Radiostøy og hørbar støy

Vi kan skille mellom tre typer støy fra vekselstrømsledninger:

- Koronastøy
- Kontaktstøy
- Glimutladninger (isolatorstøy)

Koronastøy høres som knitring og er utladninger til luft fra strømførende liner eller fra armatur. Støyen øker i fuktig vær og under nedbør. Støyen kan forstyrre lang- og mellombølge, men vil normalt ikke forstyrre radio FM og TV bilde eller lyd som sender i FM båndet. Støyen motvirkes ved å øke lineoverflater enten ved bruk av flere liner pr. fase (duplex eller triplex) eller liner med større diameter. Ny ledning er planlagt med to liner per fase (duplex linetverrsnitt).

Kontaktstøy skyldes små gnistutladninger grunnet dårlig kontakt i strømførende anleggsdeler, mellom kappe og bolt i isolatorkjeder, jordforbindelse eller metalleder i mastekonstruksjonen. Slik støy kan også oppstå på grunn av fremmedlegemer på strømførende liner. Kontaktstøy kan lettere opptre i tørt vær eller ved værromslag. I fuktig vær kan gnistgapet kortsluttes, og støyen opphører. Slik støy kan også forstyrre radio FM og TV. Forstyrrelse som kan skyldes kontaktstøy skal ikke forekomme, og bør meldes ledningseier snarest, da denne er ansvarlig for å rette feilen.

Glimutladninger er knyttet til isolatorene, enten på grunn av feil, f.eks. sprekker, eller forurensning på isolatorene. Denne type støy forstyrrer også alle bølgebånd, men opptrer hyppigst i eldre fordelingsnett og sjelden på ledninger med høye spenninger.

12.3 Støy fra transformatorstasjon og kraftledning

Transformatorstasjon

Transformatorer, reaktorer og SVC-anlegg avgir støy. Transformatorer avgir kontinuerlig støy uavhengig av værforhold. Støyen én meter fra transformatoren ved Roan vil maksimalt være 70 dB (A). Støyen vil imidlertid avta raskt. På 60 m avstand fra transformatoren vil støyen være på ca 35 dB(A). 40 dB(A) tilsvarer støyen fra et kjøleskap i et lite kjøkken. SFTs anbefalte støygrenser for friluftsområder utenom tettbygde strøk (såkalte stilleområder) er Lden 40 dB (A-veiet ekvivalent støynivå overdøgnet [31]).

Kraftledning

Støy fra kraftledninger forekommer i fuktig vær (inkl. snø) eller når det er frost på faselinen. Utenom slike værforhold ligger støyen 23 dB lavere, og er knapt hørbar. Støyen høres ut som knitring (bacon i stekepannen) uten tydelige enkelttoner. Når ledningen er helt ny kan støyen være opptil 6 dB høyere, men avtar i løpet av det første året i drift. Vanligvis vil den gjennomsnittlige støyen fra en kraftledning i fuktig vær ligge under 50 dB.

Det er ikke eget regelverk som regulerer støy fra kraftledninger. Støy ved nærføring til bygninger med støyfølsomt bruksformål er et element som vurderes i forbindelse med

etablering av nye ledninger. For den konsesjonssøkte kraftledningen mellom Namsos transformatorstasjon og Roan transformatorstasjon vil avstanden til bebyggelse i all hovedsak være så stor at støy fra ledningen ikke overskrider de anbefalinger som er gitt av Miljøverndepartementet [30].

12.4 Gnistutladninger

De elektriske feltene øker med spenningen på ledningen. Elektriske felt reduseres med avstanden og avskjermes av de fleste byggematerialer, vegetasjon og trær. Ved linehøyde 20 m over bakken vil det elektriske feltet rundt planlagt ledning bli ca. 1,5-2 kV/m ved bakken nær inntil ledningen.

Elektriske felt kan forårsake oppladning av metallgjenstander som ikke er jordet. F.eks. takrenner, ulike bygningsbeslag og metalltak. Når en person som står på bakken eller i en ledende stige, berører en slik elektrisk gjenstand, vil den utlades gjennom personen som vil føle dette som et elektrisk støt. Oppladningen kan tilsvare det en person opplades til ved å gå på et syntetisk teppe. Slike strømstøt er normalt ufarlige, men kan oppleves som ubehagelige.

13. KOMMUNAL ØKONOMI, SYSSELSETTING OG ERSTATNINGER

13.1 Kommunal økonomi

Stortinget har vedtatt betydelige endringer i kraftskatteregimet. Konsekvensene av dette har vært en omfordeling, slik at kommunenes skatteinntekter fra kraftledninger har blitt redusert.

Inntektsskatt.

Fra og med inntektsåret 1999 tilfaller hele overskuddsskatten, eller selskapsskatten, staten.

Eiendomsskatt.

Det er ikke gjort endringer i kommunenes adgang til å skrive ut eiendomsskatt. Grunnlaget for eiendomsskatt skal settes lik anleggets "tekniske verdi" med reduksjon for slit og elde.

13.2 Vurdering av økonomiske virkninger for reiseliv og turisme

Når det gjelder vurderingene av mulige økonomiske virkninger for reiseliv og turisme, er disse gjennomført ved å ta utgangspunkt i kartleggingen av tiltakets innvirkning på reiseliv og turisme, en kunnskapsoversikt for temaet kraftledninger og reiseliv generelt, samt generelle reiselivstall for området. Med denne generelle kunnskapen som basis, er de mulige spesifikke konsekvensene for berørt reiseliv vurdert ved å innhente informasjon fra Reiselivsbedriftenes landsforening (sentralt og regionalt), berørte kommuner, nærings/reiselivs- og turistkontor og lignende, berørte reiselivs- og turismevirksomheter, grunneierlag og fjellstyrer m.v [19].

Bygging av kraftledninger forventes ikke å gi større økonomiske virkninger for reiselivsnæringen på kort sikt. Den berørte reiselivsnæringen er i utgangspunkt begrenset, og er potensialet for reduksjoner også begrenset. For enkelte reiselivsbedrifter kan den nye kraftledningen imidlertid ha betydning. De kan også ha negativ betydning på potensialet da flere kommuner har satsning på naturbasert turisme i sine planer.

Grunnlaget for å vurdere økonomiske konsekvenser for reiseliv og turisme av kraftledningene vurderes som svakt, og det er betydelig usikkerhet knyttet til disse vurderingene. Det er funnet få tilsvarende vurderinger fra Norge eller andre land som man kan trekke erfaringer fra. Det finnes ikke nasjonale eller internasjonale publikasjoner som vurderer og eventuelt verdsetter effekter av kraftledninger på turisme og reiseliv [19].

13.3 Sysselsetting

Bemanningen i anleggsperioden er i hovedsak spesialutdannet for slike oppgaver og følger entreprenøren på oppdrag både nasjonalt og internasjonalt. Skatt på arbeid tilfaller som kjent arbeidstakerens bostedskommune. Lokal rekruttering av arbeidskraft vil imidlertid kunne skje f.eks. ved eventuelle opprustninger av veger, ved skogrydding, transport, forpleining o.l. Enkelte oppgaver i forbindelse med bygging av ledninger og transformatorstasjoner kan også utføres av lokale entreprenører.

13.4 Erstatning til grunneier og berørte parter

Nødvendige rettigheter

Ved bygging og drift av nye kraftledninger må det alltid være en viss sikkerhetsavstand mellom de strømførende deler og andre objekter. For å oppnå dette må Statnett ha myndighet til å legge begrensninger på utnyttelsen av et visst areal rundt kraftledningen. Normalt vil det være et samlet belte på 40 meter under og til side for ny 420 kV-ledning som vil bli klausulert.

Grunneier beholder eiendomsretten til det arealet som klausuleres. Således har grunneier full disposisjonsrett over arealet med de begrensninger som ligger i sikkerhetsforskriftene og behovet for en rasjonell drift av ledningen. Normalt er det bare der Statnett har behov for transformator- eller koblingsstasjoner at arealet erverves til eiendom av Statnett.

For at Statnett skal kunne bygge og drive en kraftledning kreves også nødvendige rettigheter til transport mellom offentlig veg og ledning. I samråd med grunneier og eventuelt entreprenør blir det utarbeidet en transportplan som viser hvilke veger som kan benyttes og hvor transportene skal foregå i terrenget.

