

RAPPORT

420 kV-kraftledning Storheia –
Orkdal/Trollheim og samordnet
nettilknytning for vindkraftverk i
Snillfjordområde

Konsekvenser for naturmiljø



Statnett SF, Trønder Energi Kraft, Zephyr, SAE Vind



**Kunde: Statnett SF,
TrønderEnergi Kraft,
Zephyr, SAE Vind**

Dato: 08.03.2010

Rapport nr.: 09-168-1

Prosjekt nr.: 09-168

Prosjektnavn: 420 kV-ledning Storheia – Trollheim/Orkdal og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet. Fagrapport Naturmiljø

Emneord: 420 kV kraftledning, 132 kV kraftledning, fugl, vilt, naturtyper konsekvensutredning

Bakgrunn:

Statnett SF planlegger en 420 kV kraftledning fra Storheia til Orkdal, alternativt Trollheim. Sør for Trondheimsfjorden planlegger SAE Vind, TrønderEnergi Kraft og Zephyr tilknytning av vindkraftverk til regionalnettet alternativt sentralnettet. Formålet med rapporten er å belyse konsekvensene for naturmiljø av de planlagte løsningene.

I denne rapporten er sensitive viltopplysninger sensurert eller beskrevet generelt uten stedsangivelser.

	Rev.	Dato
Utarbeidet av: Torgeir Isdahl	2	08.03.2010
Kontrollert av: Grete Klavenes, Kai Nybakk	Ansvarlig: Ask Rådgivning	
Prosjektleder: Grete Klavenes, Kai Nybakk	E-post: askrad@askradgivning.no	

ASK RÅDGIVNING AS, Arbins gate 4, 0253 Oslo

FORORD

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Statnett SF, og vindkraftaktørene SAE Vind, TrønderEnergi Kraft og Zephyr AS.

Formålet er å belyse konsekvensene for naturmiljø av de planlagte løsningene for ny 420 kV-forbindelse på strekningen Storheia – Orkdal/Trollheim, samt av nye 132 kV-ledninger for tilknytning av Heimsfjellet, Hitra, Svarthammaren/Pållifjellet, Engvikfjellet, Remmafjellet og Geitfjellet vindkraftverk til sentralnettet.

Torgeir Isdahl har utarbeidet rapporten, og Grete Klavenes og Kai Nybakk har stått for kvalitetssikringen. Befaring og møter ble gjennomført i oktober 2009. Prosjektledere og kontaktpersoner hos Ask Rådgivning har vært Grete Klavenes og Kai Nybakk. Kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Marius Skjervold (Statnett) og Olav Rommetveit (Zephyr).

Vi vil rette en takk til de som har bidratt med informasjon som er benyttet i rapporten.

Torgeir Isdahl

Oslo, mars 2010

INNHold

Sammendrag	7
1. Metode.....	22
1.1 Konsekvensutredning	22
1.2 Utredningsprogrammet for biologisk mangfold.....	24
1.3 Planområde og influensområde.....	25
1.4 Datagrunnlag	25
1.5 0-alternativet	26
1.6 Konsekvensvurdering og avbøtende tiltak	26
2. Tiltaksbeskrivelse sentralnett.....	28
2.1 Ny 420 kV Storheia- Orkdal/Trollheim	28
2.2 420 kV-ledning, teknisk beskrivelse	29
2.3 Stasjonsløsninger, teknisk beskrivelse	31
2.4 Sjøkabel med muffeanlegg, teknisk beskrivelse	33
2.5 Trasébeskrivelse 420 kV-ledning.....	34
3. Tiltaksbeskrivelse produksjonsnett vindkraft – redusert utbygging	36
3.1 132 kV ledninger, teknisk beskrivelse.....	37
3.2 Teknisk beskrivelse av kabel	37
3.3 Stasjoner, teknisk beskrivelse	38
3.4 Trasébeskrivelse.....	42
4. Tiltaksbeskrivelse produksjonsnett vindkraft – full utbygging	51
4.1 Trasébeskrivelse	51
5. Generelt om konsekvenser i driftfasen	58
5.1 Generelt	58
5.2 Spesielt om særlig relevante arter	59
6. Konsekvensutredning 420 kV Storheia – Trollheim/Orkdal	62
6.1 Område 1: Storheia – Snillfjord transformatorstasjon.....	62
6.2 Konsekvensutredning Område 2: Snillfjord-Trollheim	83
6.3 Konsekvensutredning Område 3: Snillfjord – Orkdal.....	99
6.4 Konsekvenser i anleggsfasen for 420 kV-ledningen	110
7. Konsekvenser redusert vindkraftutbygging	113
7.1 Nettilknytning Hitra (II)	113
7.2 Nettilknytning Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet.....	115
7.3 Nettilknytning Remmefjellet	116
7.4 Nettilknytning Heimsfjellet.....	118
7.5 Nettilknytning Geitfjellet	120
7.6 Oppsummering konsekvenser nettilknytning vindpark i regionalnettet ...	121
7.7 Konsekvenser i anleggsfasen for redusert utbygging	122

