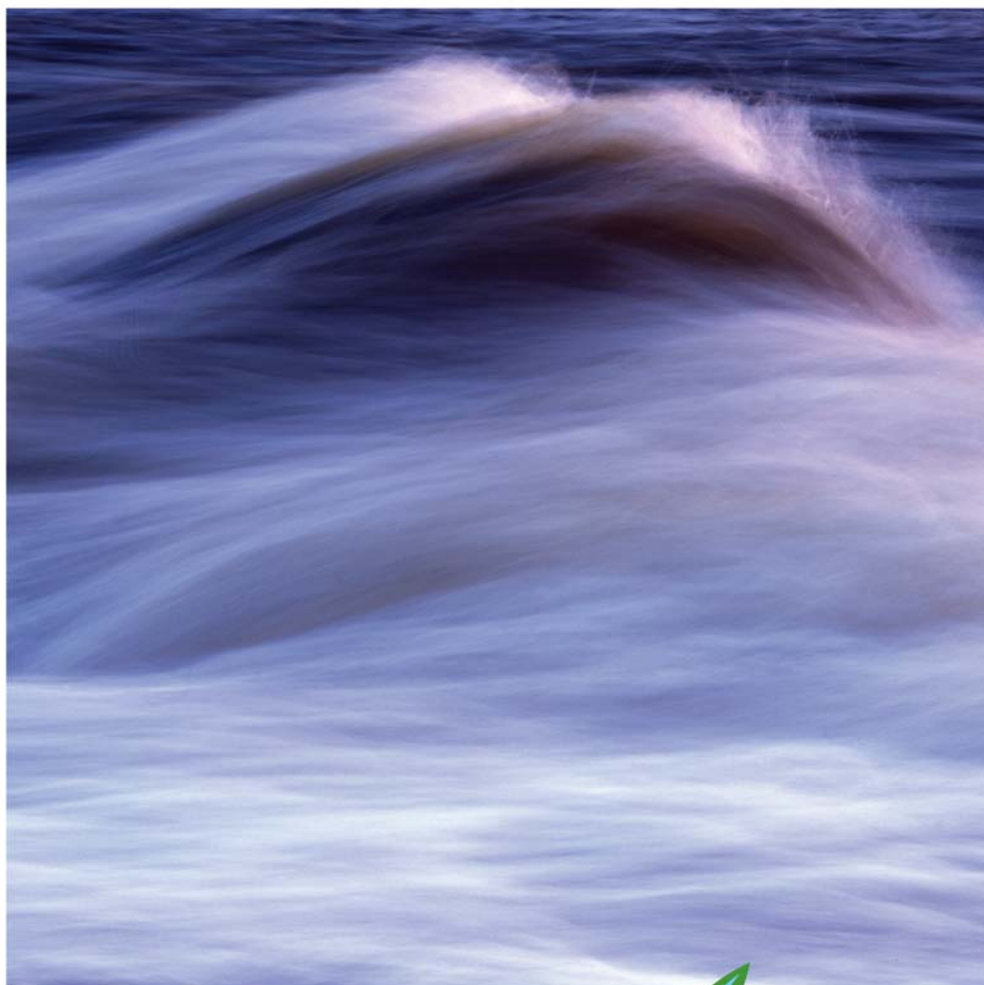


RAPPORT



ASK  RÅDGIVNING

420 kV-ledning Namsos - Roan Fagutreding Naturmiljø

Statnett SF

RAPPORT

		POSTADRESSE:	ASK RÅDGIVNING AS Postboks 7033 St. Olavs Plass 0166 Oslo
		TELEFON:	
		TELEFAKS:	
		E-POST:	
Dato: 01.10.2007	Rapport nr.: 31-2	Prosjekt nr.: 31	
Prosjektnavn: 420 kV-ledning Namsos - Roan			
Kunde: Statnett SF			
Emneord: Naturmiljø, biologisk mangfold, naturtyper, fugl, vilt, vernede områder, inngrepsfrie områder.			
Sammendrag: <p>Statnett SF planlegger bygging av en 420kV ledning fra eksisterende Skage trafo ved Namsos (Nord-Trøndelag) til en ny Roan trafo ved Haugtjern i Roan kommune (Sør-Trøndelag). Berørte kommuner er Overhalla, Namsos, Namdalseid, Flatanger, Osen og Roan. Tre hovedalternativer med diverse underalternativer og tre kombinasjonsalternativer for ledningstrase er vurdert. Datagrunnlaget har vært rimelig godt for naturtyper, mens det er noe mer usikkerhet rundt viltdataene. Flere verdifulle områder for fugl blir berørt herunder noen lokaliteter for rødlistet fugl. Noen spillplasser for skogsfugl kan bli direkte berørt. Tiltaket gir få eller ingen negative konsekvenser for annen fauna. Av naturtyper er det særlig den svært verdifulle kystgranskogen (boreal regnskog) som er sårbar. Mange lokaliteter vil bli berørt og flere delvis ødelagt ved alle alternativer. Gaupdalen og Beingårdsmyra naturreservater kan bli direkte berørt ved alternativ 1.0. Tiltaket vil berøre fra to til fire vernede vassdrag, men konsekvensene for disse vil bli små. Inngrepsfrie områder vil gå tapt ved alle alternativer, men klart mest ved 2,0. Dersom man prioriterer hovedalternativer og kombinasjonsalternativer etter hvilke som gir minst negativ konsekvens gir våre vurderinger følgende liste (minst negativ konsekvens først): 1) kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0, 2) alternativ 3.0, 3) alternativ 1.0, 4) kombinasjon 2.0 + 2.1 + 3.0, 5) kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.0, 6) alternativ 2.0. Mulige avbøtende tiltak er merking av linene på steder med stor risiko for kollisjon med fugl. Videre bør det vurderes justeringer av traseen utenom de viktigste lokalitetene for fugl og naturtyper.</p>			
	Rev.	Dato	Sign.
Utarbeidet av: Leif Simonsen			
Kontrollert av: Ole Rugeldal Sandven			
Prosjektleder: Leif Simonsen	Ansvarlig Ask Rådgivning Elise Førde		

Innhold

1	SAMMENDRAG	3
2	INNLEDNING	7
2.1	BAKGRUNN, FORMÅL OG AVGRENSNING.....	7
3	OMRÅDEBESKRIVELSE	7
3.1	BELIGGENHET.....	7
3.2	LANDSKAP OG AREALBRUK	7
3.3	KLIMA	7
3.4	GEOLOGI.....	8
4	BESKRIVELSE AV TILTAKET	8
4.1	TILTAKSHAVER.....	8
4.2	ALTERNATIVER SOM SKAL UTREDES.....	8
4.3	TEKNISKE DATA OG AREALBEHOV	9
4.4	ANLEGG SARBEIDER OG TRANSPORT	9
5	METODE, AVGRENSNING OG DATAGRUNNLAG	10
5.1	KONSEKVENsutredning	10
5.1.1	<i>Generelt</i>	10
5.1.2	<i>Spesielle forhold</i>	10
5.2	UTREDNINGSPROGRAMMET	11
5.3	PLANOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE.....	12
5.4	DATAGRUNNLAG	12
5.5	DATAKVALITET OG USIKKERHET	13
5.6	DAGENS SITUASJON, 0-ALTERNATIVET	13
5.7	AVBØTENDE TILTAK	13
6	STATUSBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING	14
6.1	FUGL.....	14
6.1.1	<i>Generelt</i>	14
6.1.2	<i>Ansvarsarter, truede og sårbare arter</i>	14
6.1.3	<i>Viktige områder for skogsfugl</i>	15
6.1.4	<i>Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3</i>	16
6.1.5	<i>Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1</i>	17
6.1.6	<i>Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4</i>	18
6.2	ANNEN FAUNA.....	19
6.2.1	<i>Generelt om annen fauna</i>	19
6.2.2	<i>Ansvarsarter, truede og sårbare arter</i>	20
6.2.3	<i>Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3</i>	20
6.2.4	<i>Alternativ 2.0 med underalternativer 2.1</i>	21
6.2.5	<i>Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4</i>	22
6.3	VERDIFULLE NATURTYPER, FLORA OG VEGETASJON.....	22
6.3.1	<i>Generelt om naturtyper og vegetasjon</i>	22
6.3.2	<i>Ansvarsarter, truede og sårbare arter</i>	23
6.3.3	<i>Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3</i>	23
6.3.4	<i>Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1</i>	24
6.3.5	<i>Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4</i>	25
6.4	VERNEDE OMRÅDER	26
6.4.1	<i>Områder vernet etter naturvernloven</i>	26
6.4.2	<i>Områder vernet etter verneplan for vassdrag</i>	27
6.5	INNGREPSFRIE OMRÅDER – INON	27
7	EFFEKTER/OMFANG	29
7.1	FUGL.....	29

7.1.1	Generelt.....	29
7.1.2	Ansvarsarter, truede og sårbare arter	29
7.1.3	Skogsfugl.....	30
7.1.4	Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.	31
7.1.5	Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1.....	32
7.1.6	Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3, og 3.4.	33
7.2	ANNEN FAUNA	34
7.3	NATURTYPER, FLORA OG VEGETASJON	35
7.3.1	Generelt.....	35
7.3.2	Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2, og 1.3.	36
7.3.3	Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1.....	37
7.3.4	Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.	38
7.4	VERNEDE OMRÅDER	39
7.4.1	Naturvernområder.....	39
7.4.2	Vernede vassdrag	40
7.5	INNGREPSFRIE OMRÅDER - INON	41
8	KONSEKVENSER.....	42
8.1	FUGL.....	42
8.1.1	Hovedalternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.	42
8.1.2	Hovedalternativ 2.0 med underalternativ 2.1.....	43
8.1.3	Hovedalternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.....	44
8.1.4	Samlevurdering for fugl	44
8.2	ANNEN FAUNA	45
8.3	NATURTYPER.....	45
8.3.1	Hovedalternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.	45
8.3.2	Hovedalternativ 2.0 med underalternativ 2.1.....	46
8.3.3	Hovedalternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.....	47
8.3.4	Samlevurdering for naturtyper.....	48
8.4	VERNEDE OMRÅDER	48
8.5	INNGREPSFRIE OMRÅDER – INON	49
8.6	SAMLEDE KONSEKVENSER - HOVEDALTERNATIVER.....	49
8.7	KONSEKVENSER – KOMBINASJON AV HOVEDALTERNATIVER.....	50
9	FORSLAG TIL VALG AV TRASE OG AVBØTENDE TILTAK.....	51
9.1	FORSLAG TIL TRASE - HOVEDALTERNATIVER	51
9.2	FORSLAG TIL TRASE - KOMBINASJONSALTERNATIVER	51
9.3	MULIGE AVBØTENDE TILTAK	52
10	LITTERATUR.....	53
11	VEDLEGG – KART.....	55

1 Sammendrag

Undersøkellesområdet

Undersøkellesområdet omfatter de seks kommunene Overhalla, Namsos, Namdalseid og Flatanger i Nord-Trøndelag samt Osen og Roan i Sør-Trøndelag. Traseene berører landskapsregionene "Kystbygdene på Nordmøre og Trøndelag", "Dal og fjellbygdene i Trøndelag", "Fjellskogen i Sør-Norge" og "Lågfjellet i Sør-Norge". Berggrunnen på Fosen domineres av harde, sure bergarter med mindre innslag av mer næringsrike bergarter. Området har mye bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke og myrer. I lavereliggende områder er det mer løsmasser av morene og fjord/havavsetninger. Ytre deler av Fosen har et oseanisk klima med milde vintre, relativt lave sommertemperaturer og mye nedbør (1000-1300 mm/år).

Metode og datagrunnlag

I denne utredning har vi benyttet Statens vegvesens metode for konsekvensutredning beskrevet i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Metoden er bygget opp av følgende trinn; statusbeskrivelse og verdivurdering, vurdering av omfang/effekt av tiltaket for de berørte verdiene, vurdering av konsekvens basert på verdi og omfang/effekt. I denne utredningen er følgende naturverdier vurdert; flora, vegetasjon, naturtyper samt fugl og annen fauna. Videre er verneområder og inngrepsfrie områder vurdert.

Til status og verdibeskrivelse har vi benyttet informasjon fra Naturbase, INON 01.03, fylkesmennes miljøvernmyndigheter, kartlegging av biologisk mangfold i kommunene og egne befaringer. Datakvaliteten er vurdert som i hovedsak god for naturtyper og middels god for viltdata.

Ledningstraseer og naturverdier

Hovedalternativ 1.0

Dette er det nordligste alternativet og følger relativt kyst/fjordnært i hovedsak på nordsiden av fjellmassivene fra Skoge over Løgnin ved Straumsneset, forbi Jøssund, over Steinsdalen og videre ned til Haugtjern. Underalternativ 1.1 gir mulighet for kombinasjon med 2.0 og 3.0, mens 1.2 og 1.3 er trasejusteringer med forskjellige hensikter.

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 vernplan for vassdrag. Naturrestatene Beingårdsmyra, Litlestølva og Gaupdalen blir tangert eller så vidt berørt.

Hovedalternativ 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.

Underalternativ 2.1 er et alternativ for sammenkobling av 2.0 og 3.0 sørøst for Løgnin.

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 de ligger midt i traseen. 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 Øyenskavlen naturreservat og går gjennom nedslagsfeltene til de vernede vassdragene (verneplan for vassdrag); Årgårdsvassdraget, Steinselva og Hofstadelva.

Hovedalternativ 3.0

Dette alternativet er det sørligste og går først ca 15 km sørover fra Skage før det dreier mot sørvest og vest. Det passerer Årgårdsvassdraget ca 5 km sør for Sjøåsen og følger videre i nærheten av Rv 715 frem til Steinsdalen. Her tar den samme trase som 1.0 og 2.0 ned til Haugtjern. Underalternativene 3.1, 3.2 (+ 2.1), 3.3 og 3.4 er justeringer av hovedalternativet.

Dette alternativet berører også en rekke leveområder for skogsfugl (11 stk) og lirype. Fire spill/parringsområder for skogsfugl berøres. I tillegg berøres et viktig område for hubro og dvergspett, begge rødlistede arter. Underalternativene berører også viktige områder for bl.a. storlom (rødlistet) og traner.

Ryddegaten berører noen lokaliteter med kystgranskog og en del lokaliteter med gammel granskog. Kystgranskogen ved Haugtjern berøres som for 1.0 og 2.0.

Traseen krysser en rekke beiteområder for elg, men ingen registrert områder for rådyr eller hjort. Noen områder for bever krysses og i Årgårdsvassdraget er det registrert elvemusling (rødlistet).

Kraftlinjen vil passere nordspissen av Seterelva naturreservat og berøre Aursunda, Årgårdsvassdraget, Steinselva og Hofstadelva som alle inngår i verneplan for vassdrag.

Konsekvenser av tiltaket

Kraftledninger medfører en kollisjonsrisiko for fugl og for større arter som manøvrerer langsomt i forhold til flukthastigheten er denne risikoen særlig stor. Det er ikke fare for strømsgjennomgang i fugl da faseavstanden vil være ca 9 - 11 meter.

I tillegg til kollisjonsrisikoen kan ryddegatene få negative konsekvenser for spillplassene for storfugl, særlig i form av habitatendring og større risiko for predasjon. For orrfugl antas de

negative konsekvensene å bli noe mindre i og med at spillplassene flytte seg mer og ofte er på mer åpne plasser.

Andre viltarter i området påvirkes lite av tiltaket. Rydding av skog under linjen kan imidlertid gi bedre forhold for elg og rådyrs beiteplanter og kan dermed skape grunnlag for større en noe større bestand av disse artene.

Bygging og drift av kraftledninger kan påvirke vegetasjon og vegetasjonsutvikling i et område. Varige effekter kan man få ved mastefester der graving eller sprenging totalt kan endre vekstforholdene. Rydding av skog gir også langvarige effekter ved at skogen ikke tillates å vokse opp til naturlige høyde eller alder i ryddegaten. I planområdet er det mange lokaliteter med kystgranskog (boreal regnskog). Eldre bestander av denne naturtypen er viktig biotop for flere rødlistede arter, særlig lav. Dette er svært viktige og vernverdige skogtyper som bare finnes i denne delen av Norge. Ryddegater eller andre arealinngrep kan gi svært negative konsekvenser i form av utdøing av rødlistede arter. Dette skyldes direkte arealinngrep og negative kanteffekter som økt lystilgang, uttørking og introduksjon av andre arter som ikke naturlig forekommer i naturtypen. Videre vil man fjerne trærne som voksested for epifyttisk mose og lav. En rekke kystgranskoger blir berørt av det forskjellige trasealternativene.

Kraftledninger større enn 66 kV regnes som tyngre tekniske inngrep. Alle hovedalternativene berører områder som ikke har tyngre tekniske inngrep i dag. Hovedalternativ 2.0 gir størst tap inngrepsfritt område (ca 95 km²), mens de to andre hovedalternativene begge gir et tap på ca 42 km².

Flere naturvernområder blir tangert og noen kan bli direkte berørt. De negative konsekvensene for naturverdiene vil i de fleste tilfeller bli små, men inngrep i områdene vil være i strid med verneformålet for områdene. Inntil 4 vernede vassdrag (verneplan for vassdrag) vil bli berørt med det vil få ubetydelige konsekvenser for vassdragsnaturen.

Konsekvenser for naturmiljøet i de ulike traseene og utreders prioritering av hovedalternativ for utbygging er oppsummert under.

Konsekvenser	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Fugl	Liten negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtyper, flora og vegetasjon	Middels/stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Inngrepsfrie områder	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens
Samlede konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens	Middels/stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Prioritert alternativ for utbygging	2	3	1

Dersom også kombinasjonsalternativene tas med i vurderingene er utreders og prioritering av alternativ som følger:

1. Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0
2. Hovedalternativ 3.0
3. Hovedalternativ 1.0
4. Kombinasjon 2.0 + 2.1 + 3.0
5. Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.0
6. Hovedalternativ 2.0

2 Innledning

2.1 Bakgrunn, formål og avgrensning

Det foreligger mange planer om vindkraftutbygging på Fosen. Regionalnettet (66 kV) har ikke kapasitet til å ta imot den planlagte vindkraftutbyggingen. Det må derfor bygges en ny 300 (420) kV-ledning fra Fosen (Roan) og inn til dagens sentralnett ved Namsos. I Roan må det bygges ny transformatorstasjon for å knytte planlagte vindkraftanlegg til sentralnettet.