Taksering

Når endelig trasé er bestemt gjøres det en vurdering av de verdiene som det klausulerte areal representerer for eiendommene. Er det snakk om skogarealer, kan dette gjøres av et selvstendig takstfirma, eller av kyndige personer utvalgt av Statnett og berørte grunneiere/tillitsmenn i fellesskap. Takstresultatet blir siden presentert for berørte grunneier for godkjenning før hogst/rydding blir utført. Avgjørende for valg av framgangsmåte er omfanget av takseringsarbeidet, størrelsen på verdiene, habilitetshensyn, ressurs- og kostnadmessige forhold samt partenes synspunkter i saken.

Minnelig avtale

For å ivareta utbyggers erstatningsplikt i forbindelse med kraftledningsprosjekter prøver Statnett alltid å forhandle frem et tilbud om erstatning til de aktuelle grunn- og rettighetshavere ved minnelig avtale. Inngås en avtale om erstatning oppheves skjønnsbegjæringen for eiendommen og saken kan få en rask avslutning. En forutsetning for en slik løsning er at et tilstrekkelig antall grunneiere aksepterer avtalene. Avtalen tinglyses på eiendommen som en heftelse. Hvilke rettigheter og plikter som gjøres gjeldende overfor grunneierne og ledningseier er nedfelt gjennom egne avtaleforutsetninger.

Skjønn

Dersom det ikke oppnås minnelig avtale vil erstatningssaken bli avgjort ved rettslig skjønn. Selve skjønnsaken kan ta fra én dag til flere uker avhengig av sakens omfang. Etter befaringen avholdes prosedyre der én eller flere advokater argumenterer på vegne av sine respektive parter i forhold til erstatningsspørsmålet.

Når rettsforhandlingene er avsluttet trekker skjønnsretten seg tilbake for å vurdere erstatningsspørsmålet for den enkelte berørte eiendom. Rettsavgjørelsen kan ankes inn for lagmannsretten som da vil vurdere det aktuelle inngrep og erstatningssum på nytt. Lagmannsrettens avgjørelse kan ankes videre inn for høyesterett, men da må saken som oftest være svært prinsipiell for at den vil bli behandlet. Saksbehandlingstiden kan med dette bli svært lang.

Erstatninger

Erstatningen skal i utgangspunktet tilsvare det varige tap som eiendommen påføres av utbygger. Som oftest legges bruksverdien til grunn for å finne dette tapet ettersom denne

normalt gir grunneieren den høyeste erstatningen på bakgrunn av den type inngrep som er vanlig i kraftledningssaker (Jfr. Ekspropriasjonerstatningsloven §6 [32]).

En kraftledning regnes som en varig innretning der den minnelige avtalen / ekspropriasjonen ikke er tidsavgrenset. Erstatningen skal derfor alltid foreligge som en engangserstatning (Jfr. Oreigningslovens §22 [33]).

Erstatningene kan deles i to kategorier:

- Forhold som går direkte på det areal som blir gjenstand for rådighetsinnskrenkning. Eksempler her er redusert utnyttelse av skogarealer, grunn til mastefester, redusert utbyggingsmulighet m.m.
- Ulemper for resteiendom. For eksempel skjemmet utsikt, støy, redusert tomteutnyttelse, vanskeliggjort skogsdrift, arronderingsulempen for jord- og skogbruk etc.

I de tilfellene hvor det oppnås minnelige avtaler om klausulering av arealene, forenkles ofte erstatningsberegningene i forhold til en full bruksverdikalculy som er vanlig i skjønn. Erfaringsmessig vil også erstatningsnivået ved minnelige avtaler i slike tilfeller ligge betydelig over det som er normalt i skjønnsrettavgjørelser.

Beslaglagt areal knyttet til mastefester regnes som en del av ledningstraséen og erstattes i henhold til arealtaksten + et fast tillegg pr mast. For øvrig inngår master som et av flere erstatningskriterier knyttet til eventuelle særulempen på den enkelte eiendom.

Anleggskader

Etter hvert som anlegget blir ferdig og forholdene i marka tilsier det, blir anleggsskadene utbedret. Statnetts mål er at forholdene for eiendommen er like gode eller bedre enn da anlegget startet. Enkelte ganger vil det også være aktuelt å gi kompensasjon i form av penger.

Det skrives en anleggsskadeavtale som grunneier og byggherre/entreprenør skriver under etter å ha foretatt en ferdigbefaring.

Blir man ikke enige om utbedringer eller kompensasjon, blir saken brakt inn for et skjønn.

Traséhogst og tømmeroppgjør

Måten avvirkningen gjøres på og hvordan ansvaret fordeles avgjøres i stor grad gjennom forhandlingsmøter mellom grunneiere og ledningseier. Flere løsninger kan være aktuelle avhengig av grunneiernes interesser og muligheter, betingelser fra ledningseier, skogtilstand, eiendomsstruktur, driftsforhold, miljøkrav m.m. De vanligste er at:

- Grunneier tar ansvaret for hogsten/utdrift og innmelding av virket.
- Hogsten/utdrift foretas av Statnett, og grunneier overtar virket ved vei.
- Statnett kjøper virket på rot og tar alt ansvar for hogst/utdrift/salg.

Dersom grunneier tar ansvaret for hogst og rydding gis et driftstilskudd hvis størrelse avgjøres gjennom forhandlinger. Tar Statnett dette ansvaret trekkes det på tilsvarende vis en driftskostnad fra virkesoppjøret.

Av rasjonelle grunner ønskes færrest mulig varianter av hvordan en løser arbeidet med hogst og rydding av traséen.

Veier

Det skal foreligge en avtale med grunneier før veier tas i bruk eller det bygges nye.

Der Statnett gjør bruk av eksisterende veier og ferdselsårer skal disse istandsettes etter bruk. Hvorvidt ledningseier selv står for istandsettingen eller om dette blir overlatt til grunneier/veilag avgjøres gjennom forhandlinger. I sistnevnte tilfelle gis erstatningen normalt som et kronebeløp pr. tonnkilometer der størrelsen vil være avhengig av standard på veien, lengde og stipulert transportmengde. Erstatning for eventuelle ekstraordinære skader kommer i tillegg til normalerstatningen. Omfanget av istandsettingen blir gjenstand for vurdering ved anleggets slutt.

Når det gjelder bygging av nye veier og oppgardering av veier initiert av ledningen, vil dette normalt være tiltak som er ønsket også fra grunneierhold. I slike tilfeller bidrar som oftest ledningseier med et tilskudd til veien som reflekterer eget behov.

14. ANDRE INTERESSER

14.1 Konsekvenser for luftfart og skipstrafikk

Kraftledningstraséen berører ikke flyplasser eller innflygning til disse. De omsøkte traséene ligger på det nærmeste ca 10 km fra Namsos lufthavn. Tiltaket gir heller ingen konsekvenser for kommunikasjonsanlegg eller navigasjonsanlegg i området, og vil ikke medføre konsekvenser for instrumentflyprosedyrer som benyttes i området [34].

Kraftledninger kan være et luftfartshinder og medføre fare for kollisjoner. Det viktigste tiltaket er planlegging og tilpassing av traséer, samt varsling av spenn der det kan være kollisjonsfare. Så langt i planleggingen ser det ut til at det ved passering Namdalseid vil være spenn som vil kreve varsling i forhold til luftfart (alternativ 3.0 og 3.1.2).

Videre detaljprosjektering av ledningen vil avklare om det er flere spenn som vil kreve merking i henhold til Forskrift for varselmerking av luftfartshindre, BSL-E2-2. For disse spennene vil det bli avklart med luftfartstilsynet om det er absolutt påkrevd med merking eller om det kan gis dispensasjon fra forskriften.

Ved behov for merking vil det bli vurdert om det skal benyttes automatisk flyvarslingssystem eller tradisjonell merking av master og liner. Automatisk flyvarslingssystemet er nylig utviklet, og vil bedre flysikkerheten vesentlig i forhold til vanlig fysisk merking. Piloten blir ved dette systemet varslet direkte på radio når flyet nærmer seg kraftledningen. Ved bruk av dette systemet vil det ikke være behov for signalfarging av master og bruk av flymarkører på linene med mindre Luftfartstilsynet skulle finne det påkrevd med ekstra merking.

Den nye kraftledningen vil bli rapportert inn til "Norsk register for luftfartshindre" når den er ferdig bygget [36]

14.2 Konsekvenser for forsvarsinteresser

Tiltaket medfører ingen kjente konsekvenser for forsvarsinteressene i området.

14.3 Konsekvenser ved sprengning nær kraftledningen

Ved sprengning nær kraftledningen er det fare for ufrivillig tenning av salven dersom det benyttes et elektrisk tenningsystem. Skade på høyspenningsanlegget kan oppstå dersom overdekningen er utilstrekkelig.