8.	Konsekvenser full vindkraftutbygging – samordnet 132 kv nett og 420 kv ledning	124
8.1	Nettilknytning av Remmafjellet til Snillfjord A eller B (område 1, seksjon 5)	124
8.2	Nettilknytning av Hitra II, Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet til Snillfjord A eller B.....	126
8.3	Geitfjellet – Snillfjord (område 2, seksjon 1)	130
8.4	Nettilknytning Heimsfjellet	131
8.5	Oppsummering og rangering (132 kV + 420 kV).....	134
8.6	Konsekvenser i anleggsfasen for redusert utbygging	134
9.	Konsekvenser nye stasjoner	137
9.1	Sentralnettsstasjoner	137
9.2	Regionalnettstasjoner	141
9.3	Oppsummering konsekvenser stasjoner.....	141
10.	Avbøtende tiltak og forslag til oppfølgende undersøkelser	143
10.1	Generelle avbøtende tiltak	143
10.2	Stedsspesifikke avbøtende tiltak.....	144
10.3	Forslag til oppfølgende undersøkelser	144
11.	Oppsummerte konsekvenser	145
12.	Referanseliste.....	149
Vedlegg 1	151

SAMMENDRAG

420 kV – ledning Storheia-Orkdal/Trollheim

Kort om områdene

Område 1:

Denne drøyt 7 mil lange delen av kraftledningstraseen går gjennom et vidt spekter av naturområder fra Åfjord og Rissa på Fosenhalvøya til Agdenes og Snillfjord sør for Trondheimsfjorden. Underveis veksles det mellom ett og to traséalternativer.

Berggrunnen i området består i hovedsak av fattige bergarter, men det spesielle fuktige kystklimaet gir grunnlag for utvikling av de sjeldne boreale regnskogene med helt unike forekomster av blant annet epifyttiske lavarter. Åfjord, Rissa og Agdenes har alle forekomster av denne viktige naturtypen, men kun i Åfjord kommune vil ledningen komme tett på lokalitetene. Inne mellom den fattige berggrunnen finner en enkelte striper med rikere berggrunn. I slike områder som i tillegg ligger sydvendt finner en lommer med rike edelløvsogger. Ledningen vil passere enkelte slike områder. Nede ved kryssingen av Trondheimsfjorden går traseen gjennom mindre områder med kystlynghei og gjennom en strandeng på nordsiden av fjorden.

Fuglelivet i dette området er verdifullt med flere kjente hekkelokaliteter for rovfugl. De mest verdifulle lokalitetene er hekkeplasser for hubro, kongeørn, hønehawk og vandrefalk som alle er oppført på lista over truede arter i Norge. Snillfjord kommune er i dag på tredje plass på lista over fleste hekkeplasser for hubro. I de mange vannene som ligger oppe på heia hekker det vannfugl og her finner en også den truede arten storlom. I de skogkledde områdene ledningen krysser finner en skogfugl og flere rødlistede spettearter.

På strekningen krysser en gjennom leveområder for hjortevilt og andre mer eller mindre trivielle pattedyrarter. Kraftledningene vil i liten grad være i konflikt disse dyreartene så temaet omhandles kun i tilfeller hvor det er særlig grunn til å forvente konflikter.

Område 2:

Denne drøyt 6 mil lange delen av traseen går fra de frodige områdene innerst i fjorden ved Krokstadøra i Snillfjord kommune over heia til Vinjeøra i Hemne kommune videre til Rindal og Trollheim i Surnadal i Møre- og Romsdal. Underveis veksles det mellom ett og to traséalternativer.

På denne strekningen er en ute av områdene med boreal regnskog, men til gjengjeld passerer en områder med generelt rikere skog og ikke minst en rekke fine bekkedalene. I de lune bekkedalene og liene rundt finner en flere steder rik og frodig vegetasjon som også er viktige områder for fugl og annet vilt. I de mer uttilgjengelige bekkedalene hvor skogbruket har hatt vanskelige vilkår finner en enkelte steder områder med gammel skog. I særlige deler av denne traseen

kommer en inn i store intakte myrområder. Over i Surnadal kommune ligger disse myrene i områder med rik berggrunn og en finner her fenomenalt spennende vegetasjon med en rekke sjeldne og verdifulle plantearter.

Fuglelivet på denne strekningen er som ellers i tiltaksområdet rikt og spennende. Også her knyttes verdiene først og fremst til de tallrike hekkelokalitetene for truede rovfuglarter, men i tillegg får en inn større innslag av våtmarksfugl med blant annet arten trane. Nordmarkaområdet i Surnadal er et av de viktigste våtmarksområdene i Møre- og Romsdal med fine bestander av smålom og forekomst av den svært sjeldne horndykkeren. Flere steder langs traseen finner en leve- og spillområder for storfugl og orrfugl og særlig ned lia mot Surnadal finner en de fleste av landets spettearter.