Formålet med utredningen er å redegjøre for eventuelle konsekvenser av tiltaket for fugl, annen fauna og naturtyper, flora og vegetasjon. I tillegg å komme med forslag til avbøtende tiltak dersom tiltaket fører til negative konsekvenser. Denne fagutredningen omhandler også forholdet til områder vernet etter naturvernloven og verneplan for vassdrag samt hvilke konsekvenser tiltaket har for inngrepsfrie områder (INON).

Utredningen redegjør for konsekvensene av ledningen og ny transformatorstasjon i anleggs- og driftsfasen. Vurderingenes faglige omfang følger det fastsatte programmet for konsekvensutredning.

3 Områdebeskrivelse

3.1 Beliggenhet

Traseene som her utredes starter ved den eksisterende Skage trafo i Overhalla kommune, Nord-Trøndelag og ender ved en planlagt ny trafo ved Haugtjern (Roan trafo) i Roan kommune, Sør-Trøndelag. De tre hovedalternativene til trase berører for øvrig kommunene Namsos, Namdalseid, Flatanger i Nord-Trøndelag og Osen i Sør-Trøndelag. Flatanger kommune berører ikke av det sydligste trasealternativet.

3.2 Landskap og arealbruk

Linjetraseene vil i hovedsak berøre utmark med fjell, skog og myr. I dalene er det jordbruk og der det er skinnere jordmonn er det skogbruk. Basert på NIJOS nasjonale inndeling av landskapsregioner (Puschmann 2005) vil tiltaket berøre landskapsregionene "Kystbygdene på Nordmøre og Trøndelag", "Dal og fjellbygdene i Trøndelag", "Fjellskogen i Sør-Norge" og "Lågfjellet i Sør-Norge".

3.3 Klima

Ytre deler av Fosen har et oseanisk klima. Det betyr at milde vintre, relativt lav sommertemperatur, mye nedbør og høy luftfuktighet. De høyere fjellene sentralt på Fosen føre ofte til noe større nedbørmengder. Som eksempler kan nevnes Namsos med årsmiddelnedbør på 1340 millimeter og Roan med 1125 millimeter (1961-1990, www.met.no).

3.4 Geologi

Fosenhalvøya domineres av harde bergarter som gneis og granitt. I området for kraftlinjen er det i hovedsak kvartsdioritt, tonalitt og tondhjemit med enkelte bånd med amfibolitt og glimmerskifer. Nær Haugtjern er det mindre områder med noe mer variert berggrunnsgeologi (www.ngu.no).

Området domineres av bart fjell med stedvis tynt løsmassedecke. I lavereliggende områder er det en del morenedekke av varierende tykkelse. Lange elvene og ved fjordene finner man noe hav- og fjordavsetninger og noe elveavsetninger. Det er største arealmessige forekomst i Namdalen og rundt Namdalseid (www.ngu.no).

4 Beskrivelse av tiltaket

4.1 Tiltakshaver

Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Statnett er i Norge tildelt oppgaven som systemansvarlig nettselskap, dvs. at selskapet har ansvaret for å koordinere forbruk og produksjon av strøm slik at det til enhver tid er balanse mellom tilgang og forbruk av elektrisitet. En av Statnetts oppgaver er derfor å planlegge, bygge og drive det sentrale norske kraftnettet som binder landsdelene sammen og som knytter Norge mot utlandet. Statnett driver ingen produksjon av kraft.

4.2 Alternativer som skal utredes

Traséalternativene som skal utredes baserer seg på meldingen for prosjektet fra april 2006, og utredningsprogram fastsatt av NVE.

Utvidelse av Namsos transformatorstasjon

Eksisterende Namsos transformatorstasjon vil bli utvidet med ett bryterfelt. Utvidelsen vil kunne skje innenfor dagens areal, og innebærer en utvidelse på ca. 20 meter.

Ny Roan transformatorstasjon

Aktuell tomt for transformatorstasjonen er på vestsiden av Hofstaddalselva, mellom Haugtjørna og Gammelsetra i Roan kommune. Det må bygges ny vei inn til stasjonsområdet over en strekning på ca 1,5 km. Arealbehov for første byggetrinn er ca. 25 dekar, men kan øke til ca. 50 dekar avhengig av hvor mye vindkraft som føres inn.

Traséalternativer

Traséalternativene er vist på vedlagt temakart. Sørøver fra Namsos transformatorstasjon går det i dag en 300 kV ledning til Verdal. Traséalternativene 2.0 og 3.0 går parallelt med eksisterende ledning sørøver fra stasjonen. Alternativ 1.0 er lagt i en ny trasé lengre vest. I foreliggende utredning er alle tre hovedalternativene konsekvensutredet.

Traséalternativ 1.0

Traséalternativ 1.0, følger i store trekk kysten i overgangssonen kyst/fjell fra Namsos og sørøver. 420 kV ledningen vil krysse Løgnin ved Bangsund i et 1000 m langt spenn, og passerer rett sør for Jøssund. Traséen går i fjellterreng sør for Skjellådalen i Osen kommune, og føres i sørvestlig retning inn mot Roan transformatorstasjon.

Traséalternativ 2.0

Ut fra Namsos transformatorstasjon på Skage går traséalternativ 2.0 parallelt med eksisterende 300 kV ledning over en strekning på ca. 8 km før ledningen går videre i ny trasé. 420 kV ledningen vil krysse Løgnin i et ca. 1200 m langt spenn. Traséen går i fjellterreng fram mot Steinsdalen i Osen kommune, før traseen føres i sørvestlig retning inn mot Roan transformatorstasjon.

Traséalternativ 3.0

Ut fra Namsos transformatorstasjon på Skage går traséalternativ 3.0 parallelt med eksisterende 300 kV ledning over en strekning på ca. 15 km før ledningen går videre i ny trasé. Krysser Namdalseid ved Ålgård. Passerer sør for Øyenskvallen, og ligger i skogs- og myrterreng nord for riksvei 715. Føres inn mot Roan transformatorstasjon.

Underalternativ

Det er sett på ulike underalternativer for de ulike traseene. Følgende underalternativer er verdivurdert.

- Alt. 1.1 (sammenkoblingsalternativ)
- Alt 1.2 (via Gårdssetervatnet)
- Alt. 1.3 (nord for naturreservatet)
- Alt. 2.1 (sammenkoblingsalternativ)
- Alt. 3.1 (utmark Namdalseid)
- Alt 3.2 (nord for Brannfjellet i Namdalseid)
- Alt 3.3 (parallellføring med 66 kV)
- Alt 3.3 (over Elgsjøområdet)

4.3 Tekniske data og arealbehov

Planlagte 420 kV ledning vil bestå av stålmaster med en høyde på mellom 25-30 meter, og avstanden mellom mastene vil variere fra 150-800 meter avhengig av terreng. Man pleier å regne ca. 3 master pr. km. Mastetypen er Statnetts selvberende portalmast med innvendig eventuelt utvendig bardunering. Ved kryssing av Løgnin kan det bli benyttet enfasemaster (spennbukker).

Byggeforbudsbeltet vil være ca. 40 meter, noe som er 10 meter utenfor ytterfasene på ledningen. I skog vil ryddebeltet normalt være lik byggeforbudsbeltet, med unntak av i skratterreng der dette vanligvis økes noe.

Ved parallellføring med andre ledninger må det være ca 15 meters avstand mellom de nærmeste linene på eksisterende og ny ledning.

4.4 Anleggsarbeider og transport

Materiell i form av mastestål, liner, isolatorer og fundamenter samt anleggsutstyr må fraktes til masteplassene. Der det er lett terreng vil det ved fundamentering og mastemontering i stor grad bli benytte bakketransport på eksisterende veier og i terrenget. Det vil i nødvendig utstrekning bli supplert med helikoptertransport. Transport utenfor traktor- og skogsbilveier vil normalt foregå med beltekjøretøy eller annet terrengkjøretøy i ledningstraseen eller i terrenget fra nærmeste bilvei. I bratt og vanskelig terreng vil helikopter i stor utstrekning bli benyttet til de fleste arbeidsoperasjoner.

5 Metode, avgrensning og datagrunnlag

5.1 Konsekvensutredning

5.1.1 Generelt

Formålet med en konsekvensutredning er at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn skal tas i betraktning under forberedelse av planen og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

Denne konsekvensutredningen for naturmiljø er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karateristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Det vises for øvrig til Håndbok 140 for nærmere detaljer om metodikken.

5.1.2 Spesielle forhold

Rødlistede arter

I Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) er et av kriteriesettene om det finnes lokaliteter med arter som er rødlistede. Kriteriene for å skille mellom middels verdi og stor verdi baserer seg på kategoriene i Nasjonal rødliste (Direktoratet for Naturforvaltning 1999). Etter at Håndbok 140 kom ut (2006) er det utgitt en ny nasjonal rødliste (Kålås, Viken og Bakken 2006). Denne har en annen kategoriinndeling på rødlistede arter og metodikken i Håndbok 140 passer ikke direkte med den nye rødlisten. I denne utredningen 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.

Naturtyper

Noen naturtyper i den gamle DN-Håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 1999) er endret i de nyeste versjonen av håndboka (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Dette gjelder bl.a. naturtypen ”Intakt høymyr” som i siste versjon av DN-Håndbok 13 er endret til ”Intakt lavlandsmyr”. Det er i denne utredningen ikke gjort endringer i de naturtypebetegnelse som er benyttet i kildematerialet.

Kart og navnbruk

Kartgrunnlaget som er benyttet i utredningen er Statens kartverk N50 raster. Navnbruk refererer til de navnene som er funnet på dette kartet.

Naturmiljø

Begrepet naturmiljø defineres i denne utredningen som følger: Naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levede grunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske, limnologiske og marine forekomster, og biologiske mangfold knyttet til disse (Statens vegvesen 2006).

5.2 Utredningsprogrammet

Utredningene i denne fagrapporten er avgrenset av følgende hentet fra utredningsprogrammet:

Naturtyper, flora og vegetasjon

- Naturtyper i eller nær traseene som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives.
- Dersom verdifulle naturtyper berøres, skal naturtypen og omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter kan påvirkes av tiltaket.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med feltbefaring. Lokale og regionale myndigheter skal kontaktes.

Fugl

- Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i planområdet
- Det skal gis en oversikt over sjeldne, sårbare eller truede arter i området, samt deres biotoper og kjente trekkveier. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser, kollisjoner og redusert/forringet leveområde. Vurderingen skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan kraftledningen kan påvirke skogsfuglbestanden i området rundt traseene og eventuelle konflikter med kjente spillplasser skal vurderes.
- Det skal pekes på områder hvor det antas at effekten av avbøtende tiltak kan være spesielt stor.

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon og eventuelt feltbefaring, samt kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

Annen terrestrisk fauna

- Det skal gis en oversikt over truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket på land.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i området (reduert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremsel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer).

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, feltbefaring og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder

- Tiltakets eventuelle konsekvenser for områder som er vernet eller planlagt vernet etter naturvernloven, plan- og bygningsloven, og/eller verneplaner for vassdrag skal beskrives. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneformålet.
- Tiltakets eventuelle redusering av inngrepsfrie områder (INON) skal beskrives kort. Reduksjon av INON som følge av tiltaket skal tall- og kartfestes.

5.3 Planområde og influensområde

Planområdet for naturmiljø er satt til potensiell ryddegate på 40 meter pluss 100 meter kantsone til hver side av ryddegaten. Ryddegaten vil være et direkte fysisk inngrep i naturen og må derfor vurderes. Kantsonen på 100 meter er det området der man kan forvente direkte effekter av ryddesonen. Et konkret eksempelet er mulige negative kanteffekter i boreal regnskog som følge av uttørking.

I denne rapporten er alle registrerte naturverdier som berøres av dette 240 meter brede beltet tatt med i utredningen. Videre er alle registrerte hekkelokaliteter for rødlistet fugl ut til 5 km fra kraftlinjen vurdert. Influensområdet er dermed i praksis satt til 5 km fra tiltaket. Denne grensen er valgt da enkelte rovfuglarter kan ha så stor radius på sitt jaktområde. En kraftlinje kan ha konsekvenser for naturmiljøet ut over dette, særlig på bestandsforholdene for fugl. Dette er imidlertid forhold som det er svært vanskelig å gi konkrete vurdering om. Det er derfor ikke foretatt vurderinger av konsekvenser for naturmiljøer utover 5 km fra tiltaket.

5.4 Datagrunnlag

Den sentrale datakilden i arbeidet har vært Direktoratet for naturforvaltning (DN) Naturbase med kildehenvisninger og DN's INON-oversikt. Følgende datakilder er benyttet:

- Naturtypekartlegging i Namsos kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-5 (Lyngstad og Aune 2005a).
- Naturtypekartlegging i Overhalla kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-7 (Lyngstad og Aune 2005b).
- Naturtypekartlegging i Namdalseid kommune. Som vist i Naturbase.
- Naturtypekartlegging i Flatanger kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-6 (Lyngstad, Bratli og Rønning 2005).
- Biologisk mangfold i Osen kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Botanisk notat 2002-5 (Lyngstad og Prestø 2002).
- Biologisk mangfold i Roan kommune. NIJOS-rapport 11/2002 (Engan og Bratli 2002).
- Natur og kulturverdier i Årgårdsvassdraget. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. VVV-rapport 2000-22 (Kolle 2000).
- Steindalselva. Natur-, kultur- og friluftslivsverdier. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, rapport 1/94. (Hansen 1994).
- Natur og friluftsvverdier i Hofstadelvas nedbørsfelt. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Rapport 1-1992 (Hansen 1992).
- Direktoratet for Naturforvaltning: Naturbase (www.dirnat.no pr 30.03.2007).

- Direktoratet for Naturforvaltning: Inngrepsfrie naturområder (INON 01.03) (www.dirnat.no pr 15.06.2007).
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (www.vne.no).
- Lovdata (www.lovdata.no).
- Egne registreringer under befarung i april og juni 2007.

5.5 Datakvalitet og usikkerhet

Datakvaliteten er i hovedsak god for naturtyper i Naturbasen. Alle berørte kommuner har siden 2000 gjort nykartlegginger av naturtyper og registreringene skal være oppdatert i Naturbasen. Kommunene oppgir da også at det ikke foreligger tilleggsdata utover det som ligger i Naturbasen. Naturbasen har for det meste også områdebeskrivelser og referanser til kilde eller kildelitteraturen. Vår egen befarung viser imidlertid at noen lokaliteter nok kunne vært tatt ut av Naturbasen. Et eksempel er en gammel barskog sydvest for Øyenskvilen. Denne lokaliteten er hugget for ca 10 år siden og har ingen av de verdiene som beskrives i Naturbasen. Et annet eksempel er to lokaliteter med rik edelløvsskog ved Skippelva i Osen kommune. Den opprinnelige registreringen er fra 1966, men to forsøk på å finne lokalitetene (1976 og 2001) har ikke lyktes og vår egen befarung kunne heller ikke dokumentere naturtypen der den var kartfeset. Disse eksemplene viser det generelle problemet med at Naturbasen og kommunenes kart ofte også inneholder historiske data over naturverdier som i tidligere tider har eller kan ha vært i en lokalitet. I noen av kystgranskogene var det også gjennomført betydelig hugst etter siste oppdatering i Naturbasen. Dette gir grunnlag for noe usikkerhet for de lokalitetene som ikke er nyinventert i den senere tid og som ikke ble besøkt i vår egen befarung.

Når det gjelder viltregistreringer i Naturbasen er det generelt sparsommelig med opplysninger om viltforekomsten, om kilder, kvalitet og tidspunkt for registreringene. Mange av dataene er tatt ut fra en tidligere versjon av Naturbasen der slike opplysninger ikke var lagt inn. Det er heller ikke gjort nyere kommunevise kartlegginger av vilt i planområdet, men for Osen og Roan foreligger det viltrapporter fra 1994 (Sletvold 1994a, Sletvold 1994b). Det vises også til det generelle problemet med viltregistreringer nær kommunegrenser. I planområdet er det flere eksempler på at viktige områder for skogsfugl i en kommune brått stopper ved grensen til nabokommunen. Området fortsetter antagelig inn i nabokommunen, men kartleggingen er ikke koordinert og dermed oppstår slike kunstige skiller. Samlet sett er det grunnlag for noe usikkerhet rundt vurderingene av viltforekomster i plan- og influensområdet.

5.6 Dagens situasjon, 0-alternativet

0-alternativet tilsvarende dagens situasjon og benyttes som sammenlikningsgrunnlag ved konsekvensvurdering av tiltaket. 0-alternativet tar ikke hensyn til eventuelle andre planlagte tiltak i området som kan påvirke det biologiske mangfoldet.

5.7 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer eller endringer i anlegget som gir klare fordeler for naturmiljøet og det biologiske mangfoldet.

6 Statusbeskrivelse og verdivurdering

6.1 Fugl

6.1.1 Generelt

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 oppgitt i viltkartene samt spurvehauk og tårnfalk (www.fugleatlas.no). Det er registrert flere hekkelokaliteter for hubro i området, men det er ikke kjent hvor mange som brukes i dag.

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 myrene i området. Øvrige arter registrert 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.

6.1.2 Ansvarsarter, truede og sårbare arter

Innenfor influensområdet er det registrert hekkeområder for 8 truede og sårbare fuglearter. Tabell 1 viser hvilke arter dette gjelder. Hubro er sterkt truet (EN), mens storlom, dvergspett og hønsehauk er sårbare (VU). Kongeørn, fjellvåk, gråspett og sangsvane er nær truede arter (NT). Ansvarsartene havørn og fjellrype er også registrert i området (www.miljostatus.no).

Innenfor planområdet (120 meter til hver side for senterlinjen av kraftlinjen) er det registrert 4 lokaliteter for rødlistede arter. Disse er hubro (1), storlom (2) og dvergspett (1). Disse er nærmere behandlet i de videre kapitlene i rapporten.

Tabell 1. Oversikt over antall hekkeområder for rødlistede fuglearter som forekommer innenfor 5 km av tiltaket for hver hovedtrase med underalternativer.

Arter og truethetskategori	Hovedalternativ 1.0 Inkl. 1.1 og 1.2	Hovedalternativ 2.0 inkl. 2.1	Hovedalternativ 3.0 inkl. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
Hubro (EN)	6	7	7
Storlom (VU)	17	22	17
Dvergspett (VU)	-	-	1
Hønsehauk (VU)	7	5	3
Kongeørn (NT)	6	10	2
Fjellvåk (NT) *	25	25	12
Gråspett (NT)	2	2	-
Sangsvane (NT ^o) (rasteområde)	7	6	6
Sum	70	77	48

* Overhalla kommune har svært mange registreringer av fjellvåk. Det er ikke henvist til kilde i Naturbasen og det er vanskelig å vurdere kvaliteten på dataene.