Ved sprengning nærmere enn 16 m fra 420 kV-ledninger må et ikke elektrisk tenningsystem, f.eks. Nobel, benyttes pga faren for ufrivillig tenning. Jfr. retningslinjer fra Dyno.

Sprengning kan skje fritt i underjordiske gruver forutsatt at sikkerhetsavstanden på 16 m overholdes dersom elektrisk tenningsystem benyttes.

Ved sprengning i bakkenivå skal ledningseier varsles dersom avstanden til ledningen er mindre enn 200 m. Dette for å kunne vurdere risikoen for ledningen, gi informasjon om faremomenter og treffe avtale om fremtidige prosedyrer som skal følges. Dersom det er tvil om ledningens sikkerhet kan Statnett stille dekningsmateriell til disposisjon.

Statnett dekker eventuelle merutgifter ved sprengninger som måtte ha som følge av pålagte restriksjoner som skyldes ledningen.

15. ANDRE KONSEKVENsutREDETE TRASÉER

Etter at de ulike fagutredningene er gjennomført har Statnett besluttet hva som skal og hva som ikke skal omsøkes. Oversikten over andre konsekvensutredete og ikke omsøkte traséalternativer er samlet i dette kapittelet. Sammendragene baserer seg på fagutredningene som er utarbeidet for prosjektet [17, 18, 19, 20, 21, 22]. Traséene er vist som blå stiplede streker på kart (Journalnr. 1230436) vedlagt konsesjonssøknaden. Under gis en gjennomgang av konsekvensene av de ulike traseene. Statnetts begrunnelse for hvorfor de ikke omsøkes omtales i 15.1.3 og 15.2.3.

15.1 Traséalternativ 1.0

Dette er det nordligste alternativet og følger i all hovedsak kysten på nordsiden av fjellmassivene fra Skage over Løgnin ved Straumsneset, forbi Jøssund, over Steinsdalen og videre ned til Haugtjern i Roan.

Landskap

Landskapsrommet langs Namsen er vidt og åpent, og kraftledningen bli godt synlig fra gårdene ved Grytøya og Solheim på nordsiden av elva og Sandmoen på sørsiden hvor det er større areal med dyrka mark. Også opp den skogkledde lien til Sallatfjellet vil master og liner bli godt synlig.



Figur 17. Namsen. Fra gården ved Grytøya vil kraftledningen bli godt synlig både ved kryssing av Namsen og videre opp den skogkledde lien til Sallatfjellet. Fotoillustrasjon Asplan Viak.

Kraftledningen passerer gjennom et snaufjellsområde i Spillumsmarka med topper på rundt 450-530 moh og et mylder med vann og myrer. Ledningen vil bli godt synlig i dette fjellområde. Etter hvert kommer ledningen ned fra snaufjellet, og ned i skogsvegetasjon øst for Barstad. Mastene og linene vil trolig bli synlige i åsen sett fra riksveien og bebyggelsen ved Klinga. Master vil komme nær kirken som er et sentralt element i kulturmiljøet på Klinga.



Figur 18. Klinga. Master vil komme nær kirken som er et sentralt element i kulturmiljøet på Klinga. Ledningen vil også bli godt synlig fra riksveien og bebyggelsen. Fotoillustrasjon Asplan Viak.

Kraftledningen krysser Løgnin ved Straumsneset som stikker godt ut i fjorden ytterst i Løgnin. I de skogkledde sidene vil mastene bli synlige sett fra fjorden og øyene, men fra bebyggelse og vei vil ikke ledningen bli synlig.

Master vil bli synlige fra vegen og bebyggelsen ved Oksdøla og Aunet både der den krysser dalen og i Amundlia opp mot Hemnafjellet.



Figur 19. I dalen med Oksdøla blir ledningen et fremtredende element i landskapet. Her ved bebyggelsen ved Oksdøla. Fotoillustrasjon Asplan Viak.

Videre vestover følger traséen nordsiden av Oksdølvatnet hvor mastene vil bli dominerende elementer i det definerte landskapsrommet, og hvor det også ligger et par hytter. I daldraget ut mot Beingardsstormyra vil skogen absorbere deler av mastene og dempe virkningen. Forbi Jøssund går ledningen over toppen av Liafjellet sør for tettstedet, og vil på grunn av at den trekkes så høyt opp i terrenget bli synlig fra bebyggelsen. Avstanden er imidlertid relativt stor. Forbi Skrotvatnet og det åpne landskapet vest for Jøssund vil den nye ledningen "sprengne" skalaen i landskapet og bli godt synlig.

Traséen skråer over Steinsdalen, og vil særlig i den vestre dalsiden følge denne på en lang strekning som er synlig fra bebyggelse, vei og strekninger langs Steinsdalselva. I østre dalside vil ledningen være synlig på en kort strekning før den forsvinner bak Onshaugen.



Figur 20. Steinsdalselva-Steinsdalen. Kraftledningen skråer over Steinsdalen, og vil bli synlig på en lang strekning i den vestre dalsiden sett fra bebyggelsen på Nylandet og Vollan og fra riksveien. Ved Steinsdalen kobler alternativ 1.0 seg på alternativ 2.0 og fortsetter videre vestover mot Roan trafostasjon. Fotoillustrasjon Asplan Viak.

Master vil bli synlige i området ved vannene, men er plassert godt i terrenget ved Finnkallan. Ny ledning går ned dalsiden mot Gammelseteren og Haugtjerna. Ny trafo er planlagt øst for tjernet. Mastene vil ned den skogkledde dalsiden mot Hofstaddalselva få bakgrunnsdekning.

Kulturminner

Traséalternativ 1.0 vil gå mindre enn 100 meter nord for den nordligste av de tre gravhaugene ved Kongensneset (nr. 1). Traséen vil også gå tett forbi kulturmiljøet Grytøya (nr. 3), men vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten. Kulturmiljøet Øystre Sandmoen (nr. 4) krysses av ledningen. Visuelt vil ledningen bli et synlig, moderne teknisk element i kulturmiljøet, men vil stort sett ikke endre opplevelsesverdien til fornminnene, som er de viktigste elementene i kulturmiljøet.

Tabell 9. Verdivurderte kulturminner og kulturmiljø for alternativ 1.0 på strekningen Namsos transformatorstasjon - Roan transformatorstasjon.

Nr	Kulturminne/kulturmiljø	Kategori	Verdi
1	Kongensneset	Autom. fredet kulturminne	Middels
3	Grytøya	Gårdsmiljø	Liten/middels
4	Øystre Sandmoen	Gårdsmiljø	Stor/middels
5	Klinga	Gårdsmiljø og kirkested	Stor/middels
7	Bangsund	Autom.fredet kulturminne og tettstedsfunksjon	Middels
12	Jøssund	Gårdsmiljø/grend m. tettstedsfunksjon	Middels/liten

Traséen vil gå like bak kulturmiljøet Klinga (nr. 5) og blir svært synlig, særlig sett fra rv 17. Plasseringen er svært uheldig og vil nærmest ødelegge opplevelsesverdien av kulturmiljøet. Fra kulturmiljøet Bangsund (nr. 7) vil ledningen stort sett ikke være synlig, men det er mulig at deler av strekket over Løgnin vil synes fra den eldste bebyggelsen, nede ved sundet. Traséen vil gå et godt stykke sør for kulturmiljøet Jøssund (nr. 12). Avstanden tatt i betraktning vil tiltaket ikke endre opplevelsesverdien. Det er en viss mulighet for at det kan avdekkes ikke-kjente automatisk fredete kulturminner langs traséen. Traséen vil holde seg i utkanten av det samiske kulturlandskapet.

Friluftsliv og turisme

Ledningen krysser Namsen som har stor verdi for laksefiske, og kan redusere opplevelsesverdien knyttet til fiske lokalt. På grensen mellom Overhalla og Namsos krysses stien til vannet Smørauge, og ledningen berører viktige friluftsområder i Spillumsmarka som er vurdert å ha stor verdi i forhold til friluftstinteresser. Flere turstier, turveier og skiløyper krysses. Ved Straumsneset passerer ledningen i bakkant av et veiløst hytteområde og videre tett ved friluftsområde i sjø ved passering Løgnin.

Etter ledningen har krysset Løgnin passerer ledningen flere hytter, bl.a ved Sundsvatnet og Okسدølvatnet, hvor bl.a hyttene ved Elensetran får ledningen innenfor nærvirkningssonen med utsikt rett mot ledningen.

Videre følger traséen i hovedsak veien til Jøssund. Dette vurderes som positivt ved at man unngår inngrepsfrie områder lenger sør. Vest for Jøssund passerer ledningen lite brukte og inngrepsfrie områder.