Område 3:

Traseen fra Snillfjord og nedover mot Orkdal er 2,5 mil lang og krysser gjennom mer befolkede områder med mye produksjonsskog og sammenhengende jordbruksområder. Det er flere større naturreservater på denne strekningen, men ledningstraseen unngår disse. Av prioriterte naturtyper kommer traseene kun i berøring med enkelte viktige bekkedrag.

Fuglelivet på denne delstrekningen skiller fra de øvrige områdene. Vel har en også her enkelte hekkelokaliteter for sjeldne fuglearter, men verdiene knyttes i større grad til de næringsrike, tidlig isfrie vassdragene nede i lavlandet mot Orkdal. Store mengder fugl hviler ut og samler krefter her før de igjen tar til vingene på vei nordover. Det er særlig Gangåsvatnet med det viktige Svorkmyrområdet som er verdifullt, men viktige hekke- og rasteområder for fugl finner en også ved Kjønntlitjønna og Vasslivatnet. I de større og mindre myrene i området finner en også stor tetthet av hekkende traner.

Konsekvenser

Område 1:

Konsekvensene på denne strekningen knyttes i hovedsak til nærføring til hekkelokaliteter for rødlistede fuglearter med de utfordringer dette medfører ved fare for kollisjoner med ledning og forstyrrelse i anleggsfasen. Alle de foreslåtte traseene vil komme i berøring med leveområder for skogsfugl og spettefugl. Muffestasjonen nord for Trondheimsfjorden vil medføre betydelige inngrep i et leveområde for den rødlistede gråspetten.

Prioriterte naturtyper blir i liten grad berørt og alle alternativene unngår inngrep i områder med boreal regnskog.

Tiltaket vil medføre ubetydelige konsekvenser for annet vilt selv om traseene krysser flere viktige trekkområder for elg og hjort.

Alternativ 1.0-justert 1.0–1.3–1.0 vurderes som beste alternativ da dette unngår det viktige Svartevatn området hvor det hekker flere rødlistede fuglearter. Justeringen ved ilandføring sør for Trondheimsfjorden gjør at en unngår vegetasjonen i marmorgangen oppover mot heia. Ved å følge 1.0 inn mot Snillfjord slipper en dessuten nærføringen til en verdifull rovfugllokalitet.

Tabell A1. Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser av 420 kV ledningen innenfor område 1 Storheia-- Krokstadøra, samt prioritering av de ulike traséalternativene i forhold til naturmiljøet.

Alternativ	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Prioritering
1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels/stor Liten	Lite Middels/stort Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	6
1.0-justert 1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels/stor Liten	Lite Middels/stort Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	5
1.0-1.3-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	2
1.0-justert 1.0-1.3-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	1
1.0-1.3-1.4	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten/middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	4
1.0-justert 1.0-1.3-1.4	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	3

Område 2:

Også på denne strekningen knyttes konsekvensene i hovedsak til nærføring til hekkelokaliteter for rødlistede fuglearter med de utfordringer dette medfører ved fare for kollisjoner med ledning og forstyrrelse i anleggsfasen. Det er heller ikke til å unngå at de foreslåtte traseene vil medføre fragmentering og tap av leveområder for spettefugl og skogsfugl. Traseen over Nordmarka inn mot Surnadal vil krysse gjennom svært viktige områder for våtmarksfugl med kryssing av flere viktige vann. Parallellføring med eksisterende ledningen demper konsekvensene.

Ledningene vil krysse over flere viktige bekkedaler. I hovedsak vil ledningene spenne høyt over dalene uten behov for skogrydding, men enkelte steder vil ryddegater påvirke prioriterte naturtyper der verdien knyttes til skog. Ledningene vil krysse flere svært viktige myrområder og dette stiller særlige krav til anleggsgjennomføringen. Det forutsettes i konsekvensvurderingen at nødvendig forhåndsregler blir tatt. Ned lia mot Surnadal vil traseen medføre ytterligere fragmentering av den rike edelløvskogen i området med konsekvenser både for vegetasjon og fugleliv.

Det er svært liten forskjell på de tre alternativene på denne strekningen da konsekvensene for naturmiljø særlig finnes i områder hvor alternativene følger samme trase. Alternativene som følger 1.6 vil være noe verre for fugl, mens alternativene som her følger 1.0 vil medføre noe større inngrep i prioriterte naturtyper.

Tabell A2. Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser av 420 kV ledningen innenfor område 2 Krokstadøra - Trollheim, samt prioritering av de ulike traséalternativene i forhold til naturmiljø.

Alternativ	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Prioritering*
1.0-1.6-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Lite Middels/stor Ubetydelig	Lite/Middels Stor Ubetydelig	3
1.4-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Middels Middels Ubetydelig	Middels Middels/stor Ubetydelig	1
1.4-1.0-1.6-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Lite Middels/stor Ubetydelig	Lite/Middels Stor Ubetydelig	2

* Liten forskjell på alternativene.