6.1.3 Viktige områder for skogsfugl

De enkelte områdene for skogsfugl som kan bli berørt av traseene er omtalt og verdivurdert i kapitlene under. Her gis det imidlertid en tallmessig oppsummering av verdisatte områder for skogsfugl som vil bli berørt ved de forskjellige alternativene. Tabell 2 viser antall berørte områder for hovedalternativene. Tabell 3 viser endringene i antall områder som blir berørt dersom man benytter angitt underalternativ.

Tabell 2. Antall og type områder for skogsfugl som blir berørt av de forskjellige hovedalternativene.

Art og funksjonsområde	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Storfugl			
- Leveområde	4	3	7
- Spill/parringsområde	-	1	1
Orrfugl			
- Leveområde	1	2	2
- Spill/parringsområde	-	-	2
Jerpe			
- Leveområde	3	1	2
- Yngleområde	-	1	1
Sum leveområder	8	6	11
Sum spill/parringsomr.	0	2	4
Sum totalt	8	8	15

Tabell 3. Endring i antall områder (+/-) som blir berørt i forhold til hovedalternativet dersom man benytter angitt underalternativ.

Art og funksjonsområde	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Storfugl			
- Leveområde	0/-1/0	-	+2/0/0/0
- Spill/parringsområde	-	+2	-
Orrfugl			
- Leveområde	-	-	0/0/0/+1
- Spill/parringsområde	-	+1	-
Jerpe			
- Leveområde	-	-	-
- Yngleområde	-	-	-
Sum (endring)	0/-1/0	+3	+2/0/0/+1

6.1.4 Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.

Her beskrives verdisatte områder for fugl på hovedalternativ 1.0 med underalternativer.

Delstrekning 1.0. Skage – Bangsund

Strekningen omfatter 1.0 fra Skage trafo til der 1.0 og 1.1 skiller lag øst for Bangsund.

- **Brennmyra:** Vårbeiteområde for trane. Verdi: **Middels.**
- **Namsen:** Beiteområde for andefugler og rasteområde for sangsvane. Verdi: **Middels.**
- **Stormyra:** På nord og vestsiden er det langs to bekker registrert leveområder for jerpe. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 1.0. Bangsund – Jøssund

Strekningen omfatter 1.0 fra øst for Bangsund til like vest for Jøssund.

- **Tøttaldsvatnet:** Leveområde for storfugl sydøst for vannet tangeres. Verdi: **Liten.**
- **Øst for Beingårdsmyra:** Linjeføring i leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**
- **Grønlia:** Linjeføring krysser leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 1.1. Klinga – Bongnheia S

Strekningen omfatter 1.1 fra der den skiller lag med 1.0 til den møter 2.0.

- Ingen verdsatt områder for fugl berøres.

Delstrekning 1.0 om 1.2. Bangsund – Jøssund om Gårdsetervannet

Strekningen omfatter 1.0 fra øst for Bangsund om Gårdsetervannet (1.2) til like vest for Jøssund.

- **Tøttaldsvatnet:** Leveområde for storfugl på myrene sydøst for vannet tangeres av linjen. Verdi: **Liten.**
- **Grønlia:** Linjeføring tangerer leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 1.0 om 1.3. Bangsund – Jøssund nord for naturreservatet

Strekningen omfatter 1.0 fra øst for Bangsund og går nord for Gaupdalen naturreservat (1.3) til like vest for Jøssund. Ingen endring for fugl i forhold til 1.0 på strekningen.

Delstrekning 1.0. Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)

Strekningen går fra like vest for Jøssund (samløp 1.0 og 1.3) til området Skippelva (samløp 1.0 og 2.0) like øst for Steinsdalen.

- **Trollengkjerringa:** Linje og ryddegate tangerer leveområde for jerpe. Verdi: **Middels**
- **Storheia – Andalsliheia:** Linje krysser et stort leveområde samt et yngleområde for lirype. Verdi: **Stor**.
- **Storheia – Skippelva:** Line krysser sydøst i leveområde for storfugl. Verdi: **Middels**.

Delstrekning 1.0 og 2.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Strekningen går fra samløp for linjealternativ 1.0 og 2.0 ved Skippelva til samløp alternativ 2.0 og 3.0 ved Hengeræva.

- **Steinsdalen:** Linje krysser liten del av leveområde for orrfugl. Verdi: **Middels**.
- **Rørliheia – Hengeræva:** Linje berører ytterkant av leveområde til Lirype. Verdi: **Middels**.

Delstrekning 1.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Strekning går fra der 1.0/2.0 møter 3.0 og frem til foreslått trafo ved Haugtjern.

- Ingen registrerte verdiorråder for fugl.

6.1.5 Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1.

Her beskrives verdisatte områder for fugl på hovedalternativ 2.0 med underalternativer.

Delstrekning 2.0 og 3.0. Skage trafo – Horka

Fra Skage trafo til der 2.0 og 3.0 skiller lag.

- **Granbekkdalen – Horka.** Leveområde jerpe. Verdi: **Liten**.

Delstrekning 2.0. Horka – Setermyr (Ø Bangsund)

Strekning fra der 2.0 og 3.0 skiller lag til der 1.1 og 2.0 møtes.

- **Spjøtvassheia – Finnhaugen.** Leveområde storfugl. Verdi: **Liten**.
- **Kverntjønnene.** Yngleområde for storlom (rødlistet som sårbar, VU). Verdi: **Stor**.
- **Bangdalen - Andsjøvatnet:** Beiteområde om våren for trane. Verdi: **Middels**.
- **Bangdalen - Andsjøvatnet:** Beite-, raste- og yngleområde for andefugler. Verdi: **Stor**.

Delstrekning 2.0. Setermyr (Ø Bangsund) – Skippelva (Ø Steinsdalen)

Strekningen går fra der 1.1 og 2.0 møtes (Setermyr) til der 2.0 og 1.0 møtes igjen ved Skippelva (nær Steinsdalen).

- **Hallarenghaugen.** Spillområde for storfugl. Verdi: **Middels**.
- **Øst for Oksvatnet.** Leveområde for Lirype. Verdi: **Liten**.
- **NØ Halten.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Middels**.
- **SV Halten.** Yngleområde for jerpe. Verdi: **Middels**.
- **Gammelseterdalene.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Middels**.
- **Krokvassheia.** Beiteområde lirype. Verdi: **Liten**.
- **Storheia – Skippelva.** Leveområde orrfugl. Verdi: **Liten**.

Delstrekning 2.1 Fugleikhaugen – Mekveldheia

Strekningen går fra der 2.1 skiller lag fra 2.0 (nær Setermyr) til der 2.1 møter 3.0 ved Mekveldheia (øst for Årgårdselva).

- **Aursundlimyran.** Yngleområde for trane. Verdi: **Middels.**
- **NV Aursundlimyran.** Spill/parringsområde storfugl. Verdi: **Middels.**
- **Øst for Sjøåsen.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Liten.**
- **Øst for Sjøåsen.** Spill/parringsområde for orrfugl. Verdi: **Liten.**
- **Vest for Rundhaugen.** Spill/parringsområde for storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Strekningen går fra samtløp for linjealternativ 1.0 og 2.0 ved Skippelva til samtløp alternativ 2.0 og 3.0 ved Hengeræva.

- **Steinsdalen:** Linje krysser liten del av leveområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Rørliheia – Hengeræva:** Linje berører ytterkant av leveområde til Lirype. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Strekning går fra der 1.0/2.0 møter 3.0 og frem til foreslått trafo ved Haugtjern.

- Ingen registrerte verdiorråder for fugl. Verdi: **Liten.**

6.1.6 Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Her beskrives verdisatte områder for fugl på hovedalternativ 3.0 med underalternativer.

Delstrekning 3.0. Skage trafo – Horka

Fra Skage trafo til der 2.0 og 3.0 skiller lag.

- **Granbekkdalen – Horka.** Leveområde for jerpe. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 3.0. Horka – Brannhaug

Strekning fra der 2.0 og 3.0 skiller lag til der 3.1 tar av fra 3.0.

- **Flisinghatten Ø.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 3.0. Brannhaug – Reinfjellet S

Strekningen omfatter 3.0 fra der 3.0 og 3.1 skiller lag til der de to alternativene møtes igjen.

- **Bongnheia.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Liten.**
- **Mastuhaug SV.** Spill/parringsområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Heimfjellet syd.** Spill/parringsområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Høyfættåsen – Storvatnet.** Yngleområde trane. Verdi: **Middels.**
- **Høyfættåsen – Storvatnet.** Yngleområde andefugler. Verdi: **Middels.**
- **Høyfættåsen – Storvatnet.** Yngleområde for Kanadagås. Verdi: **Liten.**
- **Høyfættåsen NV.** Leveområde dvergspett. Rødlistet som sårbar (VU). Verdi: **Stor.**
- **Reinfjellet S.** Leveområde storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.1. Brannhaug – Reinfjellet S

Strekningen omfatter 3.1 fra der 3.0 og 3.1 skiller lag til der de to alternativene møtes igjen.

- **Bongnheia.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Liten.**
- **Fiskløysa.** Yngleområde for storlom. Rødlistet som sårbar (VU). Verdi: **Stor.**
- **Langvatnet.** Yngleområde for andefugler. Verdi: **Middels.**
- **Reinfjellet S.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.2. Pikhaugen - Fugleikhaugan

Strekningen omfatter hele 3.2 fra der den skiller lag fra 3.0 til der den møter 2.1.

- **Sætermyran.** Yngleområde for trane. Verdi: **Middels.**
- **Storvatnet.** Yngleområde for andefugler. Verdi: **Middels.**
- **Aursundlitjønnan.** Yngleområde for smålom. Verdi: **Middels.**
- **Aursundlitjønnan.** Yngleområde for andefugler. Verdi: **Middels.**
- **Aursundlitjønnan.** Yngleområde for trane. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Reinfjellet S – Mekveldheia

Strekningen omfatter 3.0 fra samløpet med 3.1 til samløpet med 2.1.

- **Reinsfjellet S.** Leveområde storfugl. Verdi: **Middels.**
- **Storengbekken.** Leveområde for jerpe. Verdi: **Middels.**
- **Littlelva.** Leveområde for Jerpe. Verdi: **Middels.**
- **Kaldal N.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Liten.**
- **Strømengåsen.** Spill/parringsområde storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Mekveldheia – Nordkangsen N

Strekningen omfatter 3.0 fra der denne skiller lag med 3.3 til der 3.4 skiller lag med 3.0.

- **Øyensskavlen SV.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**
- **Vassdølin – Olvatnet.** Leveområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Vakkerheia - Vassdølheia.** Leveområde lirype. Verdi: **Middels.**
- **Øyensskavlen SV.** Leveområde for storfugl. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0 om 3.3. Mekveldheia – Nordkangsen N

- Traséen berører de samme områdene som for 3.0 beskrevet over.

Delstrekning 3.0. Nordkangsen N– Haugtjern (Roan trafo)

Strekningen omfatter 3.0 fra Nordkangsen til Haugtjern.

- **Steinsdalen – Fremre Persheia.** Leveområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Middagsfjellet N.** Leveområde storfugl. Verdi: **Middels.**
- **Rørliheia.** Beiteområde lirype. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.4. Nordkangsen N – Haugtjern (Roantrafo)

Strekningen omfatter 3.4 fra Nordkangsen til Haugtjern.

- **Steinsdalen – Fremre Persheia.** Leveområde for orrfugl. Verdi: **Middels.**
- **Rørliheia.** Beiteområde lirype. Verdi: **Middels.**
- **Geilvatnet S.** Yngleområde for andefugler. Verdi: **Middels.**

6.2 Annen fauna

6.2.1 Generelt om annen fauna

Generelt er det et artsrikt dyreliv på Fosen. Arter som hare, rev, oter (mot sjøen), bever (elver og vann), mår og mink er vanlige. Gaupe forekommer.

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. Tabell 4 gir en oversikt over felt elg og hjort i aktuelle kommuner.

Tabell 4. Total antall felte elg og hjort for berørte kommuner (www.ssb.no).

	2003	2004	2005	2006
Felte elg				
1632 Roan	45	46	47	50
1633 Osen	38	67	66	60
1703 Namsos	216	241	241	229
1725 Namdalseid	314	340	317	263
1744 Overhalla	230	265	298	287
1749 Flatanger	83	104	85	98

	Felt hjort			
1632 Roan	0	0	0	0
1633 Osen	0	0	0	0
1703 Namsos	243	264	319	320
1725 Namdalseid	23	17	25	38
1744 Overhalla	0	0	0	2
1749 Flatanger	3	0	2	0

6.2.2 Ansvarsarter, truede og sårbare arter

Det er registrert elvemusling (VU) i Årgårdsvassdraget og Bongna. Dette er en av 5 nasjonale ansvarsarter med egen handlingsplan (Direktoratet for naturforvaltning 2006b).

Det er en fast bestand av gaupe (VU⁰) på Fosen og det fastsettes de fleste år en fellingskote på arten.

6.2.3 Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.

Her beskrives verdisatte områder for annen fauna på hovedalternativ 1.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 1.0. Skage trafo – Bangsund

- **Nordelva:** Linje krysser elva som er beiteområde for bever. Verdi: **Liten.**
- **Vattan – Gryta:** Linje krysser to trekkveier for elg. Verdi: **Middels.**
- **Namsen:** Beiteområde for bever. Verdi: **Liten.**
- **Sevielva:** Linje krysser elva som er hiområde for bever. Verdi: **Liten.**
- **Klinga – Bangsund:** Linje krysser trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 1.1. Klinga – Bongnheia S

- **Bonga – Spøtta.** Linje krysser beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Bonga.** Linje krysser Bonga med leveområde for elvemusling. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.0. Bangsund – Jøssund

- **Sundsvatnet:** Linje berører beiteområde for rådyr og hjort. Verdi: **Middels.**
- **Oksdøla:** Linje krysser trekkvei og stor beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Øst for Beingårdsmyra:** Linje i smalt beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Jøssund:** Linje tangerer og krysser et beiteområde for elg og rådyr. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 1.0 om 1.2. Bangsund – Jøssund om Gårdsetervatnet

Som for 1.0, men beiteområdet for elg øst for Beingårdsmyra unngås.

Delstrekning 1.0 om 1.3. Bangsund – Jøssund nord for naturreservat

Som for 1.0, men beiteområde for rådyr berøres i noe sterkere grad.

Delstrekning 1.0. Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)

- Ingen registrerte verdiorråder for annen fauna.

Delstrekning 1.0 og 2.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

- **Steinsdalen:** Linje krysser beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Storhornet:** Linje tangerer stor beiteområde og krysser trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 1.0, 2.0 og 3.0. Hengeræva – Hautgjern (Roan trafo)

- Ingen registrerte verdiorråder for annen fauna.

6.2.4 Alternativ 2.0 med underalternativer 2.1

Her beskrives verdisatte områder for annen fauna på hovedalternativ 2.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 2.0 og 3.0. Skage trafo – Horka

- Rygg – Myrelva. Trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**
- Namsen. Leveområde bever. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 2.0. Horka – Setermyr (Ø Bangsund)

- **Bangdalen.** Beiteområde bever. Verdi: **Liten.**
- **Øst for Setermyr.** Beiteområde for elg. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 2.0. Setermyr (Ø Bangsund) – Skippelva (Storheia)

- **Øst for Hammernesodden.** Beiteområde og trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**
- **Kvernbekken.** Leve- og beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Litlengdalen.** Trekkvei for elg. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 2.1 Fugleikhaugen – Mekveldheia

- **Steinsdalen, Stein.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Øst og syd for Storhornet.** Beiteområde og trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0 og 1.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

- **Steinsdalen:** Linje krysser beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Storhornet:** Linje tangerer stor beiteområde og krysser trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0, 1.0 og 3.0. Hengeræva – Hautgjern (Roan trafo)

- Ingen registrerte verdiorråder for annen fauna.

6.2.5 Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Her beskrives verdisatte områder for annen fauna på hovedalternativ 3.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 2.0 og 3.0. Skage trafo – Horka

- **Rygg – Myrelva.** Trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**
- **Namsen.** Leveområde bever. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 3.0. Horka – Brannhaug

- **Vest og syd for Skogkjerringhaugen.** Leveområde for bever. Verdi: **Liten.**

Delstrekning 3.0. Brannhaugen – Reinfjellet S

- **Langs Sansdåa.** Trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**
- **Bongnadalen.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Høyfættåsen – Storvatnet.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.1. Brannhaug – Reinfjellet S

- **Bongnadalen.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Syd Åltjønnaksla.** Beiteområde elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.2. Pikhaugen - Fugleikhaugan

- **Gammelsagelva - Aursundlia.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Reinfjellet S – Mekveldheia

- **Årgård.** Beiteområde for elg langs vassdraget. Verdi: **Middels.**
- **Austerelva.** Leveområde for elvemusling. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 3.0. Mekveldheia – Nordkangsen N

- **NØ for Fremre Persheia.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Olvaskollen – N Nordkangsen.** Flere trekkveier for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0 om 3.3. Mekveldheia – Nordkangsen N

Alternativet berører de samme områdene som i 3.0.

Delstrekning 3.0. Nordkangsen N– Haugtjern (Roan trafo)

- **NV for Fremre Persheia.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**
- **Hengeræva.** Trekkvei for elg. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.4. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

- **Ø for Fremre Persheia.** Beiteområde for elg. Verdi: **Middels.**

6.3 Verdifulle naturtyper, flora og vegetasjon

6.3.1 Generelt om naturtyper og vegetasjon

Vegetasjonen i de berørte kommuner tilhører vegetasjonssonene (soneinndeling knyttet til planter krav til sommervarme) sørboreal, mellomboreal, nordboreal og alpin sone (Moen 1998). De boreale sonene domineres av barskog og myrer er vanlig. Nordboreal sone har mer fjellbjørkeskog. Planområdet ligger i oseanisk seksjon (oseanitet, der luftfuktighet og

vintertemperatur er viktige klimafaktorer for plantene) med variasjoner fra klart oseanisk til svakt og indifferent oseanisk (Moen 1998).

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 (oftest med innhold av alm som edelløvtré). 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 så 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). Den epifyttiske floraen finner man først og fremst i eldre skog med høy bonitet, både i løvskog og granskog. Skogtypen finnes først og fremst i terreng med helling mot øst, nord og nordvest (Stokland et. al 2002), men naturtypekartet for planområdet viser også lokaliteter som er vendt mot sydvest.