Naturmiljø

En rekke leveområder for skogsfugl (8 stk) og lirype berøres av traseen, men ingen registrerte spill/parringsområder for skogsfugl berøres. Ingen rødlistede fuglearter berøres direkte av tiltaket, men det er registrert 70 hekkelokaliteter for rødlistet fugl innenfor 5 km av kraftledningen inklusive underalternativer. Ryddegaten tangerer eller berører flere små lokaliteter med kystgranskog. Den store lokaliteten med kystgranskogen ved Haugtjern blir direkte berørt av ryddegaten. Flere beiteområder for elg, hjort og rådyr berøres.

Trasealternativet vil berøre Steinselva og Hofstadelva som er omfattet av verneplan for vassdrag. Naturreservatene Beingårdsmyra, Littlestølva og Gaupdalen blir tangert eller så vidt berørt.

INON

Alternativ 1.0 vil på strekningen fra Namsos trafo til Jøssund i hovedsak gå i inngrepsnært område, men vil i enkelte områder berøre ytterkanten av inngrepsfri sone 3 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Øst for Jøssund (Skrottvassklumpen) vil et område med både inngrepsfri sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) og sone 1 (>5 km) bli berørt av

tiltaket. Nordøst for Haugtjern (Roan trafo) vil inngrepsfri sone 2 bli berørt. Beregningene viser bortfall av ca 29 km² sone 3 og 6,4 km² sone 2. På grunn av forskyvning av grensene vil 6,8 km² gå fra sone 2 til 3.

Reindrift

Nord for Namsen berøres områder som ikke har noen spesiell verdi for reindriftnæringen. Traséen går søvestover etter kryssing av Namsen, og berører nordvestre del av vinterbeiteområdet med en lengde på ca. 8 km, før den vinkler vestover og ut av reinbeiteområdet ved Bangdal kirke. Traséen avskjærer de nordvestre delene av vinterbeiteområdet.

Fra Løgnin til kryssingen nord for Aunet går traséen i utkanten av et lite brukt vinterbeiteområde på Hemnafjellet. Videre går ledningen i utkanten av det sentrale vinterbeiteområdet på Mefossheia. Traséen vil berøre flere trekkleier for reinen i nord-sør retning. Videre vestover går traséen i nordre del av sentrale vinter og vårbeiter, men er ikke i konflikt med driv- eller trekkleier.

Fra Steinsdalen til Roan transformatorstasjon vil traséen krysse trekk- og drivingsleia fra vår- og kalvingsområder. I tillegg berøres vårbeite- og kalvingsområder. Dette gis en stor negativ konsekvens i fagutredningen.

Landbruk

Alternativ 1.0 vil passere noe dyrka mark ved Namsen og ved passering Steinsdalen, men i de fleste tilfeller vil det være mulig å strekke ledningen tvers over uten at det plasseres mastepunkter på jordbruksjord.

Både ved Namsen, Klinga, Barstad, Steinsdalen og inn mot Roan transformatorstasjon må det lages en ryddegate gjennom skog med middels til stor verdi.

15.1.1 Oppsummering alternativ 1.0

Landskap

Samlet vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 for landskap som stor negativ. Det er først og fremst kryssingen i ny trasé over Namsen, føringen i Spillumsmarka, fjordkryssingen av Løgnin, passering Jøssund-Rørvassheia og kryssing Steinsdalen som bidrar til den høye konsekvensgraden for dette alternativet.

Kulturminner og kulturmiljø

Totalt vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 på kulturminner og kulturmiljø å være stor/middels negativ. Det først og fremst den negative visuelle konsekvensen som 420 kV-ledningen vil medføre for kulturmiljøet Klinga og gårdsmiljøet Øystre Sandmoen som bidrar til konsekvensgraden.

Friluftsliv og turisme

Totalt sett vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 på friluftsliv å være middels/(stor) negativ. Det er stor forskjell i konsekvensgraden øst og vest for Løgnin. Konsekvensene øst for Løgnin er middels/stor negativ knyttet opp mot at ledningen passerer Spillumsmarka, som er et svært viktig friluftsområde for befolkningen i Namsos. Vest for Løgnin går traséen i områder som er i mindre bruk. Her settes konsekvensgraden av ledningen til middels negativ. Reiselivsnæringen er lite utbygd i området, og konsekvensene er satt til liten/middels negativ.

Biologisk mangfold

Samlet vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 for biologisk mangfold som middels negativ.

Reindrift

Samlet vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 for reindriften til middels/liten negativ. Det er spesielt den siste delen av traséen inn mot Roan transformatorstasjon som er utslagsgivende på konsekvensgraden.

Jord- og skogbruk

Totalt sett vurderes konsekvensene av alternativ 1.0 i forhold til jord- og skogbruksinteresser som liten negativ.

15.1.2 Underalternativ

Landskap

Alternativ 1.2 vil gå nord for Havfrulifjellet og krysse over Gårdsetervatnet og Beingårdsvatnet. Mellom de to vannene følger ledningen Lennaelva. Traséen vil følge terrenget, men master vil bli dominerende i landskapet ved kryssing av vannene. Enkelte hytter og en klynge med hytter ved Gårdsetran vil komme innenfor nærføringssonen. Alternativet vil virke mer negativt enn 1.0 på samme strekning.

Alternativ 1.3 vil gå i fjellsiden sør for Liafjellet og komme lavere i terrenget enn alternativ 1.0. Mastene vil få bakdekning i skogen, og silhuettvirkning over Liafjellet vil unngås. Fra bebyggelsen i Jøssund vil master kunne bli synlige, men lite fremtredende i fjellsiden til Liafjellet.

Kulturminner

Alternativ 1.1 vil passere kulturmiljøet Flakk (nr. 6). Dette kulturmiljøet er imidlertid ikke kartfestet og det er derfor usikkert hvor stor den negative konflikten i realiteten vil være. Det er ingen registrerte kulturminner langs alternativ 1.2, men det er potensial for å avdekke ikke-kjente fornminner (steinalderlokaliteter) ved Gårdsetervatn og Beingårdsvatnet. Alternativ 1.3 vil gå et stykke sør for kulturmiljøet Jøssund (nr. 12). Avstanden tatt i betraktning vil tiltaket stort sett ikke endre den historiske lesbarheten, og konsekvensen er liten/ubetydelig.

Friluftsliv

Alternativ 1.2 vil gå gjennom planlagt hytteområde ved Beingårdsheia i Flatanger kommune samt krysse Beingårdsvatnet. Varianten vil være svært negativ for en reiselivsvirksomhet basert på villmarksopplevelser (blant annet kongeørnsafari og tiurleik). Varianten 1.3 vil sannsynligvis være mer synlig fra Jøssund og dermed virke mer negativt inn på nærmiljøbasert friluftsliv og reiseliv enn alt. 1.0.

Biologisk mangfold og INON

Alternativ 1.1 vil i sin helhet ligge i inngrepsnært område. Alternativ 1.2 vil i sin helhet ligge i inngrepsnært område og redusere påvirkningen av inngrepfritt areal i forhold til 1.0. Alternativ 1.3 vil gi en liten reduksjon i påvirkningen av inngrepfritt areal i forhold til 1.0.

Reindrift

De mindre underalternativene til 1.0 har ingen spesiell betydning for reindriften.

Landbruk

Alt. 1.1 som går fra Klinga til Flakk binder hovedalternativ 1 og 2 sammen. Ryddegaten vil berøre skogområder med varierende bonitet. Siden det korte alternativet vil berøre forholdsvis store skogressurser, vurderes strekningen å ha **middels negativt omfang**.

Ved alternativ 1.2 vil ledningen gå i skog med høy bonitet ved Gårdsetervatnet. Ved Gårdsetran vil også to mindre områder med fulldyrka mark passeres, men disse vil med stor

sannsynlighet ikke bli påvirket. Som følge av at forholdsvis små skogområder blir berørt vurderes traséen å ha **lite/middels negativt** omfang for landbruket.

Alt. 1.3 ligger noe lavere i terrenget enn hovedalternativ 1.0. Dette medfører at noe mer skog med middels og høy bonitet blir berørt. Disse skogressursene er også lettere tilgjengelig. Omfanget for landbruket vurderes som **lite/middels negativt**.