Område 3:

På denne strekningen passerer ledningen flere svært verdifulle hekke- og rasteområder for fugl. Ledningen kommer i liten grad i direkte konflikt med disse, men ledningen vil være et alvorlig kollisjonshinder for fuglene som flyr inn og ut fra disse områdene. De foreslåtte traseene krysser alle en eller flere viktige ledelinjer mellom rasteområdene og naturlige trekkretninger. Ledningen vil også ligge skummelt til i utflyvningsretning fra viktige fugleområder som Kjønntitjønna og Vasslivatnet. En hekkelokalitet for hønsehauk og enkelte hekkeplasser for trane blir berørt av ledningene mot Orkdal Vest.

Alternativene mot Orkdal Vest foretrekkes da disse ikke medfører ledningsspenn på tvers av det viktige fugletrekket fra Gangåsvatnet ned mot Orkdalsfjorden samtidig som en slipper kryssingen gjennom Kjønntitjønna. For naturmiljøets del vil en foretrekke at ledningen går til Orkdal Vest b da en da slipper inngrep i myr- og våtmarkssystemet ved Vidmyran.

Tabell A3 Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser av 420 kV ledningen innenfor område 3 Krokstadøra - Orkdal, samt prioritering av de ulike traséalternativene i forhold til naturmiljø.

Alternativ	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Prioritering
3.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Ubetydelig Middels/stor Ubetydelig	1
3.0-3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	3
3.0-3.1-3.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	2
3.0-3.1-3.0-3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	4

3.0-3.1-3.2	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Stor Ubetydelig	Liten Stor Ubetydelig	5
-------------	-------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

Konsekvenser sentralnettstasjoner

Ny Snillfjord A transformatorstasjon

Den foreslåtte tomten for transformatoranlegget ligger i et drenert myrområde som i dag er et plantefelt. Selve tomten innehar ingen spesielle naturverdier.

Transformatorstasjonen vil bli liggende i et viktig trekkområde for hjortevilt. Store mengder hjort og elg passerer her på sesongvandring mellom sommer og vinterbeiteområder. Da dalen i området er bred vil det være mulig for hjorteviltet å trekke rundt anlegget på begge sider.

Ny Snillfjord B transformatorstasjon

Den foreslåtte tomten for transformatoranlegget ligger i et glissent skogområde med enkelte områder med noe rikere skog. Området fremstår som trivielt uten spesielle vegetative naturverdier.

Transformatorstasjonen vil bli liggende i et viktig trekkområde for hjortevilt. Store mengder hjort og elg passerer her på sesongvandring mellom sommer og vinterbeiteområder. Da dalen i området er bred vil det være mulig for hjorteviltet å trekke rundt anlegget på begge sider.

Orkdal Vest A transformatorstasjon

Foreslått plassering for ny transformatorstasjon Orkdal Vest A ligger i et skogområde med middels og høy bonitet. Søndre deler av området ligger inne i ryddegata til en eksisterende kraftledning.

Det er ikke registrert verdifull vegetasjon i området, men tomten grenser til svært fine kulturlandskaper og flott myr- og vassdragsnatur i sør. Avstanden til disse områdene er med sin snaue kilometer likevel så langt unna at konsekvensene i drift og anleggsperioden vil være begrenset.

Rett nord for foreslått plassering hekker det år om annet trane på en liten myr nær veien. Øst for Røsvatnet oppe på Skardsberget ligger det en storfuglleik.

Orkdal Vest B transformatorstasjon

Foreslått plassering ligger inne i et større myr- og våtmarksområde som ligger i tilknytning til Jakobsmyra naturreservat. Viktig hekkeområde for våtmarksfugl. Det er fremkommet opplysninger om at det også hekker trane i området.

Atkomstveien kommer inn fra sør og går delvis på en eksisterende traktorvei i kanten av Jakopsmyran naturreservat.

Blåsno transformatorstasjon

Utvidelsen av Blåsno transformatorstasjon vil i all hovedsak være på dyrket mark. I lia rett bak den foreslåtte plasseringen vokser det en frodig og høyvokst skog med fin blanding av lauv og bartrær. Dette området er et fint leveområde for spettefugl og spurvefugl. Ledningstraseene inn mot denne stasjonen vil trolig medføre ryddehogster i hele denne fine lia for å unngå master på den dyrka marka. Dette er uheldig for naturverdiene i området.

Nettilknytning ved redusert vindkraftutbygging

Kort om områdene

Hitra II

På Hitra finnes det en rekke prioriterte naturtyper med forekomster av særlig mange viktige bekkedrag, myrlokaliteter og røsslyngheier. De fineste områdene finner en på nordsiden av Hitra hvor flere ganger av marmor har gitt svært næringsrik grunn.

Den drøyt 10 kilometer lange kraftledningstraseen mellom Hitra vindkraftverk og påkoblingspunktet ved Fillan går gjennom et småkupert terreng med fattig berggrunn, glissen furuskog og mye myr. Området fremstår som trivielt foruten Lakselva vassdraget som ligger nært koblingsstasjonen på Fillan.

Eldsfjellet er et viktig fugleområde på Hitra med særlig betydning for lirype og orrfugl. Hitra er rik på rovfugl og ligger på delt tredjeplass med Snillfjord over kommuner med flest hubrolokaliteter. I tiltaksområdet er det derimot ikke registrert sårbare fuglearter.