Boreal regnskog i Norge har spesielt storverdi, også internasjonalt. Dette skyldes at det i Europa bare er i kystnære områder i Midt-Norge at man finner denne skogtypen. Videre inneholder denne skogtypen ofte mange truede og sårbare arter, særlig epifyttiske lavarter. Skogtypen er utsatt og truet av hugst og veibygging i forbindelse med skogbruk, da den først og fremst finnes på høy og middels bonitet. Dette er arealer som kan være økonomisk interessante å utnytte for skogbruket. Kraftledninger som krever rydding av skog kan derfor være en trussel som kommer i tillegg.

6.3.2 Ansvarsarter, truede og sårbare arter

Det foreligger ikke egne kartfestete objekter med rødlistet plantearter i Naturbasen. Det foreligger imidlertid opplysninger om rødlistede arter i kommentarfeltet til en del naturtyper. Dette gjelder særlig kystgranskoger som er undersøkt i nyere tid. Arter som går igjen i en rekke av kystgranskogene er bl.a. granfylllav (EN), gulprikklav (VU) og trådrag (VU). For en rekke av kommunene i området er det utarbeidet rapporter om naturtyper. I flere av disse rapportene er det listet opp rødlistet karplanter, lav og sopp. Registreringene finnes ikke igjen i Naturbasen og vises heller ikke i kart i de aktuelle rapportene, men langt de fleste av dem er knyttet til kartlagte naturtyper. I mange naturtyper i skog er nettopp forekomsten av rødlistearter et viktig kriterium for verdsetting. Inngrep i naturtypene vil dermed også kunne gi fjerning av rødlistede arter eller kanteffekter som kan påvirke artene negativt.

6.3.3 Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.

Her beskrives verdisatte områder for naturtyper på hovedalternativ 1.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 1.0. Skage – Bangsund

- **Storemyra:** Intakt høgmyr. Verdi: **Middels.**
- **Nordelva:** Viktig bekkedrag. Verdi: **Stor.**
- **Brennmyra øst:** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Brennmyra vest:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Klinga NØ:** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Klinga V:** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**

- **Klinga SV:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.1. Klinga – Bongnheia S

- **Bognmyra.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Bonga.** Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elvepartier. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.0. Bangsund – Jøssund

- **Utheim:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Øst for Beingårdsmyra I:** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Øst for Beingårdsmyra II:** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Beingårdsmyra:** Intakt lavlandsmyr og naturreservat. Verdi: **Stor.**
- **Litlestølva naturreservat.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Gaupdalen naturreservat.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.0 over 1.2. Bangsund – Jøssund om Gårdsetervatnet

- **Gårdsetervatnet.** Rik edelløvsog. Verdi: **Stor.**
- **Engesdalen sør.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Litlestølva naturreservat.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Gaupdalen naturreservat.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.0 og 1.3. Bangsund – Jøssund nord for naturreservat

Dette alternativet berører de samme områdene som 1.0 fra Bangsund til Jøssund.

Delstrekning 1.0. Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)

Langs denne trekningen er det ingen verdsatte naturtyper. En lokalitet fra Naturbasen med rik edelløvsog (Skippelva) er fjernet fra kartet etter at egen befaringsavklarte at lokaliteten ikke er rett kartfestet eller en prioritert naturtype.

Delstrekning 1.0 (og 2.0). Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

- **Storhornet, Rangvassdalsbekken:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 1.0 (og 2.0 og 3.0). Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

- **Haugtjønnna – Gammelsetra:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

6.3.4 Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1

Her beskrives verdisatte områder for naturtyper på hovedalternativ 2.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 2.0 (og 3.0). Skage trafo – Horka

- **Vestmyr.** Kystgranskog. Ved befaringsavklarte ble det konstater nylig gjennomhugst i deler av lokaliteten. Opprinnelig verdisetting er likevel ikke endret. Verdi: **Stor.**
- **Myrelva midtre.** Viktig bekkedrag. Verdi: **Middels.**
- **Lon øst for Horka.** Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elvepartier. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0. Horka – Setermyr (Ø Bangsund)

- **Andsjøvatnet.** Rik kulturlandskapsjø. Verdi: **Middels.**

- **Bongna.** Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elv. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 2.0. Setermyr (Ø Bangsund) – Skippelva (Storheia)

- **Aursunda.** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Storolsengmyra.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Skippelva.** Rik edellauvskog. Ikke gjenfunnet ved befaringskart. Tatt ut av kartet og ikke vurdert videre.

Delstrekning 2.1 Fugleikhaugan – Mekveldheia

- **Aursunda.** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Vest for Olsengelva (Fugleikhaugan).** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 2.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

- **Rangvassdalsbekken.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 2.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

- **Haugtjønnna – Gammelsetra:** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

6.3.5 Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Her beskrives verdisatte områder for naturtyper på hovedalternativ 3.0 med underalternativer. Det er benyttet samme inndeling av strekninger som for fugl.

Delstrekning 3.0. Skage trafo – Horka

- **Skiljås.** Naturbeitemark. Verdi: **Middels.**
- **Vestmyr.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Myrelva midtre.** Viktig bekkedrag. Verdi: **Middels.**
- **Lon øst for Horka.** Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elvepartier. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Horka – Brannhaugen

Ingen verdisatte naturtyper registrert.

Delstrekning 3.0. Brannhaug – Reinfjellet S

- **Aunfossen.** Fossesprøytsone. Verdi: **Middels.**
- **Sætermyran.** Kystgranskog. Verdi: **Middels.**
- **Reinfjellidalen.** Gammel granskog. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.1. Brannhaug – Reinfjellet S

- **Langvatnet øst.** Intakt høgmyr. Verdi: **Stor.**
- **Bjørtjønnna sørvest.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 3.2. Pikhaugen – Fugleikhaugan

- **Sør for Aursundlia.** Intakt høgmyr. Verdi: **Stor.**
- **Aursundlimyra.** Intakt høgmyr. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Reinfjellet S – Mekveldheia

- **Raudskredet.** Rik edellauvskog. Verdi: **Middels.**

Delstrekning 3.0. Mekveldheia – Nordkangsen N

- **Kvernbekken.** Gammel granskog. Verdi: **Stor.**
- **Svartlona.** Gammel barskog. Verdi: **Middels.**
- **Elghaugen.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Melhussæterlia.** Rik edellauvskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 3.0 om 3.3. Mekveldheia – Nordkangsen N

- **Kvernbekken.** Gammel granskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 3.0. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

- **Kvernland.** Rik edellauvskog. Verdi: **Stor.**
- **Seterelva naturreservat.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Ø Haugtjern.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

Delstrekning 3.4. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

- **Kangsvassbekken.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Svartholet.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**
- **Ø Haugtjern.** Kystgranskog. Verdi: **Stor.**

6.4 Vernede områder

6.4.1 Områder vernet etter naturvernloven

Fem verneområder tangeres, blir direkte berørt eller ligger i en slik avstand fra ryddebeltet at eventuelle negative kanteffekter må vurderes. Disse fem områdene er:

- **Beingårdsmyra naturreservat** (tema: myr, ca 650 daa). Alternativ 1.0 tangerer ytterkanten av verneområdet i syd. Formålet med fredningen er å bevare et stort, relativt urørt myrområde og et særpreget landskapselement i Namdalens kystområde. Vegetasjonen er fredet mot skade og det er bl.a. ikke tillatt å føre opp luftledninger.
- **Littlestøelva naturreservat** (tema: barskog, ca 900 daa). Alternativ 1.0 vil passere like nord for reservatet. Formålet med fredningen er å bevare et skogområde med alt naturlig plante- og dyreliv og med alle de naturlige økologiske prosessene. Av spesielle kvaliteter kan nevnes at området er kystnært og svært verdifullt på grunn av et stort innslag av boreal regnskog med flere sjeldne og truede arter. Vegetasjon og dyreliv er fredet mot skade og ødeleggelse og det er bl.a. ikke tillatt å føre opp luftledninger.
- **Gaupdalen naturreservat** (tema: barskog, ca 1900 daa). Alternativ 1.0 går over deler av lokaliteten. Alternativ 1.3 passerer like utenfor verneområdet i nord. Formålet med vernet er å bevare et barskogområde som er lite påvirket av menneskelig aktivitet, og som er typisk for naturtypen i regionen. Vegetasjon og dyreliv er fredet mot skade og ødeleggelse og det er bl.a. ikke tillatt å føre opp luftledninger.
- **Seterelva naturreservat** (tema: barskog, ca 250 daa). Ryddegaten til alternativ 3.0 vil tangere nordspissen av naturreservatet. Formålet med fredningen er å bevare et skogområde med alt naturlig plante- og dyreliv og med alle de naturlige økologiske prosessene. Av spesielle kvaliteter kan nevnes at området har en typisk utforming av boreal regnskog. Vegetasjon og dyreliv er fredet mot skade og ødeleggelse og det er bl.a. ikke tillatt å føre opp luftledninger.

- **Øyenskavlen naturreservat** (tema: barskog, ca 53 160 daa). Nordvestspissen av naturreservatet vil tangeres av alternativ 2.0. Formålet med vernet er å bevare et barskogområde som er lite påvirket av menneskelig aktivitet, og som er typisk for naturtypen i regionen. Vegetasjon og dyreliv er fredet mot skade og ødeleggelse og det er bl.a. ikke tillatt å føre opp luftledninger.

Øvrige verneområder i nærheten som ikke vil bli påvirket av tiltaket er: Reinbjørmyra naturreservat (myr, vest for Skage trafo), Dølaelva naturreservat (barskog, vest for Klinga), Åsnes naturreservat (våtmark like vest for Sjøåsen) og Skjellådalen naturreservat (barskog, vest for Jøssund).

6.4.2 Områder vernet etter verneplan for vassdrag

Følgende vassdrag i planområdet er omfattet av verneplaner for vassdrag:

- Aursunda, Verneplan I
- Årgårdsvassdraget, verneplan IV
- Steinselva, Verneplan II
- Hofstadelva, Verneplan II

For å oppnå de nasjonale målene med vernede vassdrag ”.. må det særlig legges vekt på å gi grunnlag for å: unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø,” (Miljøverndepartementet 1994).

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.

6.5 Inngrepsfrie områder – INON

Traseene berører inngrepsfrie områder. Se kartvedlegg.

Alternativ 1.0 med underalternativer

Alternativ 1.0 vil på strekningen fra Skage 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 3 og sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) bli berørt av tiltaket. Nordøst for Haugtjern (Roan trafo) vil inngrepsfri sone 3 bli berørt. Tiltaket berører inngrepsfrie områder som i en samlet verdivurdering settes til: **Middels**.

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.

Alternativ 2.0 med underalternativer

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. Tiltaket berører inngrepsfrie områder som i en samlet verdivurdering settes til: **Stor**.

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

Alternativ 3.0 med underalternativer

Alternativ 3.0 vil på strekningen Skage trafo til Årgårdselva i hovedsak gå i inngrepsnært område, men ytterkanten av enkelte områder i sone 3 vil bli berørt. Fra Årgårdselva til Haugtjern (Roan trafo) vil et større område med inngrepsfri sone 3 nord for Steinsdalen bli berørt og tiltaket vil også føre til endringer i sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep). Også et areal nordøst for Haugtjern berøres. Tiltaket berører inngrepsfrie områder som i en samlet verdivurdering settes til: **Middels**.

Alternativ 3.1 vil føre til en mindre økning i berørte inngrepsfrie områder. Alternativ 3.2 vil i all hovedsak gå i inngrepsnært område. Alternativ 3.3 vil berøre et mindre inngrepsfritt område enn 3.0, mens 3.4 ikke vil føre til vesentlige endringer i forhold til 3.0.

7 Effekter/omfang

7.1 Fugl

7.1.1 Generelt

Kraftledninger kan føre til at fugl blir skadd eller drept enten ved kollisjon med linjene eller strømgjennomgang (elektrokusjon). Ledningsstrek er registrert som viktigste rapporterte dødsfaktor for hubro. Dette skyldes i liten grad kollisjoner, men i all hovedsak elektrokusjon ved postering på høyspentmaster (Larsen og Stensrud 1988, Bevanger og Overskaug 1998). Det er nesten utelukkende kraftledninger på under 66/132kV som tar livet av fugl på denne måten. På linjer av denne størrelsen eller større 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 (Bevanger 1998). Generelt er uerfarne fugler mest utsatt, men for arter som ikke er tilpasset høy avgang hos ungfugler kan høy avgang hos ungfugler ha større bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange store arter med naturlig lav reproduksjonsrate.

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 (Anderson 1978, Ålbu 1983). Andre fuglegrupper som pga vingeformen manøvrerer dårlig (særlig hønsefugler, ender, svaner, gjess og lommer) har vist seg å være utsatt for kollisjoner (Bevanger 1998). I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, som bl.a. rovfugl og måker kollisjonsutsatte (Andersen-Harild og Bloch 1973). Også levestedet er et moment som spiller inn. For eksempel er rovfugler som lever i åpnet lende mer utsatt for kollisjoner en skoglevende arter (Harness 2001).

Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinnngrep og forstyrrelser av fuglelivet. Vedvarende trafikk kan føre til at de mest skye 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.

7.1.2 Ansvarsarter, truede og sårbare arter

For artene nevnt i kapittel 6.1.2 er særlig hubro ekstremt følsom for forstyrrelser i rugetiden (Sonerud 1991). Forstyrrelser som for eksempel anleggsvirksomhet nær mulige hubroreir i perioden fra slutten av april til første halvdel av juni kan ødelegge hekkingen. En ryddegate kan imidlertid øke hubroens jaktsuksess da det her kan være lettere å se byttet. Dette gjelder også for hønsehauk og til en viss grad fjellvåk.

Storlom er særlig utsatt for kollisjoner med kraftlinjer pga. stor fart og liten manøvreringsdyktighet i lufta. De følger ofte vassdragenes lengdeprofil når de flyr mellom fiskeplasser og hekkeplassen. Kollisjonsrisikoen blir derfor spesielt stor der kraftledninger kysser utløps- og innløpsosser eller sund i vann og innsjøer (Folkstad 1991). Storlom er ikke

spesielt sårbar for forstyrrelser, men langvarig forstyrrelse nær en reirlokaltet i hekkeperioden kan føre til at det ikke blir vellykket hekking det aktuelle året.

Kongeørna er meget følsom for forstyrrelser fra like før eggleggingen og under rugingen i en radius på flere hundre meter fra reiret, og det må vises stor varsomhet i nærheten av reirplassen dersom ikke hekkinga skal oppgis (Lunde 1991).

Sangsvaner er fugler som flyr relativt fort og manøvrerer tungt. De er derfor utsatt for kollisjon med kraftledninger, særlig der disse krysser lengderetningen på vann og vassdrag og i inn- og utløpsosene der fuglene ofte har rasteplasser.

For hønsehauk, fjellvåk, dvergspett og gråspett gjelder de generelle vurderingene rundt forstyrrelse og kollisjonsfare nevnt i kapittelet over.

7.1.3 Skogsfugl

Kraftledninger og kollisjonsfare er omtalt i kapittel 7.1.1 og dette gjelder også for skogsfugl. Her omtales ryddegatas effekt på skogsfugl.

Predasjon og mattilgang

En ryddegate er forholdsvis lik en hvilken som helst sluttavvirkningsflate i dagens skogbruk. En 40 meter bred ryddegate vil isolert sett ha små innvirkninger for den årlige bestand av jerpe, orrfugl og storfugl.

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 (Rollstad og Andersen 2003). For å minke predatorers suksess kan det være aktuelt å la det stå igjen litt skjul i ryddegata. Spesielt viktig er dette i fuktige naturtyper som er viktige oppvekstområder for kyllinger. Små bustgraner og spesielt einer der det finnes, bør stå igjen som skjul i ryddegata.

Ei ryddegate vil ha minimal innvirkning på mattilgangen gjennom året for skogsfuglen. I vinterhalvåret foretrekker jerpa or, orrfugl bjørk og storfugl furu.

Leikområder m.m.

Storfugl: Gjennom storfuglleiker, dagområder, kyllingbiotoper og vinterbeiter bruker røya og tiuren det meste av arealet i sitt område. En ryddegate kan splitte et leikområde eller et oppvekstområde for kyllinger. Det er da viktig å legge ryddegate slik at disse områdene påvirkes minst mulig. Der en ryddegate kommer i berøring med en leik er det viktig og ta hensyn som for predasjonsbegrensende tiltak og spesielle hensyn i fuktige naturtyper (Rollstad og Andersen 2003). Inngrep i leikperioden april-mai bør unngås og på langvarige stabile leikplasser bør inngrep i form av ryddegater unngås.

Orrfugl: Orrfuglen har oftest sitt vårspill på islagte vann og i myrområder. Den kan flytte spillplass i løpet av våren og spillplassen er dermed vanskeligere å kartlegge. Disse leikområdene er mindre utsatt for inngrep i form av en ryddegate. Orrfugl er utsatt for predasjon på reir og av kyllinger og samme hensyn som for storfugl bør tas.

Jerpe: Det er få studier av jerpas overlevelse og reproduksjon. Jerpe er også sterkt utsatt for predasjon og de samme hensyn som for orrfugl og storfugl bør tas i leveområder for jerpe.

Effekter for de enkelte for traseene

Tabell 5 gir en vurdering av effekten på skogsfugl for hovedalternativene. Tabell 6 gir en vurdering av endringene ved valg av de forskjellige underalternativene.

Tabell 5. Effekter av hovedalternativene på skogsfugls leveområder og spill-/parringsområder.

Effekt på skogsfugl	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Effekt for leveområder og spill/parringsområder	Lite negativt omfang	Lite/middels negativt omfang	Middels negativt omfang

Tabell 6. Endringer av effekt ved valg av de forskjellige underalternativene i forhold til hovedalternativet. Bedre (+), dårligere (-) og likeverdig (0).

Effekt på skogsfugl	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Effekt for leveområder og spill/parringsområder	0/+0	-	-/0/0/-

Hovedalternativ 3.0 gir mest negativt omfang fordi det berører flest registrerte leve- og spill/parringsområder. Alternativ 1.0 gir minst negativt omfang fordi det ikke berører noen registrert spill/parringsområder.

Underalternativ 1.2 vil føre til at man unngår noen leveområder for skogsfugl, mens alternativene 2.1, 3.1 og 3.4 vil føre til at noen flere områder vil bli berørt. Øvrige alternativer er likeverdige med hovedalternativet.