15.1.3 Statnetts vurdering av alternativ 1.0 med underalternativer

Ut i fra en totalvurdering vurderer Statnett miljølempene ved deler av alternativ 1.0 som noe større enn det konsesjonssøkte alternativet mellom Overhalla og Roan. Det er først og fremst alternativet øst for Løgnin som har større konsekvenser enn omsøkt løsning, spesielt med hensyn på landskap, friluftsliv og kulturminner. I tillegg til at alternativet krysser Løgnin som vurderes som negativt ut i fra et landskapsperspektiv, er ledningen også eksponert over tregrensa ved kryssing av fjellområdene Øyenskavlen – Jøssundvarden – Rørvassheia og Høgaksla – Taklifjellet og Finnkallen.

I forhold til reindriftsinteressene er imidlertid dette alternativet det minst konfliktfylte siden det i første rekke berører marginale vinterbeiteområder. Det er derfor lagt vekt på å finne traséjusteringer på alternativ 3.0 for å imøtegå reindriftsinteressene.

15.2 Traséalternativ 2.0

Dette alternativet ligger mellom 1.0 og 3.0. Større deler ligger i fjellområder. Fra Skage går det sydover og deretter sørvest og krysser Løgnin ved Hammernesodden, videre vestover i fjellområdet til Skippelva før den følger samme trase som 1.0 frem til Haugtjern.

Landskap

420 kV-ledningen vil gå parallelt med eksisterende 300 kV-ledning fram til Horka. Master og liner vil over dyrka mark og myrer bli godt synlig for omgivelsene. Et stykke opp i lien vinkler 420 kV-ledningen vestover og skiller lag med 300 kV-ledningen.

Ledningen passerer elven Horkla og skogsbilvei langs elven, og går videre skrått opp lien til Finnkjerringa. Kraftledningen vil passere et større snaufjellsområde, men vil gå forholdsvis lavt i terrenget i områder hvor det er en del vegetasjon som vil skjerme. Traséen går over lavere fjelltopper ved Gravdalshavet i øst og ved Øvre Kverntjønna i vest, og vil på disse strekningene bli fremtredende i landskapet. Konsekvensene i dette delområdet er stor negativ.

Forbi Andsjøen vil master kunne bli synlige fra veien og bygden på sørsiden av vannet. Kraftledningen vil gå inn daldraget sør for Bongnheia, og er derfor godt skjult for Fjalbotnet. Ved Flakk kan master bli synlige i dalbunnen over jordbruksarealer. Mastene kan i dette området også bli synlige sett fra riksveien på andre siden av Fjalbotnet og fra Fjær, men omfanget er lite og konsekvensene liten til middels negativ.



Figur 21. Kryssing Namsen alt. 2.0. (Foto og visualisering Asplan Viak AS)



Figur 22. Ved Fjalbotnet vil master bli synlige sett fra riksvegen. Her fra avkjøringen til Bangsundbotn. Fotoillustrasjon Asplan Viak.

Traséen vil krysse fjorden på det smaleste mellom Hammarnesodden og Salbuodden. Eksisterende regionalnettsledning krysser også fjorden her i dag, og den fargede spennmasten er godt synlig på Salbuodden. Kryssingen skjer i et område som er lite synlig fra bebyggelse og veier. Fra fjorden vil kryssingen imidlertid være godt synlig. Dersom Statnett hadde gått videre med dette alternativet ville det ved denne fjordkryssingen gitt god effekt med automatisk flyvarslingssystem, som kunne fjernet behovet for varselmaling av mast og merking av spenn.



Figur 23. Løgnin. Løgnin krysses i et område som er lite synlig fra bebyggelse og veier, men vil være godt synlig fra fjorden. Her fra Løvliå. Foto og visualisering: Asplan Viak.

Traséen følger naturlige drag i landskapet på første del av traséen etter kryssing Løgnin. Ved Oksvatnet og forbi Rørvatnet vil master bli fremtredende i landskapet. I Vakkerliå vil ledningen bli synlig fra vei og bebyggelsen ved Nesa. Ved Aunet vil master bli synlige fra områdene nord for Aunevatnet og få nærføring til bebyggelsen sør for vannet.

Fra Steinsdalen og inn til Roan transformatorstasjon vil konsekvensene være som beskrevet under alternativ 1.0, se kap. 13.2.

Kulturminner

Tabell 10. Verdivurderte kulturminner og kulturmiljø for alternativ 2.0 på strekningen Namsos transformatorstasjon - Roan transformatorstasjon.

Nr	Kulturminne/kulturmiljø	Kategori	Verdi
2	Fornes	Autom. fredet kulturminne	Stor/middels
6	Flakk	Gårdsmiljø/samferdselsminne	Stor
11	Ertsbukta	Samisk bosetning	Middels/liten
13	Opplandsaune	Gårdsmiljø/grend	Liten/middels
14	Steinseterdalen	Utmarksminne/teknisk kulturminne/samisk	Middels
15	Øvre del Steinsdalen	Gårdsmiljø	Middels
18	Finnbudalen	Kulturmiljø knyttet til samisk bosetning	Middels/liten

Parallellføring med eksisterende ledning vil berøre kulturmiljøet Fornes (nr. 2) direkte ved at ledningen krysser den gamle hulvegen. Det forutsetter at de nye mastene settes i forsvarlig avstand (minimum 5 meter) fra de registrerte kulturminnene. De registrerte gravhaugene og gravfeltene i kulturmiljøet indikerer et stort potensial for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på nordsiden av Namsen. Alternativet vil også passere kulturmiljøet Flakk (nr. 6). Dette kulturmiljøet er imidlertid ikke kartfestet og det er derfor usikkert hvor stor den negative konflikten i realiteten vil være.

Alternativ 2 vil passere Opplandsaunet (nr. 13) og delvis være synlig fra kulturmiljøet. Alternativet vil gå gjennom kulturmiljøet i Skippelva (nr. 14), og vil også krysse kulturmiljøet Steinsdalen ved Kvernland (nr. 15) og bidra til at det tradisjonelle kulturlandskapet stykkes opp og dermed til en viss grad redusere den historiske lesbarheten. Alternativet vil gå gjennom et samisk kulturlandskap mellom Løgnin og Steinsdalen. Alternativ 2 vil sannsynligvis gå over en samisk boplass i Finnbudalen (nr. 18). Tilstedeværelsen av flere samiske kulturminner i Rørvassheia, i Rapheia samt boplassen i Ertsbukta (nr. 11) indikerer stort potensial for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner langs alternativ 2. I tørre, vegetasjonsdekkede områder i nærheten av vann og bekker kan en forvente å finne spor etter boplasser. I skar og trange passasjer er det muligheter for jaktanlegg.

Friluftsliv

Parallellføring med eksisterende 300 kV medfører kryssing av lysløypa ved Skage. Namsen krysses parallelt med eksisterende 300 kV, og opplevelseskvaliteten knyttet til laksefiske kan bli noe redusert lokalt. Ledningen passerer over et hyttefelt ved Flisingen i Overhalla, og områdene som passerer brukes hovedsakelig til jakt. Over en strekning på ca 5,8 km går ledningen i områder som betegnes som inngrepsfrie (både sone 1 og 2).

Vest for Løgnin går ledningen inn i Rappheia statsalmenning, som utgjør nordenden av et viktig friluftsområde i Namdalseid samt et større inngrepsfritt område som strekker seg helt til Oppland i Flatanger. Ved Aunet sør for Jøssund krysses sørlig ende av planlagt/mulig hytteområde, og ved Nessa i Vakkerlia (Osen kommune) tangerer ledningen oversiden av eksisterende og planlagt hytteområde.

Naturmiljø

En rekke leveområder for skogsfugl (6 stk) og lirype berøres. To spill/parringsområder for skogsfugl berøres. I tillegg krysses viktige områder for bl.a. storlom, traner og andefugler. Ryddegaten berører et mindre antall lokaliteter med kystgranskog. De fleste av disse er små, men berøres ganske hardt ved at traseen vil gå gjennom dem. Haugtjern berøres som for 1.0.

Denne traseen berører relativt få beiteområder for elg og det er ikke registret områder for hjort eller rådyr på strekningen. Noen lokaliteter med bever berøres og det er registrert elvemusling (rødlistet) i Bongna og Årgårdsvassdraget.

Trasealternativet passerer like nord for Øyenskvallen naturreservat og går gjennom nedslagsfeltene til de vernede vassdragene (verneplan for vassdrag); Årgårdsvassdraget, Steinselva og Hofstadelva.

INON

Alternativ 2.0 vil berøre tre inngrepsfrie områder i sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep). I tillegg vil større områder med inngrepsfri sone 3 bli berørt. Beregningene viser bortfall av ca 50,6 km² sone 3 og 15,6 km² sone 2. På grunn av forskyvning av grensene vil 29,3 km² gå fra sone 2 til 3.