Strekningen fra Fillan til Krokstadøra ble utredet i forbindelse med nettilknytning av Frøya vindpark. I denne utredningen ble verdiene på strekningen særlig knyttet til forekomster av lom, trane og orrfugl på Hitra. I området mellom Sundan og Vågan i Snillfjord går ledningen gjennom eldre furuskog med innslag av osp. Her finnes det flere rødlistede spettearter. På denne strekningen krysser ledningen også forbi hekkelokaliteter for hubro, havørn, hønsehauk og en kjent spillplass for orrfugl. Traseen over fjellet mellom Krokstadøra og Åstfjorden kommer i berøring med fire kjente lokaliteter for storlom og en for smålom.

Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet

Fra transformatorstasjonen går ledningen over småkuperte områder med mye bart fjell. Der det er vegetasjon domineres denne av moser og lyng. Det er en del myrområder og mange vann i området. Det er ikke funnet verdifulle vegetasjonstyper i dette området. Fra tregrensa går ledningen gjennom blandingsskog ned mot Krokstadøra.

De mange større og mindre vannene ved Svarthammaren gjør området til et viktig hekkeområde for vann- og våtmarkstilknyttet fugl. I området er det flere kjente hekkelokaliteter for smålom og storlom og i enkelte vann hekker det også svartand. I lia ned mot Snillfjorden ligger et svært viktig område for spettefugl. Her finner en

de rødlistede artene dvergspett, hvitryggspett og gråspett. Svarthammeren er det et viktig rovfuglområde med en rekke hekkende rovfugl i de bratte liene rundt.

Remmafjellet

Ledningen fra Remmafjellet kommer ikke i konflikt med prioriterte naturtyper, men krysser over Bergselva på veien mot Krokstadøra.

Nedover lisdene mot Bergselva passeres områder hvor det lever rødlistede spettefugler som hvitryggspett, dvergspett og tretåspett. Et godt stykke øst for ledningen hekker det også spurveugle og hønehauk. Områdene i dalen mellom Remmafjellet og Svarthammeren er viktige rovfuglområder med flere hekkel plasser for rødlistede arter.

Heimsfjellet

Kraftledningen krysser det viktige bekkedraget Seterelva som har en fin kantvegetasjon med gråor og heggeskog. Skogen for øvrig er i nedre deler preget av skogbruket.

Store deler av Heimsfjellet er leveområde for lirype. Oppe på snaufjellet finner en også mye hare og småpattedyr som gjør området til et interessant jaktområde for rovfugl. Det blir regelmessig observert kongeørn og havørn her, men en kjenner ikke til aktive hekkel plasser. Innover Lernesdalen finner en flere hekkelokaliteter for hønehauk.

Ned under skoggrensa kommer en inn i fuglerike områder med god forekomst av både trivielle og mer sjeldne arter. I den bratte skogkledde lia ned mot fjorden øst for traseen ligger er et større område avmerket som leveområde for rødlistede spettefugler. I lisdene har en fra gammelt av registreringer av flere andre rødlistede fuglearter som sanglerke, bergirisk, stær, konglebit og steinskvett.

Geitfjellet

Den er ingen spesielle naturverdier på den ca. 1,5 km lange ledningen frem til koblingsanlegget ved eksisterende kraftledning.

Konsekvenser

Hitra II

Konsekvensene av ledningen fra Hitra II til Fillan vil være begrenset da ledningen enten erstatter en eksisterende ledning eller bygges på eksisterende master. Ingen prioriterte naturtyper vil bli vesentlig berørt.

Potensielle konflikter med fugl vil en kunne få i område hvor ledningen krysser mellom Indre og Ytre Sandvatnet hvor ledningen utgjøre et kollisjonshinder for fuglene som flyr mellom vannene. Da ledningen i verste fall vil erstatte eksisterende ledning vil tiltaket i liten grad medføre noen forverret situasjon.

På strekningen Fillan – Krokstadøra blir konsekvensene vurdert til å være små dersom anleggsarbeidet utføres på en skånsom måte. Årsaken til at konsekvensen settes så vidt lavt er at ledningen parallellføres med eksisterende kraftledning på hele strekningen.

Effekter av sanering: Den nye 132 kV gjør det mulig å sanere den eldste av de eksisterende 66 kV ledningene mellom Fillan og Krokstadøra. Effektene av denne saneringen vurderes til å være større enn ulempene ved å anlegge den nye 132 kV parallelt med eksisterende ledning fra Fillan-Krokstadøra. I sær når en legger til grunn at vindkraftverkene oppe på Svarthammaren vil redusere verdien av heia som fugleområde.

Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet

Ledningen later ikke til å komme i konflikt med prioriterte naturtyper eller viktig vegetasjon.

Oppe på Svarthammaren går kraftledningen rett gjennom viktige hekkeområder for smålom og storlom med kryssing av blant annet Krokstadtjørna, Lykkjeslettjørna og Langtjørna. Ledningen kommer her på tvers av naturlige utflygningsretninger for fuglene. Ledningen parallellføres med eksisterende ledning på hele denne strekningen, men dersom linene ikke kan legges i plan med eksisterende ledning vil 132 kV utgjøre en utvidelse av kollisjonshinderet.