7.1.4 Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.**Delstrekning 1.0. Skage – Bangsund**

Over Namsen er det kryssingspunkt mellom flere av de utsatte fugleartene og kraftlinjen. Risikofylt område for fugl.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.1. Klinga – Bongnheia S

Linjeføring berører ingen registrerte områder for fugl.

Effekt: **Intet/lite negativt omfang.**

Delstrekning 1.0. Bangsund – Jøssund

Linjeføring berører 3 leveområder for storfugl. Særlig området øst for Beingårdsmyra er linjeføringen nær en lise som kan øke kollisjonsfaren.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 om 1.2. Bangsund – Jøssund om Gårdsetervannet

Linjen krysser bare et område for storfugl, men vil her krysse dalen istedenfor å gå langs med den. Dette vil øke faren for kollisjon for fugl som trekker i dalen.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 om 1.3. Bangsund – Jøssund nord for naturreservatet

Ingen endring for fugl i forhold til vurderingen for 1.0 Bangsund – Jøssund.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0. Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)

Linjekryssing av områder for lirype er risikofylt mht. kollisjoner. Det samme gjelder kryssing av dalen ved Skippelva. Tangering av leveområde for jerpe kan føre til negative endringer i habitatet.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 (og 2.0). Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Linjeføring berører ytterkanter av registrerte områder for lirype. Kryssing av Steinsdalen er risikofylt mht kollisjon.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Ingen registrert områder for fugl i linjeføringen.

Effekt: **Intet/lite negativt omfang.**

7.1.5 Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1.

Delstrekning 2.0. Skage trafo – Horka

Ryddegate tangerer leveområde for jerpe. Dette kan føre til negative endringer livsmiljøet for jerpa i området.

Effekt: **Lite/middels negativ konsekvens.**

Delstrekning 2.0. Horka – Setermyr (Ø Bangsund)

Tiltaket berører område for storfugl og krysser yngleområde for storlom. Krysser Andsjøvatnet med kollisjonsutsatte arter som lom, vade- og andefugler.

Effekt: **Middels negativt omfang**

Delstrekning 2.0. Setermyr (Ø Bangsund) – Skippelva (Steinsdalen)

Linje og ryddegate vil berøre en rekke lokaliteter for rype og skogsfugl. Generell fare for kollisjon med kraftlinjen. Ryddegate tangerer leveområde for jerpe og berører ytterkanten av spillområde for storfugl.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.1 Fugleikhaugen – Mekveldheia

Kraftlinjen og ryddegate berører en rekke områder for skogsfugl inkludert spillområder samt yngleområde for trane. Linje ligger i trekkvei for rikt fugleområde på Aursundlimyran. Stor risiko for kollisjoner.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.0. Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Linjeføring berører ytterkanter av registrerte områder for lirype. Kryssing av Steinsdalen er risikofylt mht kollisjon.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Ingen registrert områder for fugl i linjeføringen.

Effekt: **Lite negativt omfang.**

7.1.6 Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3, og 3.4.

Delstrekning 3.0. Skage trafo – Horka

Ryddegate tangerer leveområde for jerpe. Dette kan føre til negative endringer livsmiljøet for jerpa i området.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Horka – Brannhaug

Kraftledning og ryddegate berører deler av leveområde for storfugl. Vurderes som ikke spesielt risikofylt for kollisjoner.

Effekt: **Lite negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Brannhaug – Reinfjellet S

En rekke leve-, spill- og yngleområder for flere arter berøres. Det er forhøyet risiko for kollisjoner og habitatendring som følge av ryddegaten. Ryddegate deler leveområde til dvergspett i to og kan gi negative habitatendringer.

Effekt: **Middels/stort negativt omfang.**

Delstrekning 3.1. Brannhaug – Reinfjellet S

Tiltaket berører leveområder for skogsfugl og yngleområder for andefugler og storlom. Spesielt utsatt lokalitet for kollisjoner er Lomstjønnna.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.2. Pikhaugen - Fugleikhaugan

- Linje og ryddegate vil gå gjennom yngleområder for traner, andefugler og smålom. Risiko for kollisjoner.

Effekt: **Middels negativt omfang**

Delstrekning 3.0. Reinfjellet S – Mekveldheia

Linjer med ryddegate går gjennom leveområder for skogsfugl og et spill/parringsområde for storfugl.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Mekveldheia – Nordkangsen N

Linje passerer gjennom leveområder for skogsfugl og lirype.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0 om 3.3. Mekveldheia – Nordkangsen N

Traséen berører de samme områdene som for 3.0 beskrevet over. Linje passerer gjennom leveområder for skogsfugl og lirype.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Nordkangsen N– Haugtjern (Roan trafo)

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

Effekt. **Middels/stort negativt omfang**

Delstrekning 3.4. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

Traséen berører områder for orrfugl, lirype og yngleområde for andefugler. Stor tetthet av andefugler øker risikoen for kollisjoner.

Effekt. **Middels negativt omfang.**

7.2 Annen fauna

Anleggsfase

Ved tekniske inngrep er det den menneskelige tilstedeværelsen som vaker sterkes frykt hos dyrene. Hvorvidt hjorten vil venne seg til ledningen avhenger også av hvor mye den menneskelige aktiviteten i området vil øke. Anleggsarbeid vil antagelig i hovedsak foregå i barmarkssesongen og man unngår dermed forstyrrelser om vinteren som er den mest kritiske beitesesongen. Dersom anleggsarbeidet likevel skal foregå om vinteren er det viktig å ta hensyn til hjorteviltet ved å redusere aktiviteten i de verdifulle vinterområdene.

Driftsfase

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.

Indirekte tap av beite- og leveområder omfatter de områdene som dyrene blir forhindret fra å bruke eller områder som blir brukt mindre pga aktiviteter og forstyrrelser. Det kan også være områder der forstyrrelseelementet gjør at dyrene blir stresset og at de bruker mer tid på frykt- eller fluktatferd slik at de ikke får beitet like effektivt som de ellers ville gjort. Disse indikerte effektene kan omfatte relativt store områder og være vanskelig å beregne omfanget av. 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.

Ledninger av denne størrelsen er ikke kjent å ha noen negative effekter på hjortevilt og den menneskelige aktiviteten knyttet til drift og vedlikehold av anlegge forventes å være minimal. Dersom det er mangel på vinterbeite for elg vil ryddebeltet være et positivt bidrag til elgens levevilkår.

Vannlevende organismer blir lite eller ikke berørt i driftsfasen så fremt ikke fysiske inngrep har ført til ødeleggelse av habitat. De må vises spesiell aktsomhet ved inngrep i vassdrag der det er elvemusling.

7.3 Naturtyper, flora og vegetasjon

7.3.1 Generelt

Anleggsfase

Anleggsarbeidet langs traseen vil kunne påvirke vegetasjon og flora i form av terrengskader fra transport og gravearbeider. I helende terreng kan dette føre til erosjon og ytterligere skade på vegetasjonen. Omfanget vil være avhengig av det aktuelle arealet som berøres av terrengtransport, aktuelle gravearbeid og årstid/værforhold i anleggsperioden.

Fremføring av vei eller terrengtransport frem til ryddegaten og mastefundamenteringer forutsettes lagt utenom verdifulle naturtyper eller utført på en lik måte at det ikke skader de verdifulle elementene.

Omfanget av virkningene i anleggsfasen vurderes å være **lite negativt** for alle alternativer forutsatt at man unngår inngrep i kystgranskog og gammel granskog utover det som eventuelt blir ryddegate.

Driftsfase

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.

Inngrep i spesielle naturtyper i skog kan gi store negative konsekvenser. I ryddegaten vil trærne bli fjernet og dette vil fjerne det mest vesentlige elementet i skogsnaturen. 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 fjernes også de truete og sjeldne artenes levested. Videre kan en ryddegate føre til uttørking i den nærmeste kantsonen av skogen. Dette kan være negativt for fuktighetskrevede arter.

Det forutsettes at det ikke bygges veier som medfører direkte, varige arealbeslag og at hydrologiske forhold i grunnen ikke blir endret.

7.3.2 Alternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2, og 1.3.

Delstrekning 1.0. Skage – Bangsund

Ryddegaten vil berøre viktig bekkedrag to steder ved Skage og en lokalitet med kystgranskog. Ytterligere 4 lokaliteter med kystgranskog vil ligge innenfor 100 meter av ryddegaten.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.1. Klinga – Bongnheia S

Ryddegate vil berøre kanten av kystgranskogen ved Bongmyra og det meste av lokaliteten vil ligge innenfor 100 meter fra ryddegaten. Det er risiko for negative kanteffekter i lokaliteten. Kantskogen langs naturtypen kroksjøer, flomdammer og meandrerende elvepartier i Bonga kan bli noe berørt av en ryddegate, men omfanget er usikkert da kraftlinjen vil komme inn høyt fra nord. De negative effektene av en eventuell ryddegate vil bli relativt små.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0. Bangsund – Jøssund

Fem lokaliteter med kystgranskog blir berørt. Alle unntagen Gaupdalen naturreservat blir bare berørt av 100 meters beltet for mulig negative kanteffekter. Linjen vil gå over naturreservatet i Gaupdalen og hvis det blir aktuelt med rydding av skog blir det et mindre areal på toppen av reservatet. Litlestølva naturreservat (kystgranskog) ligger innenfor 100 meter av ryddegaten, men mastefoten for kraftlinjen vil ligge ca 40 meter lavere i terrenget og eventuelle negative kanteffekter av en ryddegate antas å bli små. Kraftlinjen vil berøre kanten av Beingårdsmyra (intakt lavlandsmyr, naturreservat). Det kan bli behov for ryddegate avhengig av linnehøyde og masteplassing. Omfanget av tiltaket vil bli ubetydelig eller lite i forhold til naturtypen intakt lavlandsmyr.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 over 1.2. Bangsund – Jøssund om Gårdsetervatnet

Lokaliteten med rik edelløvsog vil ikke bli berørt av ryddegaten og i liten grad bli berørt av kanteffekter fra denne. Se over for vurderinger rundt kystgranskogene i Litlestølva og Gaupdalen naturreservat.

Effekt: **Lite negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 og 1.3. Bangsund – Jøssund nord for naturreservat

Vurderinger som for 1.0 Bangsund – Jøssund. Her vil imidlertid kraftlinjen gå utenom kystgranskogen i Gaupdalen. Det kan imidlertid bli en ryddegate like nord for lokaliteten. Kanteffektene vurderes likevel å bli små da det vil bli en mindre tresatt buffersone mellom ryddegaten og naturtypen samt at terrenget for en eventuell ryddegate ligger mye lavere enn den kartfestede naturtypen.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0. Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)

Delstrekningen berører ikke prioriterte naturtyper.

Effekt: **Intet/lite negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 (og 2.0). Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Ryddegate vil berøre vestre del av lokalitet med kystgranskog. Det kan forventes negative kanteffekter av en ryddegate.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 1.0 (2.0 og 3.0). Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Tiltaket vil kreve ryddegate gjennom kystgranskogen ved Haugtjønna - Gammelsetra. Lokaliteten er vest- og sydvendt og dette øker risikoen for negative kanteffekter fra ryddegaten i form av uttørking.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

7.3.3 Alternativ 2.0 med underalternativ 2.1.

Delstrekning 2.0. Skage trafo – Horka

Kraftlinje 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. Viktig bekkedrag ved Myrelva og kroksjøen nær Horka vil i liten grad bli berørt av ryddegater.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.0. Horka – Setermyr (Ø Bangsund)

Kraftlinje vil passere høyt over Andsjøen (rik kulturlandskapssjø) og Bonga (meandrerende elveparti) og det vil ikke bli ryddegater som påvirker naturtypene.

Effekt: **Lite negativt omfang.**

Delstrekning 2.0. Setermyr (Ø Bangsund) – Skippelva (Storheia)

Kystgranskog ved Aursunda vil bli lite berørt da linje vil gå høyt over og antagelig ikke kreve ryddegate. Kystgranskog ved Storolsengmyr vil bli berørt av ryddegate og kan også bli utsatt for uheldige kanteffekter.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.1 Fugleikhaugan – Mekveldheia

Kystgranskog ved Aursunda vil bli lite berørt da linje vil gå høyt over og antagelig ikke kreve ryddegate. 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.

Effekt: **Middels/stort negativt omfang.**

Delstrekning 2.0 (og 1.0). Skippelva (Steinsdalen) – Hengeræva

Ryddegate vil berøre vestre del av lokalitet med kystgranskog. Det kan forventes negative kanteffekter av en ryddegate.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 2.0. Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)

Tiltaket vil kreve ryddegate gjennom kystgranskogen ved Haugtjønna - Gammelsetra. Lokaliteten er vest- og sydvendt og dette øker risikoen for negative kanteffekter fra ryddegaten i form av uttørking.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

7.3.4 Alternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Delstrekning 3.0 (og 2.0). Skage trafo – Horka

Kraftlinje 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. Viktig bekkedrag ved Myrelva og kroksjøen nær Horka vil i liten grad bli berørt av ryddegater.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Horka – Brannhaugen

Ingen verdsatte naturtyper blir berørt.

Effekt: **Intet negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Brannhaug – Reinfjellet S

Fossesprøytsonen (Aunfossen) vil ikke bli berørt negativt. Kystgranskogen (Sætermyran) vil bli delt i to på midten og hele lokaliteten vil bli liggende innenfor 100 meter fra ryddesonen. Det er høy risiko for negative kanteffekter. Reinfjelldalen (gammel granskog) vil bli delt i to og en betydelig del av lokaliteten vil ligge innenfor sonen for mulige negative kanteffekter.

Effekt: **Middels/stort negativt omfang.**

Delstrekning 3.1. Brannhaug – Reinfjellet S

Linje og ryddegate vil tangere den intakte høymyra og gi få eller ingen negative effekter på naturtypen. Kystgranskogen ved Bjørntjønna vil bli delt i to og større deler kan bli berørt av kanteffekter. Under befarig i lokaliteten ble det konstatert relativt tett skog videre østover. Dette kan være med å begrense kanteffekter av ryddegata.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.2. Pikhaugen – Fugleikhaugan

Ryddegate vil gi færre trær på de intakte høymyrene, men vil ellers i liten grad påvirke myrene.

Effekt: **Lite negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Reinfjellet S – Mekveldheia

Den rike edellauvskogen ligger innenfor 100 meter fra ryddegaten, men det forventes ingen eller ubetydelig negative kanteffekter i denne naturtypen.

Effekter: **Intet negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Mekveldheia – Nordkangsen N

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 de 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.

Effekt: **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0 om 3.3. Mekveldheia – Nordkangsen N

Ryddegate vil berøre ytterkant av gammel barskog (Kvernbecken). Det kan forventes negative kanteffekter.

Effekt: **Lite/middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.0. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

Kraftlinje vil gå høyt og det bli ikke behov for ryddegate. Naturverdiene i rik edellauvskog og kystgranskog (Seterelva nautreservat) bli ikke negativt berørt. Det vil bli ryddegate gjennom kystgranskogen ved Haugtjønna - Gammelsetra. Lokaliteten er vest- og sydvendt og dette øker risikoen for negative kanteffekter fra ryddegaten i form av uttørking.

Effekt. **Middels negativt omfang.**

Delstrekning 3.4. Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)

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 Haugtjønna - Gammelsetra. Lokaliteten er vest- og sydvendt og dette øker risikoen for negative kanteffekter fra ryddegaten i form av uttørking.

Effekt. **Middels negativt omfang.**

7.4 Vernede områder

7.4.1 Naturvernområder

Beingårdsmyra naturreservat

Linjealternativ 1.0 vil berøre sydspissen av naturreservatet. Det kan bli behov for rydding av noe furuskog i naturreservatet i traseen. Dette er i strid med vernebestemmelsene. Det er noe usikkerhet om omfanget av eventuell rydding. Mastehøyde, masteavstand og plassering (for eksempel på høyder) kan redusere ryddebehovet. Dersom mastene kan plasseres slik at det ikke er behov for en ryddegate vil tiltaket ikke virke negativt inn på naturverdiene i verneformålet. Effekter på landskap vurderes i egen fagrapport.

Littlestølva naturreservat

Nordgrensen av naturreservatet vil ligge innenfor 100 meter av ryddegaten for alternativ 1.0, men foten av linjemastene vil stå ca 40 meter lavere i terrenget. Eventuelle negative kanteffekter av en ryddegate antas å bli små pga avstand og høydeforskjell.

Gaupdalen naturreservat

Alternativ 1.0 vil gå over naturreservatet, men mastene vil stå på hver side dalen. Hvis det blir aktuelt med rydding av skog blir det et mindre areal på toppen av reservatet. Dette er i strid med vernebestemmelsene. I alternativ 1.3 vil kraftlinjen gå like nord for verneområdet og det kan bli en ryddegate like nord for lokaliteten avhengig av terreng høyder og maste plassering. Eventuelle negative kanteffekter vurderes likevel å bli små da det vil bli en mindre buffersone mellom ryddegaten og naturtypen samt at terrenget for ryddegaten ligger en del lavere enn den kartfestede naturtypen. Hvilke av alternativene 1.0 eller 1.3 som gir størst negativ effekt kan bare vurderes når eksakt maste plassering og behov for ryddegater er avgjort. Alternativ 1.3 er imidlertid ikke i konflikt med verneformålet, mens 1.0 antagelig vil være det.

Seterelva naturreservat

Alternativ 3.0 med ryddegate vil tangere den smale nordspissen av verneområdet. Trasealternativet er ikke i strid med vernebestemmelsene siden tiltaket ikke fysisk berører det vernede området. Eventuelle negative kanteffekter i form av uttørking innover i verneområdet vurderes likevel å bli små da det er gode fuktighetsforhold nede ved elva. Tiltaket vurderes å ikke være i strid med vernebestemmelsene da det ikke fysisk berører verneområdet.

Øyenskavlen naturreservat

Alternativ 2.0 vil passere like nord for nordvestspissen av verneområdet. Kraftlinjen vil spenne over dalføret i området og det vil antagelig ikke bli behov for en ryddegate. Det vil bli ingen eller ubetydelig negative effekter av tiltaket og kraftlinjen med ryddegate vurderes å ikke være i strid med vernebestemmelsene.

7.4.2 Vernede vassdrag

Tabellen under viser hvilke vernede vassdrag som blir berørt av de aktuelle trasealternativene med underalternativer.

Vassdrag	Alt. 1 m/underalternativer	Alt. 2 m/underalternativer	Alt. 3 m/underalternativer
Aursunda			X
Årgårdsvassdraget		X	X
Steinselva	X	X	X
Hofstadelva	X	X	X

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. Eventuelle effekter på spesielle naturverdier er vurdert andre steder i denne rapporten.