Reindrift

Sør for Namsen går alternativ 2.0 rett igjennom sentrale vinterbeiteområder til Østre Namdal reinbeitedistrikt over en strekning på 26 km, hvorav 25 km i ny trasé. Mellom Løgnin og Steinsdalen går traséen gjennom høst og vinterbeiteområder til driftsgruppe Nord. Traséen berører viktige trekk- og drivingsleier både øst og vest for Rørvatnet. Dette kan virke negativt inn på reinens bruk av viktige beiteområder over en strekning av over 30 km.

Fra Steinsdalen til Roan transformatorstasjon vil traséen krysse trekk- og drivingsleia fra vår- og kalvingsområder. I tillegg berøres vårbeite- og kalvingsområder. Dette gis en stor negativ konsekvens i fagutredningen.

Landbruk

På første del av traséen vil ledningen parallellføres med eksisterende 300 kV ledning. Ledningen vil her berøre dyrka mark, men muligheten for å kunne strekke ledningen over er stor. Det samme er tilfelle ved Flakk og Aunet i Gammelseterdalen.

Når det gjelder skogressurser, vil traséen gå gjennom områder med middels til høy bonitet ved Namsos transformatorstasjon, et område like før kryssingen av Namsen, på strekningen Andsjøvatnet til Flakk, mellom Halsan og Løgnin, ved passering Steinsdalen samt nedføringen mot Roan transformatorstasjon.

På resten av strekningen vil traséen stort sett gå over snaufjell og de registrerte verdiene for jordbruk og skogbruk er små.

15.2.1 Oppsummering alternativ 2.0

Landskap

Konsekvensene av alternativ 2.0 er middels/stor negativ. Traséalternativet krysser Løgning, går over tregrensen på en rekke områder. I disse områdene vil ledningen bli svært eksponert for omgivelsene. I tillegg krysses Steinsdalen med bolig og gårdsbebyggelse, og vil lokalt gi store negative konsekvenser.

Kulturminner og kulturmiljø

Totalt vurderes konsekvensene av alternativ 2.0 på kulturminner og kulturmiljø å være stor/middels negativ. For hovedalternativ 2 er det utslagsgivende for konsekvensgraden at alternativet trolig vil gå over en tradisjonell samisk boplass og at det krysser kulturmiljøet Steinsdalen. I tillegg er potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurdert som stort i heiene og fjellområdet nord for Steinsdalen.

Friluftsliv og turisme

Samlet vurderes konsekvensene for friluftsliv og turisme som stor/middels negativ. Alternativet krysser viktige friluftsområder og lakseelver i Namsos i tillegg til å gå gjennom store inngrepsfrie naturområder.

Biologisk mangfold

Samlet vurderes konsekvensene for biologisk mangfold som middels/stor negativ konsekvens. Utslagsgivende har vært at tiltaket berører store inngrepsfrie naturområder. I forhold til fugl og vegetasjon er konsekvensene av alternativet noe mindre.

Reindrift

Samlet vurderes konsekvensene av alternativ 2.0 for reindriften til stor/middels negativ. Det er spesielt konflikten med en rekke viktige trekk- og drivingsleier som er utslagsgivende på konsekvensgraden.

Jord og skogbruk

Totalt sett vurderes konsekvensene av alternativ 2.0 i forhold til jord- og skogbruksinteresser som liten negativ.

15.2.2 Underalternativ

Landskap

Trasé 2.1 følger dalføret over en lang strekning mot Haug, og har bakgrunnsdekning i skog på strekningen. Ved kryssing av dalbunnen og Årgårdselva vil ledningen krysse over dyrka mark og den brede elven. Master vil her bli dominerende elementer i landskapet og være synlig fra både bebyggelse og riksveien. Traséen vil berøre en stor del av dalen da den krysser på langs. Konsekvensene er **meget stor negativ**.

Kulturminner

Alternativet vil gå i utkanten av kulturmiljøet Årgård (nr. 10), men stort sett ikke endre kulturmiljøet eller opplevelsesverdien. Konsekvensene er **ubetydelig**.

Friluftsliv

Alt. 2.1 vil være synlig fra verdifulle utfartsområder ved Sjøåsen og Jektheia, på vestsiden av Løgnin. **Middels negativ konsekvens**.

Biologisk mangfold

Trasé 2.1 berører en rekke områder for skogsfugl inkludert spillområder samt yngleområde for trane. Alternativet ligger også i trekkvei for et rikt fugleområde på Aursundlimyra. Stor risiko for kollisjoner. Den lille lokaliteten med kystgranskog ved Fugleikhaugan vil deles i to og det vil bare bli smale striper igjen av lokaliteten på hver side av ryddegaten. Negative kanteffekter kan bli betydelige. **Middels negativ konsekvens**.

INON

Alternativ 2.1 ligger i hovedsak i inngrepsnært område, men øst for Sjøåsen vil et mindre areal inngrepsfritt sone 3 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) bli berørt.

Reindrift

De mindre underalternativene til 2.0 har ingen spesiell betydning for reindriften.

Landbruk

Fra Klinga til Aursundlimyra er det stort sett bare skog med lav bonitet som blir berørt ved alternativ 2.1 (kombinasjonsalternativet). Den resterende del av dette kombinasjonsalternativet, som binder hovedalternativ 2.0 og 3.0 sammen, vil berøre store skogområder med høy bonitet. Ved Sjøåsen må traséen krysse større jordbruksområder i tillegg til Årgårdselva. Her er det fare for at det må plasseres mastefester på dyrka mark som vil medføre arealbeslag og driftsulemper for jordbruket. Det er også store sammenhengende skogområder med høy bonitet på vestsiden av Årgårdselva. Som følge av de forholdsvise

store skogressursene som berøres, vurderes traséen for alt. 2.1 å ha **middels/liten negativ konsekvens**.

15.2.3 Statnetts vurdering av alternativ 2.0 med underalternativ

Ut i fra en totalvurdering vurderer Statnett miljølempene ved alternativ 2.0 som klart større enn alternativ 1.0 samt omsøkt alternativ 3.0 m/underalternativer. Både øst og vest for Løgnin går alternativet gjennom inngrepsfrie områder som har stor verdi knyttet til friluftsliv, naturmiljø og reindrift. Alternativ 2.0 går gjennom sentrale deler av det samiske kulturlandskapet med potensiale for funn av ikke kjente automatisk fredede kulturminner. I tillegg passerer alternativet en tradisjonell samisk boplass.

Passeringen av Løgnin parallelt med eksisterende regionalnettsledning vurderes også som problematisk, i og med at de to ledningene møtes i en vinkel. Dette vil måtte innebære en omlegging av eksisterende 66 kV ledning, eventuelt at denne kables over fjorden.

15.3 Alternativ 3.0 fra Steinsdalen til Roan trafo

Landskap

Kraftledningen følger riksveien og Steinsdalselva i øvre del av Steinsdalen vekselvis på høyre og venstre side. Der dalen vider seg ut og Steinsdalselva starter sitt meanderende løp gjennom jordbrukslandskapet, vil ledningen gå i søndre dalside over Storåsen. Ledningen krysser Seterelva før den stiger opp mot Rørliheia. Regionalnettsledningen går høyt i søndre dalside.

Parallelt med riksveien vil kraftledningen gi nærvirkning til veien og påvirke reiseopplevelsen. Master på vekselvis høyre og vestre side vil gi et urolig inntrykk og de store mastene vil også komme nær veibanen. Nærhet til Steinsdalselva vil også oppleves som negativt for helhetsopplevelsen av vassdraget. Kraftledningen vil bli synlig over Storåsen sett fra øvre del av Steinsdalen der det ligger flere gårdsbruk og boliger, se Figur 24. **Stor negativ konsekvens**.



Figur 24. Alternativ 3.0 ved Steinsdalen og Steinsdalselva. Kraftledningen vil bli synlig over Storåsen der det ligger flere gårdsbruk og boliger

Traseen går over tregrensen ved Geilnova, og vil være synlig fra vannene. Ellers er ledningen plassert godt i terrenget. **Middels negativ konsekvens**. Inn mot Roan transformatorstasjon følges alternativ 1.0.

Kulturminner

Alternativet vil gå utenom de mest sentrale delene av det historisk kjente samiske kulturlandskapet, men potensialet for å avdekke ikke-kjente funn er tilstede. **Liten negativ konsekvens**.

Friluftsliv

Ledningen passerer over adkomstvei til Elgsjøområdet like sør for Steinsdalen (Seterelva). Enkelte stier krysses, men disse områdene er relativt lite brukt. En kraftledning i områdene mellom Fv. 715 og transformatorstasjonen er vurdert å ha middels/liten konsekvens for friluftsliv.