Ledningen vil ikke komme påtrengende tett på kjente hekkeplasser, men vil utgjøre et kollisjonshinder for fugl som jakter på Svarthammaren. Ledningens kryssning ned mot Krokstadøra vil komme på tvers av flygeretning for fugl som seiler på termikken langs kanten av fjellmassivet. Parallellføring med eksisterende kraftledning reduserer konsekvensene.

Remmafjellet

På Remmafjellet vil ledningen vil utgjøre et kollisjonshinder for særlig lom på den strekningen ledningen krysser oppe på fjellet. Ledningen vil også kunne være et mulig kollisjonshinder for rovfugl som seiler på termikken langs kanten av Remmafjellet. Ledningen passerer bak en rovfugllokalitet i Melvasslia, men blir liggende ute av syne bak brinken. Ledningen vil trolig i liten grad komme på tvers av utflygningsretningen.

Ned Bergslia vil ledningen gå igjennom fine skogområder og medfører tap og oppsplitting av leveområdene til de mange rødlistede spetteartene som finnes her. For hubroen som er hørt i området enkelte ganger de siste årene kan ledningen medføre store negative konsekvenser dersom den viser seg å hekke nært den foreslåtte traseen.

Ledningen krysser Bergselva. Dersom det må ryddes i kantvegetasjonen vil dette eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Kryssingen av disse vassdragene vil også utgjøre et kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdraget.

Heimsfjellet

Fra transformatorstasjonen snor traseen seg langs kanten av Oddalen, følger lia rundt Fagerliheia over til Kynnsvikheia før ledningen går bratt ned mot fjorden. Traseen krysser Seterelva og eventuell skogrydding langs bekken vil kunne redusere lokalitetens verdi.

Med tanke på kollisjoner ligger ledningen gunstig til i øvre deler da den i liten grad kommer på tvers av verken daler eller fjellskrenter som med sine gode oppdriftforhold blir viktige ledelinjer for rovfugl.

Ryddegata gjennom den frodige og høyvokste skogen nedover mot sjøen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for skogsfugl og spettefugl. Traseen unngår de viktigste områdene for spettefugl som er fremhevet i kommunene viltkart, men passerer rett gjennom leveområdet for skogsfugl. I de samme områdene hekker det minst to hekkende par med hønsehauk. Ledningen går i dette området i ryddegata gjennom naturlige jaktområder for disse. Sannsynligheten for kollisjoner er likevel begrenset da hønsehauken er en eminent flyger som er tilpasset hurtig flukt i tett skog.

Geitfjellet

Den foreslåtte traseen styrer unna prioriterte naturtyper.

For fugl vil kraftledningen medføre et nytt kollisjonshinder fra transformatoren i vindkraftverket til koblingspunktet til eksisterende ledning. Ledningen vil komme på tvers av fjellryggen mellom Vutudalsmannen og Gråhammaren. Sammen med eksisterende ledning vil ledningene danne en trakt for fugl som kommer inn fra sørvest. Dette kan medføre kollisjonsfare for fugl.

Tabell B. Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser av tilknytningsledningene for vindkraft til tilknytningspunkt i regionalnettet.

Tilknytningsledning fra vindkraftverk		Tilknytningspunkt	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Hitra	Fillan - Hitra	Nybygging	Fillan transformatorstasjon	Vegetasjon: Liten Fugl: Liten Annet vilt: Middels	Ubetydelig Liten Ubetydelig	Ubetydelig Liten Liten
		Ombygging		Vegetasjon: Liten Fugl: Liten Annet vilt: Middels	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig
	Fillan - Krokstadøra	Kabel i tunnel	Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Middels Fugl: Middels/stor Annet vilt: Middels	Lite Lite positivt* Lite	Liten Liten positivt* Liten
		Sjøkabel		Vegetasjon: Middels Fugl: Middels/stor Annet vilt: Middels	Lite Lite positivt* Lite	Liten Liten positivt* Liten
Svarthammaren/Pållifjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Liten Fugl: Stor Annet vilt: Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	
Engvikfjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Liten Fugl: Stor Annet vilt: Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	
Remmafjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Liten Fugl: Middels Annet vilt: Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	
Heimsfjellet		Hemne transformatorstasjon	Vegetasjon: Liten Fugl: Middels Annet vilt: Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	
Geitfjellet		Aunsetra (Krokstadøra transformatorstasjon)	Vegetasjon: Liten Fugl: Liten Annet vilt: Liten	Ubetydelig Lite Ubetydelig	Ubetydelig Liten Ubetydelig	

*Kursiv: Vurderingene er hentet fra Konsekvensutredning for Frøya Vindpark Nettilknytning. * Iberegnet effektene av sanering av den gamle 66 kV ledningen Fillan – Krokstadøra.*

Konsekvenser transformatorstasjonene

Utvidelse Fillan transformatorstasjon

Utvidelsen av Fillan transformatorstasjon vil medføre inngrep i et lite myrområde i tilknytning til vei og eksisterende anlegg. Ikke i konflikt med kjente naturverdier.