I driftsfasen vil det ikke bli direkte inngrep i vannstrengen og tiltaket vurderes i sum å gi intet til lite negativt omfang for 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 lite negativt omfang i anleggsfasen.

Vurderinger rundt truete plante- og dyrearter herunder naturtyper er behandlet i andre kapitler i denne utredningen.

7.5 Inngrepsfrie områder - INON

Tabell 7 viser arealmessig endring i av INON-områder for de forskjellige hovedalternativene samt en vurdering av effekt. Hovedalternativ 2.0 er det som fører til størst endringer i statusen for inngrepsfrie områder med endringer på ca 95 km², om lag dobbels så mye areal som 1.0 og 3.0. Effekten vurderes til stort negativt omfang.

Hovedalternativ 1.0 og 3.0 er likeverdige i totalt endret areal, men 3.0 berører nesten ikke INON-sone 2 der 1.0 fører til et tap på 6,4 km². Alternativ 1.0 vurderes derfor å gi et middels negativt omfang, mens 3.0 gir et lite/middels negativt omfang.

Tabell 7. Arealmessige endringer (km²) i INON-områder for de forskjellige hovedalternativ samt vurdering av effekt.

Forklaring	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Enhet	km ²		
Tap INON sone 3 til inngrepsnært område	28.6	50.6	33.8
Tap INON sone 2 til inngrepsnært område	6.4	15.6	0.1
Tap INON sone 2 til INON sone 3	6.8	29.3	8.3
Sum endret	41.9	95.4	42.2

Effekt	Middel negativ omfang	Stort negativt omfang	Lite/middels negativt omfang

Tabell 8 viser endring av effekt ved forskjellige underalternativ i forhold til hovedalternativet. Underalternativ 1.2, 1.3 og 3.3 vurderes å gi en positiv endring ved at mindre inngrepsfritt areal berøres. Underalternativ 3.4 vurderes å være litt dårligere enn 3.0 da et mindre areal av inngrepsfri sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) vil endres til sone 3, mens det ikke vil være endringer i sone 2 ved alternativ 3.0.

Tabell 8. Endringer av effekt på INON-områder ved valg av de forskjellige underalternativene i forhold til hovedalternativet. Bedre enn hovedalternativet (+), dårligere (-) og likverdig (0).

Effekt	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Inngrepsfrie områder	0/+/+	0	0/0/+/-

8 Konsekvenser

8.1 Fugl

Konsekvens er en funksjon av verdiene på strekningen og effekten/omfanget tiltaket vil ha på disse. Konsekvensen fremkommer ved å benytte konsekvensvifta i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

8.1.1 Hovedalternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
1.0 Skage – Bangsund	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
1.0 Bangsund – Jøssund	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
1.0 Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)	Stor	Lite/middels negativt	Middels negativ
1.0 Skippelva – Hengeræva	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
1.0 Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)	Liten	Intet/lite negativt	Ubetydelig
Samlevurdering 1.0			Liten negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
1.1 Klinga – Bongnheia S	Liten	Intet/lite negativt	Ubetydelig
1.0 om 1.2 Bangsund – Jøssund	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
1.0 om 1.3 Bangsund – Jøssund	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ

8.1.2 Hovedalternativ 2.0 med underalternativ 2.1.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
2.0 Skage trafo - Horka	Liten	Liten/middels negativ	Liten negativ
2.0 Horka – Setermyr (Øst Bangsund)	Stor	Middels negativt	Stor negativ
2.0 Setermyr - Skippelva	Middels	Middels negativt	Middels negativ
2.0 Skippelva – Hengeræva	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
2.0 Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)	Liten	Lite negativt	Ubetydelig
Samlevurdering 2.0			Liten/middels negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
2.1 Fuglleikhaugen - Mekveldheia	Middels	Middels negativ	Middels negativ

8.1.3 Hovedalternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
3.0 Skage trafo – Horka	Liten	Lite negativt	Liten negativ
3.0 Horka – Brannhaug	Liten	Lite negativt	Liten negativ
3.0 Bannhaug – Reinsfjellet S	Middels/stor	Middels/stort negativt	Stor negativ
3.0 Reinsfjellet S – Mekveldheia	Middels	Middels negativt	Middels negativt
3.0 Mekveldheia – Nordkangsen N	Middels	Middels negativt	Middels negativt
3.0 Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)	Middels/stor	Middels/stort negativt	Stor negativ
Samlevurdering 3.0			Middels negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
3.1 Brannhaug – Reinsfjellet S	Middels/stor	Middels negativt	Middels negativ
3.2 Pikhaugen – Fugleikhaugen	Middels	Middels negativt	Middels negativ
3.0 om 3.3 Mekveldheia – Nordkangsen N	Middels	Middels negativt	Middels negativ
3.4 Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)	Middels	Middels negativt	Middels negativ

8.1.4 Samlevurdering for fugl

Tabell 9 viser den samlede konsekvensvurderingen for fugl. Forekomsten av hekkelokaliteter for rødlistede fuglearter innenfor 5 km av traseen er vurdert som støttekriterium.

Hovedalternativ 3.0 med underalternativer har ca 35 % færre registrerte hekkeplasser for rødlistet fugl enn de andre hovedalternativene med underalternativer. Dette forholdet er delvis tatt i betraktning ved den samlede vurderingen av konsekvenser for fugl. Forholdet kommer inn med avgjørende betydning i vårt forslag til valg av traseer (kapittel 9.1 og 9.2). Tabell 10 viser en vurdering av om et underalternativ er bedre, likeverdig eller dårligere enn hovedalternativet.

Tabell 9. Samlet vurdering av konsekvens for fugl i de forskjellige hovedalternativene.

Konsekvens	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Fugl	Liten negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Tabell 10. Endringer for fugl ved valg av de forskjellige underalternativene. Bedre enn hovedalternativet (+), dårligere (-) eller likeverdig (0).

Konsekvens	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Fugl	0/+0	0	+0/0/+

8.2 Annen fauna

Siden kraftlinjer har liten eller ingen virkning på annet dyreliv langs de foreslåtte traseene, vil ledningen få ubetydelige konsekvenser.

8.3 Naturtyper

8.3.1 Hovedalternativ 1.0 med underalternativer 1.1, 1.2 og 1.3.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
1.0 Skage – Bangsund	Middels/stor	Middels negativt	Middels negativ
1.0 Bangsund – Jøssund	Stor	Lite/middels negativt	Middels negativt
1.0 Jøssund – Skippelva (Steinsdalen)	Middels/stor	Intet/lite negativt	Liten negativ
1.0 Skippelva – Hengeræva	Stor	Middels negativt	Stor negativ
1.0 Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)	Stor	Middels negativt	Stor negativ
Samlevurdering 1.0			Middels/stor negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
1.1 Klinga – Bongneia S	Stor	Lite/middels negativt	Middels negativ
1.0 om 1.2 Bangsund – Jøssund	Stor	Lite negativt	Liten negativ
1.0 om 1.3 Bangsund – Jøssund	Stor	Lite/middels negativt	Middels negativ

8.3.2 Hovedalternativ 2.0 med underalternativ 2.1.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
2.0 Skage trafo - Horka	Middels	Lite/middels negativt	Liten negativ
2.0 Horka – Setermyr (Øst Bangsund)	Middels	Lite negativt	Liten negativ
2.0 Setermyr - Skippelva	Middels/stor	Middels negativt	Middels negativt
2.0 Skippelva – Hengeræva	Stor	Middels negativt	Stor negativ
2.0 Hengeræva – Haugtjern (Roan trafo)	Stor	Middels negativt	Stor negativ
Samlevurdering 2.0			Middels negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
2.1 Fugleikhaugen - Mekveldheia	Middels	Middels negativt	Middels negativ

8.3.3 Hovedalternativ 3.0 med underalternativer 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4.

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
3.0 Skage trafo – Horka	Middels/stor	Lite/middels negativt	Middels negativ
3.0 Horka – Brannhaug	Middels	Intet negativt	Ubetydelig
3.0 Bannhaug – Reinsfjellet S	Stor	Middels/stort negativt	Stor negativ
3.0 Reinsfjellet S – Mekveldheia	Middels	Intet negativt	Ubetydelig
3.0 Mekveldheia – Nordkangsen N	Stor	Middels negativt	Middels/stor negativ
3.0 Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)	Stor	Middels negativt	Middels/stor negativ
Samlevurdering 3.0			Middels negativ

Strekning	Verdi	Omfang	Konsekvens
3.1 Brannhaug – Reinsfjellet S	Stor	Middels negativt	Middels/stor negativ
3.2 Pikhaugen – Fugleikhaugen	Middels/stor	Lite negativt	Liten negativ
3.0 om 3.3 Mekveldheia – Nordkangsen N	Stor	Lite/middels negativt	Middels negativ
3.4 Nordkangsen N – Haugtjern (Roan trafo)	Stor	Middels negativt	Middels/stor negativ

8.3.4 Samlevurdering for naturtyper

Tabell 11 viser den samlede konsekvensvurderingen for naturtyper. Tabell 12 indikerer om et underalternativ er bedre, likeverdig eller dårligere enn hovedalternativet.

Tabell 11. Samlet vurdering av konsekvens for naturtyper i de forskjellige hovedalternativene.

Konsekvens	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Naturtyper	Middels/stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Tabell 12. Endringer for naturtyper ved valg av de forskjellige underalternativene. Bedre enn hovedalternativet (+), dårligere (-) eller likeverdig (0).

Konsekvens	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Naturtyper	0/+0	0	0/0/+0

8.4 Vernede områder

Naturvernområder

Tabell 13 viser vurderingen av tiltakets konsekvenser for de enkelte hovedalternativer og underalternativ 1.3. Betegnelsen ”- -” angir direkte brudd på vernebestemmelsene eller verneformålet, ”-” angir mulige negative konsekvenser (kanteffekter av ryddesonen) uten at det er brudd på bestemmelsene. Betegnelsen ”0” angir ingen negative konsekvenser. Tabell 13 angir om alternativt trasevalg er bedre (+), dårligere (-) eller likeverdig (0) i forhold til hovedalternativet.

Tabell 13. Indikasjon på konsekvens for naturvernområder ved gjennomføring de forskjellige alternativene. Direkte brudd på vernebestemmelsene (- -), mulige negative konsekvenser (kanteffekter), men ikke brudd på vernebestemmelsene (-), ingen konsekvenser i forhold til vernebestemmelsene (0).

Naturvernområde	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Beingårdsmyra	--		
Littlestøelva	-		
Gaupdalen	--		
Seterelva			-
Øyenskavlen		0	
Samlet vurdering av konsekvens	Middels negativ konsekvens	Ubetydelig	Ubetydelig/liten negativ konsekvens

Tabell 14. Endringer for naturvernområder ved valg av de forskjellige underalternativene. Bedre enn hovedalternativet (+), dårligere (-) eller likeverdig (0).

Naturvernområde	Underalternativ 1.3
Gaupdalen	+

Vernede vassdrag

Konsekvensene for vernede vassdrag vurderes som lite negativt i anleggsfasen og ubetydelig til lite negativt i driftsfasen.

8.5 Inngrepsfrie områder – INON

Tabell 15. Vurdering av konsekvens for INON-områder for de forskjellige hovedalternativene.

Konsekvens	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Konsekvens for inngrepsstatus	Middel negativ konsekvens	Stort negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens

Tabell 16. Endringer av konsekvens på INON-områder ved valg av de forskjellige underalternativene. Bedre enn hovedalternativet (+), dårligere (-) eller likeverdig (0).

Effekt	Underalternativ 1.1/1.2/1.3	Underalternativ 2.1	Underalternativ 3.1/3.2/3.3/3.4
Inngrepsfrie områder	0/+/+	0	0/0/+/-

8.6 Samlede konsekvenser - hovedalternativer

Tabell 17. Vurdering av samlet konsekvens for de forskjellige hovedalternativene.

Konsekvenser	Hovedalternativ 1.0	Hovedalternativ 2.0	Hovedalternativ 3.0
Fugl	Liten negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtyper, flora og vegetasjon	Middels/stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Inngrepsfrie områder	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Liten/middels negativ konsekvens
Samlede konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens	Middels/stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Prioritert alternativ for utbygging*	2	3	1

* Se vurdering i kapittel 9.1.

Tabell 18. Angivelse av om aktuelt underalternativer/trasejustering er bedre (+), dårligere (-) eller likeverdig (0) i forhold til hovedalternativet.

Tema	1.2	1.3	3.1	3.2 + 2.1*	3.3	3.4
Fugl	+	0	+	+	0	+
Naturtyper	+	0	0	+	+	0
INON	+	+	0	+	+	-
Samlet	+	0(+)	0(+)	+	+	0

* 3.2 + 2.1 er her vurderer som et alternativ til 3.0 fra Pikhaugen til Mekveldheia.

8.7 Konsekvenser – kombinasjon av hovedalternativer

Oppdragsgiver har bedt om en kort betraktning om konsekvenser ved å kombinere hovedalternativer. Følgende alternativer ønskes vurdert:

- Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.0.
- Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0.
- Kombinasjon 2.0 + 2.1 + 3.0.

Tabellene under gir en samlet konsekvensvurdering basert på de delvurderingene som gjort for den enkelte trekning og det enkelte tema.

Tabell 19. Konsekvensvurdering ved kombinasjon av 1.0 + 1.1 + 2.0.

Tema	1.0	1.1	2.0
Fugl	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturtyper	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Inngrepsfrie områder	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Stor negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens		

Tabell 20. Konsekvensvurdering ved kombinasjon av 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0.

Tema	1.0	1.1	2.1	3.0
Fugl	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtyper	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Inngrepsfrie områder	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Samlet vurdering	Liten/middels negativ konsekvens			

Tabell 21. Konsekvensvurdering ved kombinasjon av 2.0 + 2.1 + 3.0.

Tema	2.0	2.1	3.0
Fugl	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturtyper	Liten negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels/stor negativ konsekvens
Inngrepsfrie områder	Stor negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens		

9 Forslag til valg av trase og avbøtende tiltak

9.1 Forslag til trase - hovedalternativer

Basert på en samlet konsekvensvurdering i forhold til biologisk mangfold/naturmiljø faller hovedalternativ 1.0 og 3.0 svært likt ut. Antall registrerte rødlistede fugl innenfor 5 km av tiltaket kan imidlertid benyttes som støttekriterium for å skille mellom alternativene. Her faller alternativ 3.0 bedre ut ved at 48 registrerte lokaliteter berøres mot 70 i alternativ 1.0.

Hovedalternativ 3.0 berører 4 vernede vassdrag mot 2 i alternativ 1.0. De negative konsekvensene i driftsfasen vurderes imidlertid som utbetydelige så dette er et støttekriterium som i liten grad vil skille mellom de to hovedalternativene. Både 1.0 og 3.0 har underalternativer som kan gjøre løsningene bedre med hensyn til naturmiljøet. Alternativ 3.0 har en større grad av parallellføring med eksisterende kraftlinjer. Parallellføring har både positive og negative sider som det er vanskelig å vurdere den samlede effekten av. Dette er derfor ikke vektlagt som et støttekriterium i prioriteringen mellom de to alternativene.

Vår anbefaling for trasevalg blir dermed hovedalternativ 3.0 foran hovedalternativ 1.0 fordi førstnevnte alternativ kommer i berøring med færre lokaliteter for rødlistet fugl. Alternativ 2.0 faller dårligst ut og hovedårsaken er de store negative konsekvensene dette har for de inngrepsfrie områdene.

Prioritert liste over hovedalternativer blir derfor som følger:

1. Alternativ 3.0
2. Alternativ 1.0
3. Alternativ 2.0

9.2 Forslag til trase - kombinasjonsalternativer

Av kombinasjonsalternativene gir alternativ 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0 liten/middels negativ konsekvens. Dette er en lavere konsekvensgrad enn for hovedalternativ 3.0.

Kombinasjonsalternativ 1.0 + 1.1 + 2.0 og 2.0 + 2.1 + 3.0 er begge vurdert til middels negativ konsekvens. Dette er tilsvarende konsekvensgrad som for hovedalternativ 3.0 og 1.0. Begge disse kombinasjonsalternativene har imidlertid elementer av hovedalternativ 2.0 som gir stor negativ konsekvens for inngrepsfrie områder. I prioriteringen plasseres de derfor etter hovedalternativ 3.0 og 1.0, men før 2.0. Kombinasjonsalternativ 2.0 + 2.1 + 3.0 vurderes som bedre enn 1.0 + 1.1 + 2.0 da det førstnevnte berører et mindre areal av inngrepsfrie områder.

Prioritert liste dersom også kombinasjonsalternativene skal tas med i betraktning er som følger:

1. Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.1 + 3.0
2. Hovedalternativ 3.0
3. Hovedalternativ 1.0
4. Kombinasjon 2.0 + 2.1 + 3.0
5. Kombinasjon 1.0 + 1.1 + 2.0
6. Hovedalternativ 2.0

9.3 Mulige avbøtende tiltak

Merking av liner

Kollisjonsfaren for fugl kan reduseres ved merking av linene. Spiralmerking skiller seg ut som en særdeles fordelaktig metode (Lislevand 2004). Dette anbefales spesielt ved kryssingene av de store dalene (Namsen, Bangdalen, Årgårdselva, Steinsdalen). Videre bør slik merking være aktuell ved Andsjøvatnet (Bangdalen) og Aursundlimyran (nordøst for Sjøåsen).

Tiltak ved storfuglleiker

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. Aktuelle lokaliteter er som følger:

- Syd for Reinsfjellet der alternativ 3.0 og 3.1 møtes. Berøres av alternativ 3.1.
- Like syd for Straumengåsan (høyde 124) vest for Årgård. Berøres av alternativ 3.0.
- Nordvest for Rundhaugen ved Årgårdselva. Berøres av alternativ 2.1.
- Hallarenghaugen (høyde 152) nordøst for Gryta ved Løgnin. Berøres av alternativ 2.0.
- Øst for Fugelleikhaugen (høyde 115) øst for Gryta ved Løgnin. Berøres av alternativ 2.1.

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.

For øvrig bør det ikke gjennomføres anleggsarbeid (forstyrrelser) på leikplassene i leikperioden (april - mai) for storfugl spesielt og skogsfugl generelt.