Biologisk mangfold

Traséen berører leveområder for skogsfugl og beiteområde for lirype. Den passerer nær et mulig hekkeområde for hubro. **Stor negativ konsekvens.**

Reindrift

Trasé 3.0 vil gå videre gjennom Steinsdalen. Liten negativ konsekvens. Videre går traséen gjennom høstbeiteland fra Steinsdalen til Kvernland. Liten/middels negativ konsekvens. Traséen krysser deretter gjennom et sentralt vårbeite- og kalvingsområde, og en viktig trekk- og drivlei. Stor negativ konsekvens. Totalt vurderes alternativ 3.0 å ha middels/stor negativ konsekvens.

Jord- og skogbruk

Totalt sett vurderes konsekvensene av alternativ 3.0 i forhold til jord- og skogbruksinteresser som liten negativ.

16. ANDRE VURDERTE TRASÉER

I forbindelse med arbeidet med meldingen vurderte også Statnett andre alternative traséer som ikke ble meldt. Omtalen nedenfor er hentet fra meldingen for tiltaket av mars 2006 [4].

Tverrforbindelse mellom 1.0 og 3.0 i Overhalla og Namsos kommuner

Tverrforbindelsen ville kombinert alternativ 1.0 ut fra Namsos transformatorstasjon med alternativ 2.0 fra Fiskløysa eller 3.0 fra elva Bonga videre vestover mot Roan. Alternativet ville passert rett øst for Stormyra Avfallsanlegg nede ved Namsen, og passert nedslagsfeltet til drikkevann ved Smørauga-Slåttjønnna på grensen mot Namsos. Ledningen ville krysse gjennom inngrepsfrie naturområder sone 2 og til dels 1.

Tverrforbindelse mellom 2.0 og 1.0 vest for Løgnin, Namdalseid og Flatanger kommuner

Tverrforbindelsen ville kombinert alternativ 2.0 med alternativ 1.0. Alternativet ville passert på nordsiden av Altvatnet og krysset Eidsbyggskardet og Beingårsheia, og kommet inn på alt. 1.0 ved riksvei 715 ved Hanekamvatnet. Langs nordøstenden av Altvatnet er det utarbeidet reguleringsplan for hytter. Vest for vatnet passerer traséen gjennom et viktig viltområde. Underalternativet er ikke i berøring med spesielt viktige friluftsområder i Namdalseid eller Flatanger kommune. Alternativet ville kommet i berøring med viktige reindriftsområder på grensen mellom Namdalseid og Flatanger kommune.

Gjennom Skjellådalen

Mellom Jøssund og Osen har det vært vurdert en trasé gjennom Skjellådalen. Kommunene Flatanger og Roan har ønsket om å bygge en vei gjennom dette området, noe som kan korte ned reisetiden mellom de to kommuner. Det vurderte traséalternativet var lagt i tilknytning til veitraséen. Alternativet ville krysset Skjellådalen naturreservat (verneformål kystnært barskogsområde) over en lengre strekning. Statnett vurderte det meldte alternativet (alt. 1.0) som klart bedre samlet sett, og valgt derfor å ikke melde den omtalte løsningen gjennom reservatet.

17. KABEL SOM ALTERNATIV TIL LUFTLEDNING MELLOM NAMSOS OG ROAN

I konsekvensutredningsprogrammet er det fremmet et krav om å utarbeide en generell beskrivelse av kabel (sjø- og jordkabel) som alternativ til luftledning. Den generelle beskrivelsen av egenskaper ved sjø- og jordkabel er hentet fra Statnetts kabelbrosjyre som ble utgitt våren 2007 [37]. I tillegg er det foretatt en kartstudie, og på bakgrunn av dette kostnadsestimert to kablingsalternativer [38].

17.1 Tekniske løsninger

17.1.1 Kabelanlegg for høyere spenninger

Jordkabel

Et jordkabelanlegg består av kabler, endemuffer og skjøter. Det er nødvendig med minst to kabelsett (seks kabler) for å gi tilsvarende overføringskapasitet som en 420 kV luftledning. Kablene legges i trekant eller ved siden av hverandre i samme grøft. 420 kV-kabler legges normalt med om lag en meter overdekning. Overgangen mellom kabel og luftledning beskyttes av endemuffer. En 420 kV kabellengde vil typisk være 500-700 meter, slik at det på lange strekninger blir behov for mange skjøter. Kabelgrøften er ca. 6 meter bred. I tillegg må det beregnes plass til kjørbare adkomst. Totalt vil en kabeltrasé bli ca 10 meter bred. Under anleggsfasen er det i tillegg behov for lagring av løsmasser langs traséen, slik at arealbehov i anleggsfasen er ca. 20 meter. Byggeforbudsbeltet vil være på inntil 30 meter.

Sjøkabler

Vekselstrøms sjøkabler er til nå lagt som oljeisolerte kabler. Kabelanlegget på 420 kV for forsyning av Ormen Lange har vist at det er mulig å bruke plastisolerte kabler (PEX-kabler) også på slike anlegg. Per i dag er det imidlertid ikke utviklet skjøter til bruk under legging av PEX-kabler i sjø. Inntil nye skjøtemetoder er utviklet, må kabelstrekningene derfor begrenses.

Dyrere kabel og kostbar legging oppveier ofte reduserte kostnader til grøfter og skjøting. For å beskytte sjøkabelanlegget, vil det ofte være ønskelig å grave eller spyle ned kablene. Ved ujevn sjøbunn og i bratt terreng kan det være nødvendig å sikre kabelen. Store sjødyb vil også kunne begrense mulighetene for bruk av sjøkabel.

Likestrømskabel (HVDC)

Likestrøm brukes ved lange overføringsavstander og mellom vekselstrømsystemer som ikke er synkrone. Et likestrømsanlegg består av kabler, kabelutstyr samt to strømretteranlegg. I strømretteranlegget omformes strømmen fra vekselstrøm til likestrøm og motsatt. Strømretteranleggene er plasskrevende og kostbare.

Statnett har inngått et samarbeid med Siemens og ABB for å undersøke HVDC teknologiens muligheter, begrensninger samt økonomisk og teknisk gjennomførbarhet for bruk i det norske kraftsystemet. Dette arbeidet vil ta noe tid.

Foreløpig har ikke en HVDC teknologien den overføringskapasitet som kreves for sentralnettet.

17.2 Vurderte kabelalternativer

Nedenfor gis en kortfattet oppsummering av vurderte kabelalternativer for 420 kV forbindelsen mellom Namsos og Roan. Vurderingene er basert på kartstudier. Det er forutsatt to kabelsett som tillater tilnærmet samme overføringsevne som en duplex parrot ledning, ca 2000 MW. En 420 kV sjøkabel av samme type som anvendt for nettilknytning Ormen Lange er lagt til grunn for estimatet selv om det ikke er utviklet skjøter som muliggjør leveranse av denne kabel i tilstrekkelig lange lengder [38].



Figur 25. Illustrasjon av mulig trasé for sjø/landkabel på strekningen Namsos transformatorstasjon i Overhalla kommune til Mekveldheia/Straumingsåsan i Namdalseid kommune.

17.2.1 Sjøkabel/jordkabel fra Namsos transformatorstasjon til Mekveldheia i Namdalseid kommune

Alternativet som er vurdert omfatter en kombinasjon av landkabel og sjøkabel mellom Namsos transformatorstasjon og en muffestasjon ved Straumingsåsan/Mekveldheia. Total lengde er ca 38,5 km, fordelt på tre delstrekninger som omtales nedenfor.

Namsos transformatorstasjon – Kvatningen (landkabel)

Det er vurdert en landkabel til landtak ved Kvatningen ved Namsen, total lengde ca 4 km, se kart Figur 25. Kabelen installeres med et ledertverrsnitt på 2000 mm² cu for å begrense grøftebredden for to kabelsett. Det må installeres et reaktorbatteri på 200 MVAs ved transformatorstasjonen.

Kvatningen – Altvika/Dalavika (sjøkabel)

Fra landtak ved Kvatningen legges kabelen i sjø til landtak i Altvika/Dalavika ved Bratli. Trasélengde er ca 28 km. Ut i fra kartstudier er det antatt mulig å legge sjøkablene fra et landtak ved Kvatningen øst for utløpet av Norddalselva. Dette innebærer legging av seks sjøkabler i Namsen ca 5 km innenfor broen i Namsos.