Utvidelse Hemne transformatorstasjon

Utvidelsen av transformatorstasjonen vil foregå innenfor området som i dag eies av Trøndelag Energi Nett og vil derfor ikke komme i konflikt med kjente naturverdier.

Utvidelse Krokstadøra transformatorstasjon

Utvidelsen av Krokstadøra transformatorstasjon vil kunne gjøres innenfor arealet som i dag er avsatt til eksisterende transformator. Tiltaket vil derfor ikke komme i konflikt med kjente naturverdier.

Nettilknytning ved full vindkraftutbygging - samordnet 420 kV- og 132 kV-ledninger

Kort om områdene

Hitra/EPS - Snillfjord

På Hitra finnes det en rekke prioriterte naturtyper med forekomster av særlig mange viktige bekkedrag, myrlokaliteter og røsslyngheier. De fineste områdene finner en på nordsiden av Hitra hvor flere ganger av marmor har gitt svært næringsrik grunn.

Den drøyt 10 kilometer lange kraftledningstraseen mellom Hitra vindkraftverk og påkoblingspunktet ved Fillan går gjennom et småkupert terreng med fattig berggrunn, glissen furuskog og mye myr. Området fremstår som trivielt foruten Lakselva vassdraget som ligger nært koblingsstasjonen på Fillan.

Eldsfjellet er et viktig fugleområde på Hitra med særlig betydning for lirype og orrfugl. Hitra er rik på rovfugl og ligger på delt tredjeplass med Snillfjord over kommuner med flest hubrolokaliteter. I tiltaksområdet er det derimot ikke registrert sårbare fuglearter.

Strekningen fra Fillan til Svarthammaren ble utredet i forbindelse med nettilknytning av Frøya vindpark. I denne utredningen ble verdiene på strekningen særlig knyttet til forekomster av lom, trane og orrfugl på Hitra. I området mellom Sundan og Vågan i Snillfjord går ledningen gjennom eldre furuskog med innslag av osp. Her finnes det flere rødlistede spettearter. På denne strekningen krysser ledningen også forbi hekkelokaliteter for truede rovfuglarter og en kjent spillplass for orrfugl.

Videre fra Svarthammaren går ledningen over småkuperte områder med mye bart fjell. Der det er vegetasjon domineres denne av moser og lyng. Det er en del myrområder og mange vann i området. Det er ikke funnet verdifulle vegetasjonstyper i dette området. Fra tregrensa går ledningen gjennom blandingskog ned mot Krokstadøra.

De mange større og mindre vannene ved Svarthammaren gjør området til et viktig hekkeområde for vann- og våtmarkstilknyttet fugl. I området er det flere kjente hekkelokaliteter for smålom og storlom og i enkelte vann hekker det også svartand. I lia ned mot Snillfjorden ligger et svært viktig område for spettefugl. Her finner en de rødlistede artene dvergspett, hvitryggspett og gråspett. Svarthammaren er det et viktig rovfuglområde med en rekke hekkende rovfugl i de bratte liene rundt.

Remmafjellet

Ledningen fra Remmafjellet kommer ikke i konflikt med prioriterte naturtyper, men krysser over Bergselva på veien mot Krokstadøra.

Nedover lisdene mot Bergselva passeres områder hvor det lever rødlistede spettefugler som hvitryggspett, dvergspett og tretåspett. Et godt stykke øst for ledningen hekker det også spurveugle og hønehauk. Områdene i dalen mellom Remmafjellet og Svarthammeren er viktige rovfuglområder med flere hekkeplasser for rødlistede arter.

Heimsfjellet

Traseen krysser det prioriterte bekkedraget Seterelva og eventuell skogrydding langs bekken vil kunne redusere lokalitetens verdi. I nedre deler er skogen preget av skogbruket.

Store deler av Heimsfjellet er leveområde for lirype. Oppe på snaufjellet finner en også mye hare og småpattedyr som gjør området til et interessant jaktområde for rovfugl. Det blir regelmessig observert kongeørn og havørn her, men en kjenner ikke til aktive hekkeplasser. Innover Lernesdalen finner en flere hekkelokaliteter for Hønehauk.

Ned under skoggrensa kommer en inn i fuglerike områder med god forekomst av både trivielle og mer sjeldne arter. I den bratte skogkledde lia ned mot fjorden øst for traseen ligger er et større område avmerket som leveområde for rødlistede spettefugler. I lisdene har en fra gammelt av registreringer av flere andre rødlistede fuglearter som sanglerke, bergirisk, stær, konglebit og steinskvett.

Geitfjellet

Den korte traseen over Geitfjellet går i et myrlendt landskap en enkelte mindre dalsøkk og bekkedrag hvor det vokser skog. Inn mot koblingspunktet kommer en inn i bekkedalen med Aunelva som er vurdert til å være et viktig bekkedrag. Øvre deler av denne dalen er avgrenset som en prioritert naturtype med gammel lauvskog. Foruten kryssingen av kantvegetasjonen langs Snillsdalselva går ledningen gjennom ordinære skogområder.