Tiltak ved hubrolokaliteter

Ved hubrolokaliteten i Steinsdalen (syd for Kvernland, skrent nordøst i Middagsfjellet) bør det ikke foregå anleggsarbeider eller annet arbeid som kan forstyrre eventuell egglegging og ruging og helst ikke perioden med fremføring av unger heller. Det vil si at arbeid her bør foregå på sensommer, høst og vinter. Det er imidlertid usikkerhet om hubro fortsatt benytter de kartfestede lokalitetene. Dette bør derfor sjekkes ut nærmere før man eventuelt setter inn begrensinger i arbeidsperioden.

Tiltak ved lokaliteter med kystgranskog

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.

10 Litteratur

- Andersen-Harild, P. og Boch, D. 1973. En foreløpig undersøgelse av fugle drøbt mod el-ledninger. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 67:15-23.
- Anderson, W.L. 1978. Waterfowl collisions with power lines at a coal-fired power plant. Wildl. Soc. Bull. 6:77-83.
- Bevanger, K. 1994. Biologiske aspekter ved konflikter mellom energiforsyningen og fugl. Vår Fuglefauna 17: 133-144.
- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological conservation 86: 67-76.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. 161s
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006a. Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologiske mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006b. Handlingsplan for elvemusling. *Margaritifera margaritifera*. Rapport 2006-3.
- Direktoratet for Naturforvaltning: Naturbase (www.dirnat.no pr 30.03.2007).
- Direktoratet for Naturforvaltning: Inngrepsfrie naturområder (INON 01.03) (www.dirnat.no pr 15.06.2007).
- Engan, G. og Bratli, H. 2002. Biologisk mangfold i Roan kommune. NIJOS-rapport 11/2002
- Folkestad, A. O. 1991. Lommer. i: Semb-Johansson, A (red.). 1991. Norges dyr. Fuglene 1. 267s.
- Hansen, F. B. 1992. Natur- og friluftverdier i Hofstadelvas nedbørsfelt. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Rapport 1-1992.
- Hansen, S. 1994. Steinsdalselva. Natur-, kultur- og friluftslivsverdier. En kunnskapsstatus 1993. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Rapport 1-1994
- Harness, R.E. 2001. Effectivly retrofitting power lines to reduce rapotor mortality. S29-45 i: Carlton, R.G. 8red.), Avinan Interactions With Utility and Communication Structures. Proceedings of a workshop held in Charlston, South Carolina, December 2-3, 1999. EPRI technical report.
- Kolle, K. 2000. Natur og kulturverdier i Årgårdsvassdraget. Fylkesammen i Nord-Trøndelag. VVV-Rapport nr. 2000-22.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken. 416s.

- Larsen, R.S. og Stensrud, O.H. 1988. Elektrokusjonsdøden – den største trusselen i Sørøst-Norge? Vår Fuglefauna. s 29-34.
- Lislevand, T. 2004. Fugler og kraftledninger. Metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. Norsk Ornitologisk Forening. Rapport nr 2-2004. 40s.
- Lovdata. Vernebestemmelser (www.lovdata.no).
- Lunde, Ø. 1991. Kongeørn. i: Semb-Johansson, A (red.). 1991. Norges dyr. Fuglene 1. 267s.
- Lyngstad, A. og Aune, E.I. 2005a. Naturtypekartlegging i Namsos kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-5.
- Lyngstad, A. og Aune, E.I. 2005b. Naturtypekartlegging i Overhalla kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-7.
- Lyngstad, A., Bratli, H. og Rønning, G. 2005. Naturtypekartlegging i Flatanger kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2005-6.
- Lyngstad, A. og Prestø, T. 2002. Biologisk mangfold i Osen kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Botanisk notat 2002-5
- Miljøverndepartementet 1994. Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag. Kg. res. 10.11.1994. Rundskriv T-1078.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.
- Norges geologiske undersøkelser. Berggrunnskart og løsmassekart (www.ngu.no).
- Norges vassdrags- og energidirektorat. Vernede vassdrag (www.nve.no)
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. 196s.
- Rolstad, E. og Andersen, J. 2003. Storfugløkologi og skogbehandling. Norsk institutt for skogforskning, Ås. 40s.
- Sletvold, J.A. 1994a. Viltet i Roan kommune. Rapport. Roan kommune.
- Sletvold, J.A. 1994b. Viltet i Osen kommune. Rapport. Osen kommune.
- Statens vegvesen. 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 290s.
- Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no.
- Stokland, J., Holien, H. og Gaarder, G. 2002. Areal tall for boreal regnskog i Norge. NIJOS-rapport 2/2002.
- Smedshaug, C.A. og Reimers, E. 2002. Småvilt og rovvilt. Tun Forlag. 125 s.

Sonerud, G. A. 1991. Ugler i: Semb-Johansson, A (red.). 1991. Norges dyr. Fuglene 3. 269s.

Ålbu, Ø. 1983. Kraftlinjer og fugl. K. norske Vidensk. Selsk. Rapp. Zool. Ser. 1983-8:1-60.

11 Vedlegg – Kart.

1. Verdikart Naturmiljø.
2. Kart INON alle traseer.

300 (420) kV Namsos - Roan
 Naturmiljø August 2007

KU verdi

Fugl og naturtyper	Annen fauna	Fugl	Annen fauna

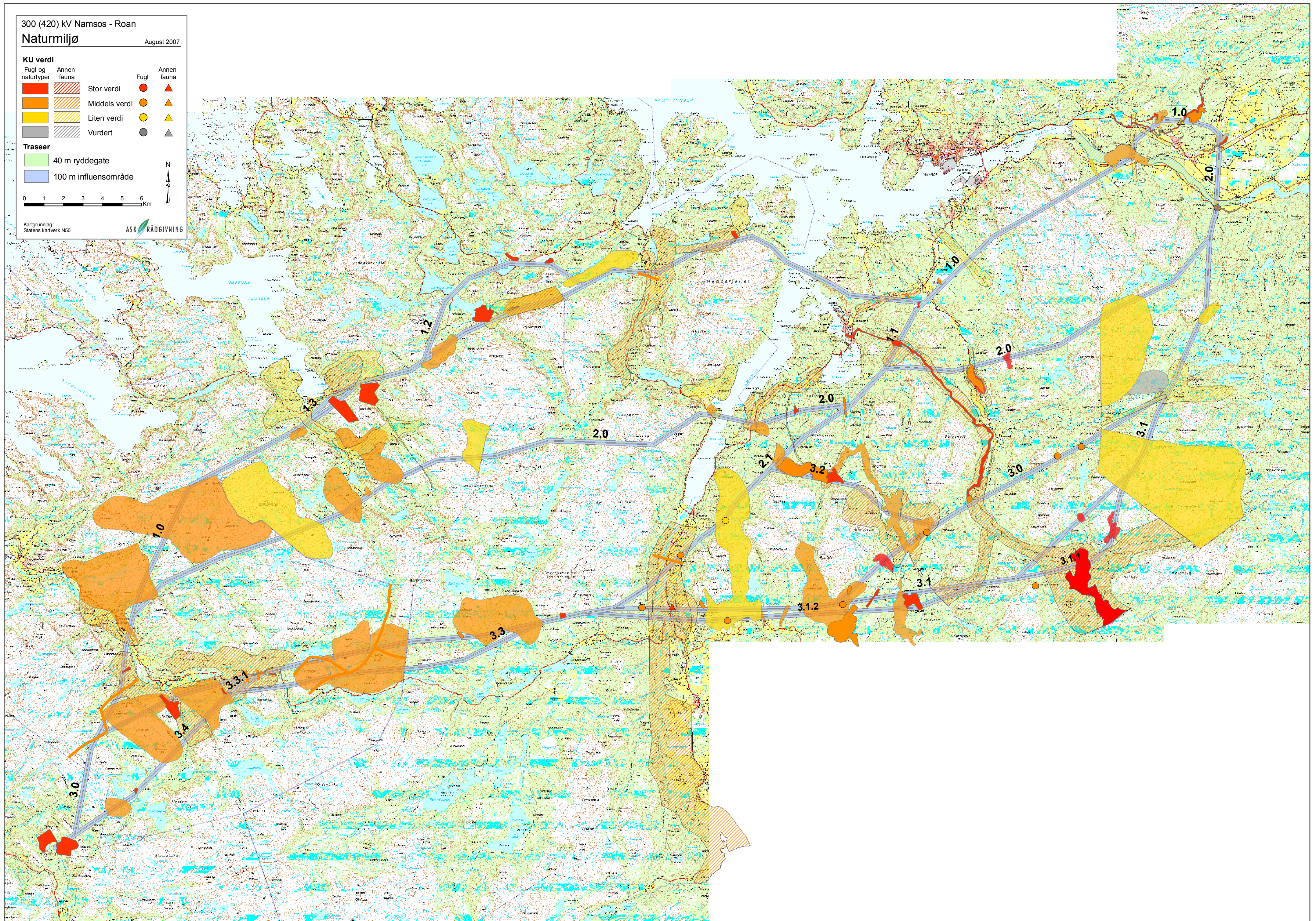
Traseer

- 40 m rydegate
- 100 m influensområde

0 1 2 3 4 5 6 Km

Kartgrunnlag: Statens kartverk N50

ASK RÅDGIVNING



300 (420) kV Namsos - Roan

INON

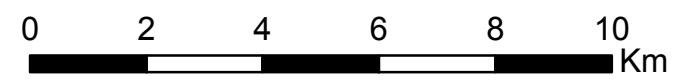
August 2007

Inngrepsfrie områder
Avstand fra tyngre tekniske inngrep

- > 5 km
- 3 - 5 km
- 1 - 3 km

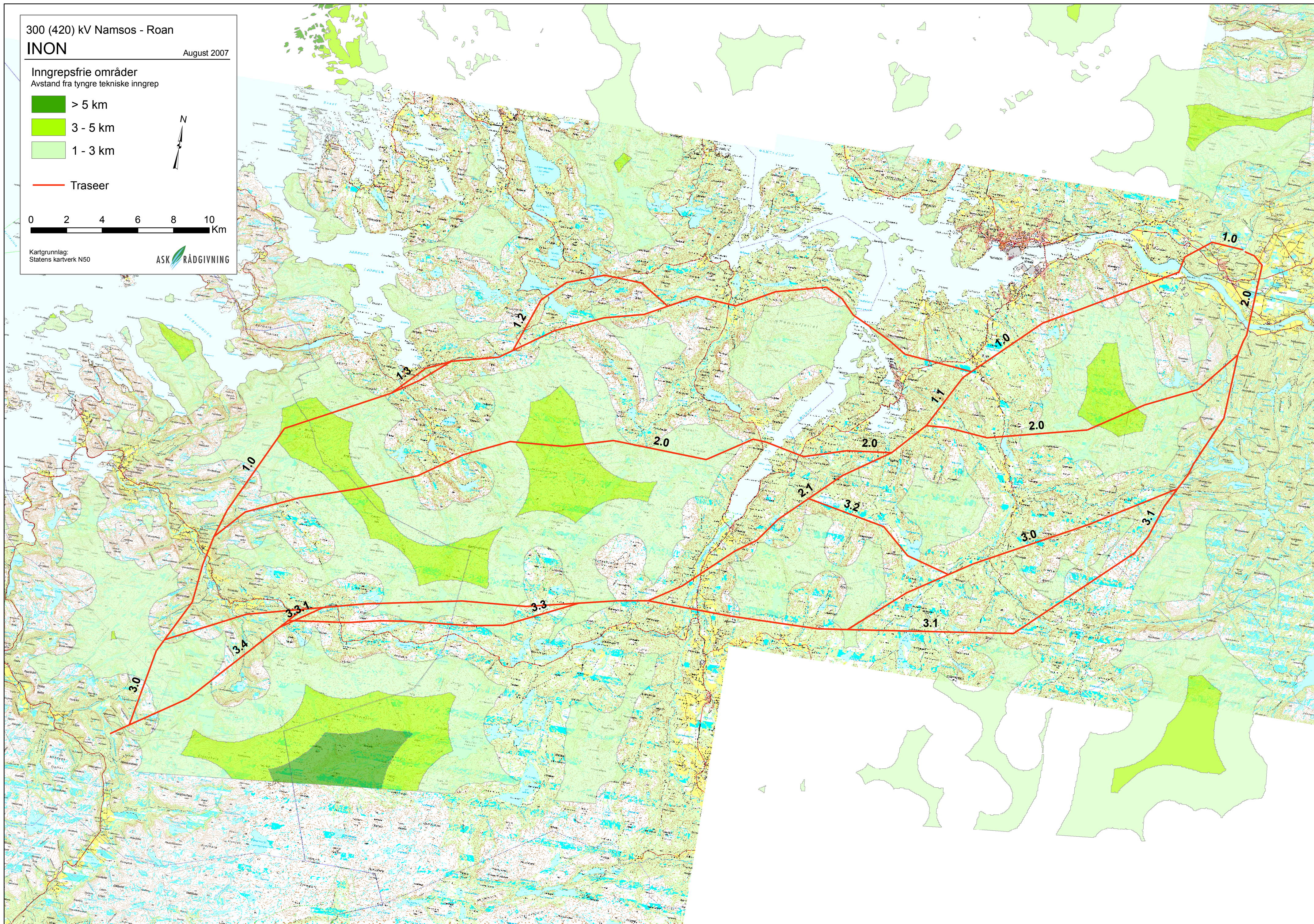


Traseer



Kartgrunnlag:
Statens kartverk N50

ASK RÅDGIVNING



300 (420) kV Namsos - Roan

INON. Alternativ 1.0

August 2007

Inngrepsfrie områder

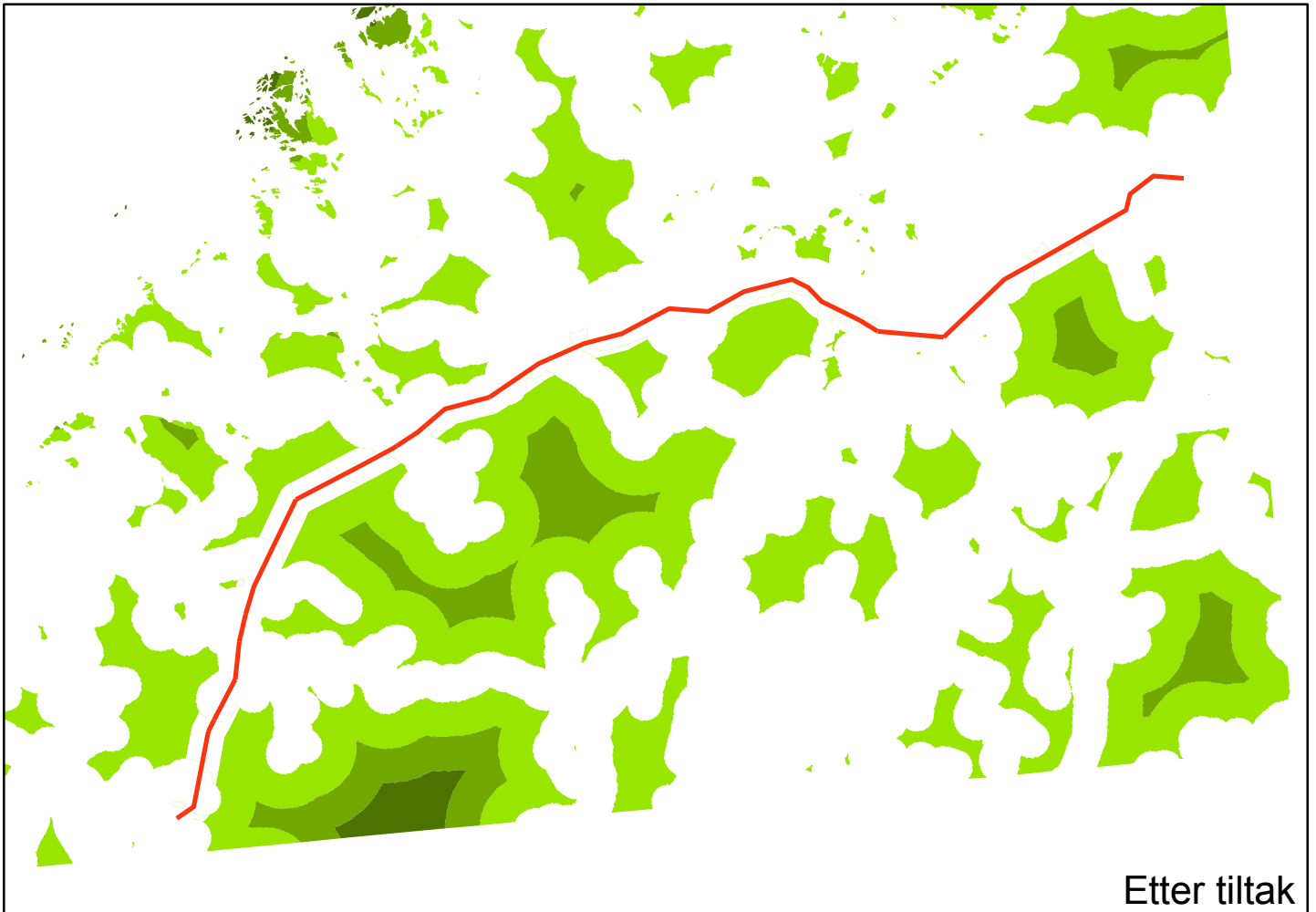
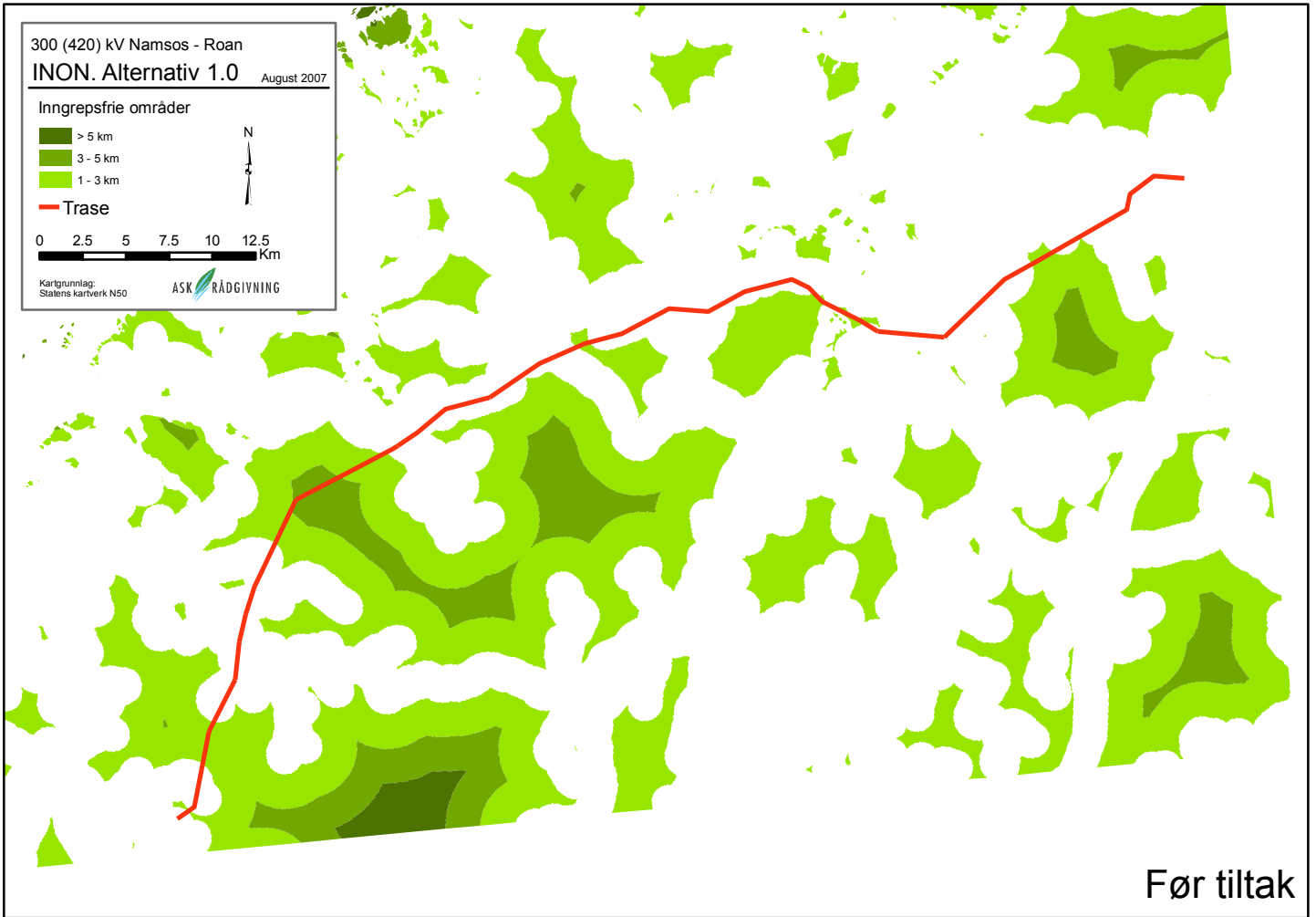
- > 5 km
- 3 - 5 km
- 1 - 3 km