Namsen er meget grunn også 2,5 km utenfor broen og brohøyden er 5,5 m. Dette innebærer at verken leggefartøyet eller en lekter med kabel på svingskive kan gå inn mot landtaket. Det er antatt at det utsettes moringer og forankres minimum 5 minilektere med kabelutstyr/katerpillar langsetter "midten" av elven slik at kabelfartøyet kan ligge utenfor elveutløpet på 10 m vanddyp og fløte ut de nødvendige 8 km kabel via minilekterne til landtaket. Det forutsettes at kablene graves ned i elvebunnen etter utlegging. Forberedende arbeider, utlegging og nedgraving vil vare noen uker, men forventes ikke å gi varig innvikning på fisket i elven.

Vanddyp utenfor utløp av Namsen er stort sett ca 200 -300 m, gradvis avtagende innover i Lognin mot landtak i Altvika/Dalavika. Det er ikke kartlagt fiske og ankringssteder. Nedgraving i sjøbunnen er forutsatt på en del av traseen.

Altvika/Dalavika – Straumingsåsen/Mekveldheia (landkabel)

Det etableres en landkabel frem til muffestasjon ved Straumingsåsen/Mekveldheia. Trasélengden er ca 6,5 km langs vei på vestsiden av Årgårdselva.

Muffestasjon ved Straumingsåsen/Mekveldheia.

Det må bygges en muffestasjon for overgang mellom kabeltrase og luftledning. Den må minimum gi rom for 6 kabelendemuffer, 6 overspenningsavledere og reaktorer for kompensering av kablernes ladestrøm. Det er ikke tatt stilling til eventuelt behov for brytere for å kunne legge ut ett kabelsett og opprettholde drift av det andre kabelsett ved en eventuell kabelfeil.

Kostnadsestimat

De estimerte kostnadene for en sjø/jordkabel mellom Namsos transformatorstasjon og Mekveldheia er kostnadsestimert til 885 MNOK.

Det er forutsatt at landkabeltrase i stor grad lar seg etablere langs eksisterende vei. Det er ikke lagt inn kostnader for eventuelle nærføringer og kryssinger med annen infrastruktur verken på land eller i sjø. Det foreligger ingen sjøbunddata utover det som vises på sjøkart.

17.2.2 Sjøkabel/jordkabel fra Namsos transformatorstasjon til Roan transformatorstasjon

Det er også sett på et kablingsalternativ som innebærer kabling av hele lengden mellom Namsos og Roan transformatorstasjoner. Sjøkabel legges ut Namsfjorden, utenfor kysten og inn Brandsfjorden. Sjøkabel lengden blir ca 150 km og landkabel lengdene ca 4 km fra Namsos transformatorstasjon til landtak ved Kvatningen ved Namsen og ca 13 km landkabel fra Hofstad innerst i Brandsfjorden fram til transformatorstasjonen ved Haugstjønnå i Roan.

Det er nærliggende å si at dette ikke er relevant som vekselstrømsanlegg (AC anlegg). Det er fem ganger lenger enn eksisterende AC kabelinstallasjoner på dette spenningsnivå. En teoretisk løsning med ilandføring av kablene to steder underveis i traseen med tilhørende muffestasjoner og reaktorer for kompensering av kablernes ladestrøm er vurdert og kostnadsestimert.

Totale kostnader for dette alternativet er estimert til 3450 MNOK. De samme forutsetninger som nevnt i kapittel 17.2.1. I tillegg kan nevnes at risikoelementer som ankring og trålfiske ikke er kartlagt på dette stadiet. Med vanddyp på 300-400 m i en stor del av traseen er det i dette estimat kun lagt inn kostnad for beskyttelse av kablene på sjøbunnen i en begrenset del av traseen.

18. REFERANSER OG PLANUNDERLAG

1. Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m (energiloven). 29.06.1990 nr. 50.
2. Plan- og bygningsloven. 14.06.1985. nr. 77.
3. Norges vassdrags- og energidirektorat. Statnett SF – 420 kV kraftledning Namsos – Roan: Fastsetting av utredningsprogram, datert 06.07.2007.
4. Statnett SF. 420 kV-ledning Namsos-Roan. Melding med forslag til utredningsprogram. Mars 2006.
5. Norges vassdrags- og energidirektorat. Bakgrunn for utredningsprogram. KTE-notat 15/2007.
6. Statens Vegvesen. 1995. Konsekvensanalyser. Del Ila. Metodikk for vurdering av ikke prissatte konsekvenser. Håndbok 140.
7. Statens Vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Metodikk for vurdering av ikke prissatte konsekvenser. Håndbok 140.
8. Overhalla kommune. Kommuneplanens arealdel. 2001-2011.
9. Overhalla kommune. Kommunedelplan for Skage. 2003-2012.
10. Namsos kommune. Kommuneplanens arealdel. Delplan Bandsund og Spillum. 2004
11. Namdalseid kommune. Kommuneplanens arealdel. 2003 – 2012.
12. Flatanger kommune. Kommuneplanens arealdel. 2006 – 2018.
13. Osen kommune. Kommuneplanens arealdel. Vedtatt 23.05.2001.
14. Roan kommune. Kommuneplanens arealdel 2002-2006. Kommuneplan er under revisjon.
15. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Systemberegning, begrunnelse og samfunnsøkonomi. U&I-notat. Statnett 05.10.2007. Dok.id. 1225020
16. Statnett SF. Nettutviklingsplan for sentralnettet 2015-2025. August 2007.
17. Asplan Viak 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema Landskap.
18. Sweco Grøner 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema Kulturminner og kulturmiljø.
19. Sweco Grøner 2007. 420 kV 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema friluftsliv, turisme og reiseliv.
20. Ask Rådgivning 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema Biologisk mangfold.
21. Sweco Grøner 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema Reindrift.
22. Ask Rådgivning 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvensutredning for fagtema Landbruk.
23. Statnett 2007. Beregning av elektromagnetiske felt. 420 kV Namsos-Roan. Dok.id. 122625
24. Ringheim, N. 1999. Vurdering av 50 Hz elektrisk magnetiske felt sin innverknad på elektronisk datautstyr. Sintef Energiforskning.
25. Norges offentlige utredninger. 1995. Elektromagnetiske felt og helse. NOU 1995:20
26. Sosial og helsedepartementet 2000. Elektromagnetiske felt og helse. Vurdering av de siste fem års forskning 1995 – 2000. Rapport SHD 2000.
27. Statens strålevern 2004. Elektromagnetiske felt fra kraftledninger. Brev til Helsedepartementet datert 14.06.2004.
28. Saxebøl. G. (leder av arbeidsgruppa). 2005. Forvaltningsstrategi om magnetfelt og helse ved høyspentanlegg – rapport fra en arbeidsgruppe. StrålevernRapport 2005:8. Østerås: Statens strålevern, 2005.
29. St.prop. nr. 65 1998. Omprioriteringer og tilleggsbevilgninger på Statsbudsjettet 1998, s. 41.
30. Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging. T-1442. SFT. 26.01.2005

31. Miljøverndepartementet. Veileder – Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).
32. Ekspropriasjonserstatningsloven. Lov om vederlag ved overføring av fast eiendom. (1984-04-06).
33. Overføringsloven. Lov om overføring av fast eiendom. (1959-10-23)
34. Avinor 2007. Ny 420 kV-ledning Namsos – Roan. Konsekvenser for luftfarten. E-post fra Avinor 25.10.2007.
35. Statnett SF 08.02.2007. 420 kV ledning Namsos-Roan – Mulige spenn som må merkes for luftfarten.
36. Forskrift om merking av luftfartshindre
37. Statnett 2007. Strømmen skal frem. Om kabel som alternativ. Informasjonsbrosjyre. http://www.statnett.no/Resources/Filer/Dokumenter/Div%202007/Statnett_kabel_net_2.pdf
38. Statnett 2007. 420 kV-ledning Namsos – Roan. Vurderte kabelalternativer.
39. Statnett 2007. Justerte traséer. Tilleggsvurderinger.
40. Sarepta Energi, Zephyr, Agder Energi Produksjon, Statskog, Ulvig Kiær 2007. Samordnet nettløsning for planer om vindkraft på Nord-Fosen. Melding 2007.
41. Statkraft, Sarepta, TrønderEnergi 2006. Samordnet nettilknytning for fire vindparker på ytre Fosen. Melding med forslag til utredningsprogram.
42. Colman, J.E, Eftestøl, S., Finne, M. Huseby, K, Nybakk, K. 2007. Fagutredning for reindrift for vind- og kraftledningsprosjekter på Fosen. Sweco Grøner og Ask Rådgivning.

Dette dokumentet er utarbeidet av Statnetts divisjon teknologi og prosjekt med bistand fra ASK Rådgivning AS.