Trase

0 2.5 5 7.5 10 12.5 Km

Kartgrunnlag:
Statens kartverk N50

ASK RÅDGIVNING



300 (420) kV Namsos - Roan
INON. Alternativ 2.0 August 2007

Inngrepsfrie områder

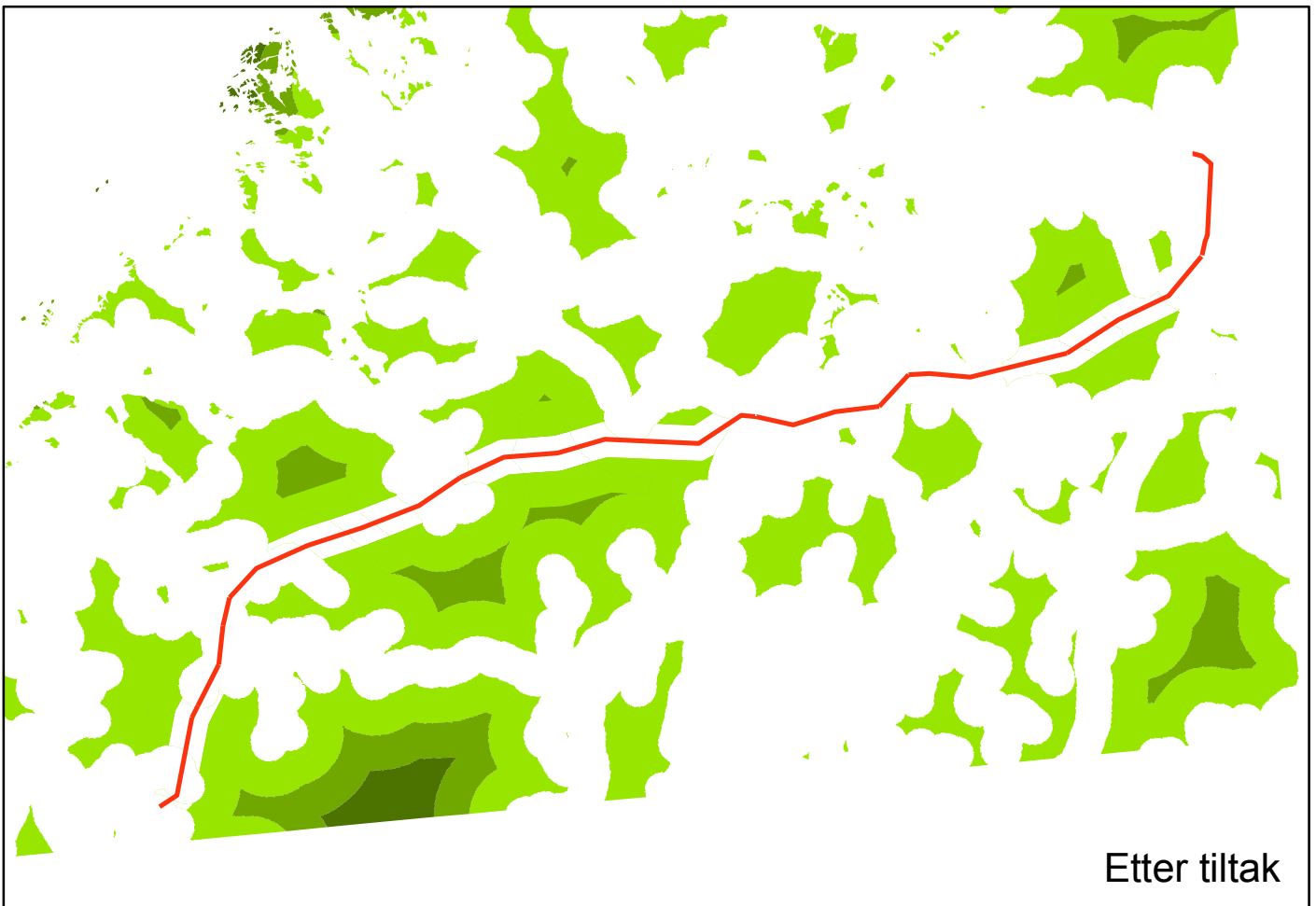
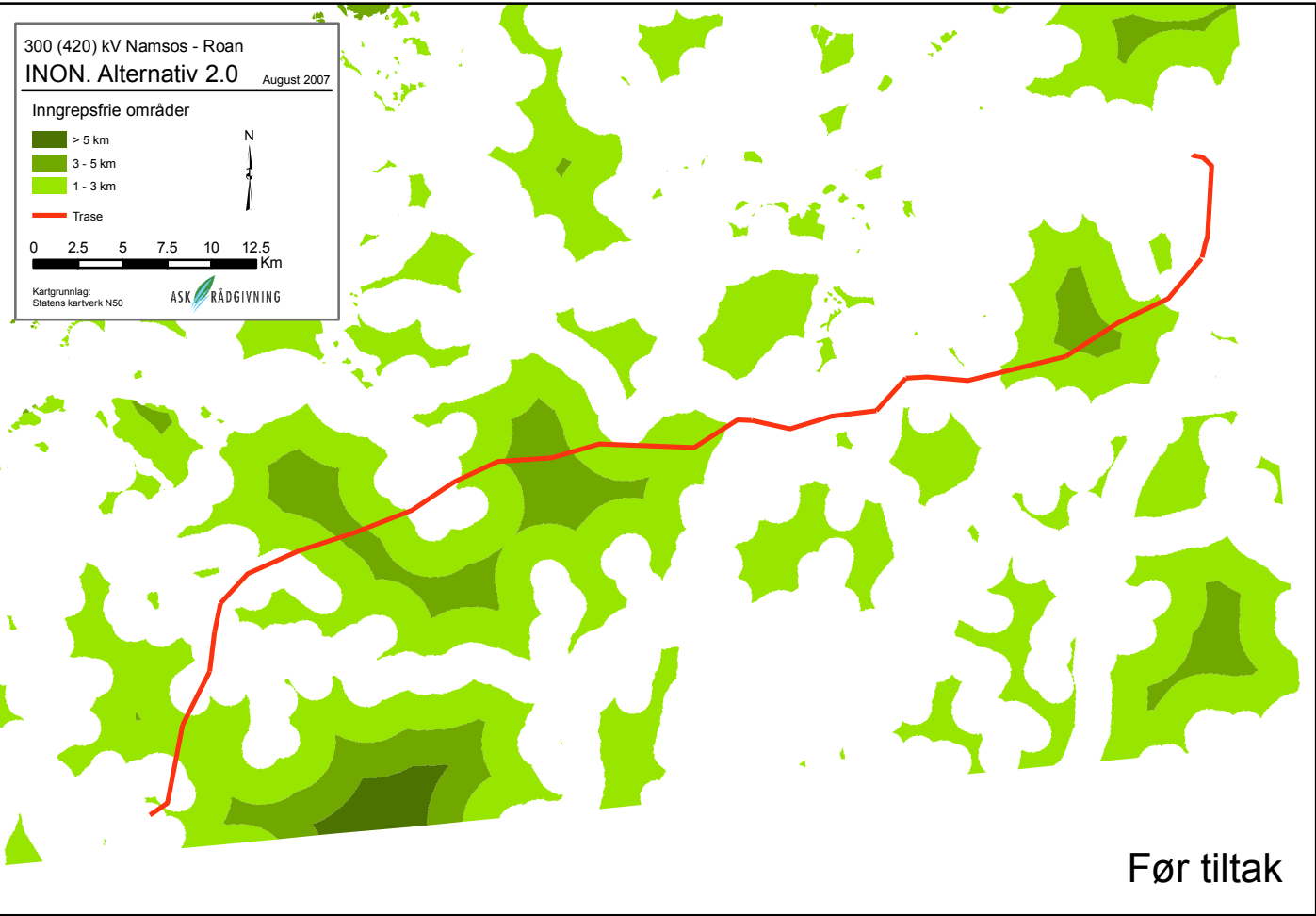
- > 5 km
- 3 - 5 km
- 1 - 3 km

Trase

0 2.5 5 7.5 10 12.5 Km

Kartgrunnlag:
Statens kartverk N50

ASK RÅDGIVNING



300 (420) kV Namsos - Roan
INON. Alternativ 3.0 August 2007

Inngrepsfrie områder

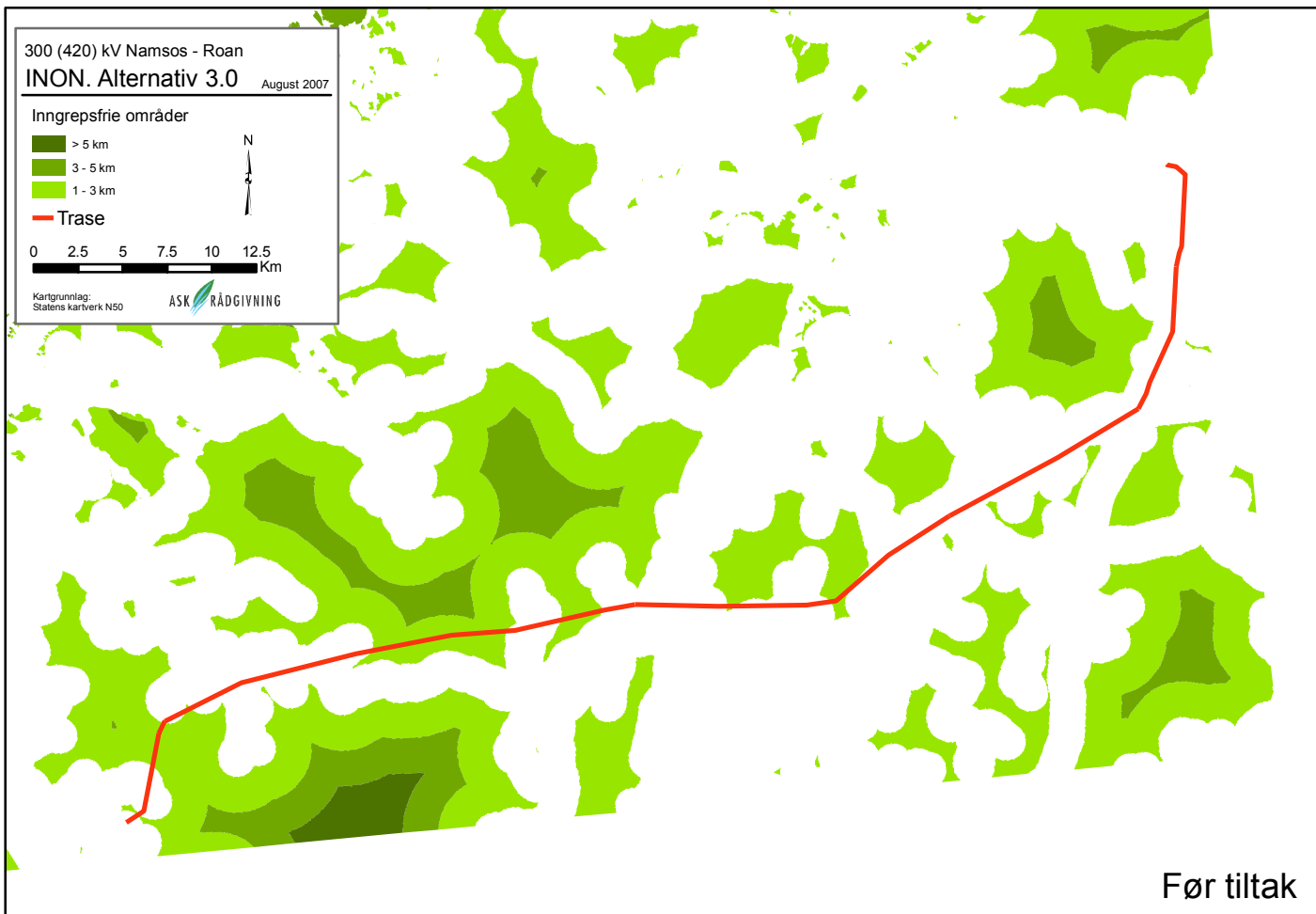
- > 5 km
- 3 - 5 km
- 1 - 3 km

Trase

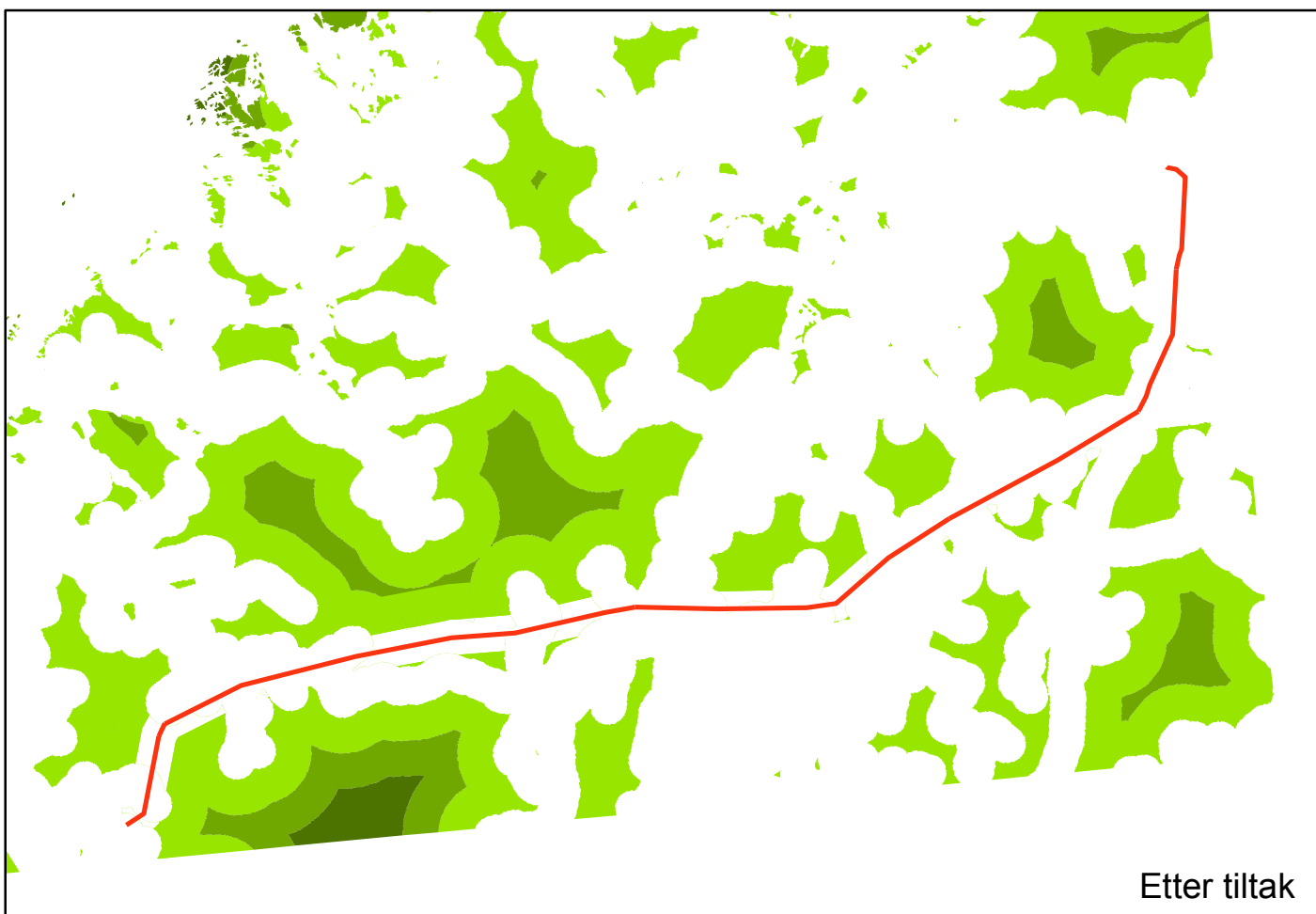
0 2.5 5 7.5 10 12.5 Km

Kartgrunnlag:
Statens kartverk N50

ASK RÅDGIVNING



Før tiltak



Etter tiltak