Områdene ned mot Snillfjord er fuglerike med flere hekkelokaliteter for rødlistede rovfuglarter, men den eneste som kommer innenfor influensområdet til traseene er en gammel hubrolokalitet hvor det ikke har vært noen aktivitet de siste 20 årene.

Konsekvenser

Hitra II/EPS

Konsekvensene av ledningen fra Hitra II til Fillan vil være begrenset da ledningen enten erstatter en eksisterende ledning eller bygges på eksisterende master. Ingen prioriterte naturtyper vil bli vesentlig berørt.

Potensielle konflikter med fugl vil en kunne få i område hvor ledningen krysser mellom Indre og Ytre Sandvatnet hvor ledningen utgjøre et kollisjonshinder for fuglene som flyr mellom vannene. Da ledningen i verste fall vil erstatte eksisterende ledning vil tiltaket i liten grad medføre noen forverret situasjon.

På strekningen Fillan – Svarthammaren blir konsekvensene vurdert til å være små dersom anleggsarbeidet utføres på en skånsom måte. Årsaken til at konsekvensen settes så vidt lavt er at ledningen parallellføres med eksisterende kraftledning på hele strekningen. Iberegnet effektene av saneringen av den eldste 66 kV på strekningen, vurderes gevinsten av saneringen å være større enn ulempene ved å anlegge den nye 132 kV parallelt med eksisterende ledning fra Fillan-Krokstadøra. I sær når en legger til grunn at vindkraftverkene oppe på Svarthammaren vil redusere verdien av heia som fugleområde.

Fra Svarthammaren og ned vil ledningen ikke komme i konflikt med prioriterte naturtyper eller viktig vegetasjon, men ledningen vil gå rett gjennom viktige hekkeområder for smålom og storlom med kryssing av blant annet Krokstadtjørna, Lykkjeslettjørna og Langtjørna. Ledningen kommer her på tvers av naturlige utflygningsretninger for fuglene. Ledningen parallellføres med eksisterende ledning på hele denne strekningen, men dersom linene ikke kan legges i plan med eksisterende ledning vil 132 kV utgjøre en utvidelse av kollisjonshinderet.

Ledningen vil ikke komme påtrengende tett på kjente hekkeplasser, men vil utgjøre et kollisjonshinder for fugl som jakter på Svarthammaren. Ledningens kryssning ned mot Snillfjord A og B vil komme på tvers av flygeretning for fugl som seiler på termikken langs kanten av fjellmassivet. Parallellføring med eksisterende kraftledning reduserer konsekvensene.

Remmafjellet

På Remmafjellet vil ledningene kunne utgjøre et kollisjonshinder for særlig lom på den strekningen ledningen krysser oppe på fjellet. Ledningene over brinken vil også kunne være et mulig kollisjonshinder for rovfugl som seiler på termikken langs kanten av Remmafjellet.

Ned Bergslia vil ledningene gå igjennom fine skogområder og medfører tap og oppsplitting av leveområdene til de mange rødlistede spetteartene som finnes her. For hubroen som er hørt i området enkelte ganger de siste årene kan ledningen medføre store negative konsekvenser dersom den viser seg å hekke nært den foreslåtte traseen.

Ledningene krysser Bergselva og dersom det må ryddes i kantvegetasjonen vil dette eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Kryssingene av disse vassdragene vil også utgjøre kollisjonshindre for fugl som trekker langs vassdraget.

Alternativet mot Snillfjord B vil gå tettere på rovfugl i Melvasslia, mens alternativet mot Snillfjord A kommer tettere på hønsehauken som hekker i Bergslia. Tilknytning til Snillfjord A foretrekkes likevel da 420 kV alternativet nordover fra Snillfjord B vurderes som uheldig for fugl.

Geitfjellet

Ledningen fra transformatoren på Geitfjellet vil sammen med foreslåtte 420 kV ledninger og eksisterende 132 kV danne en trakt for fugl som kommer inn fra sørvest. Dette kan medføre økt kollisjonsfare for fugl som frekventerer området.

Begge traseene vil medføre nytt spenn over Snillfjordelva. Rydding i kantvegetasjonen vil eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Ledningen vil på krysningpunktene være et farlig kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdragene.

Traseen mot Snillfjord A krysser gjennom den prioriterte naturtypen gammel lauvskog øverst i Aundalen, men mastene vil plasseres utenfor lokaliteten og skogrydding bør være unødvendig.

Traseen mot Snillfjord B kommer tett på rovfugllokaliteten ved Snilldal, men da denne ikke har vært aktiv på flere tiår ilegges dette begrenset vekt.

Saneringen av den 3,4 km lange 132 kV ledningen fra Aunsætra til Krokstadøra frigjør Aundalens midtre del for inngrep, men vurderes til å ha begrenset positiv effekt for naturverdiene i området.

Heimsfjellet

Fra transformatorstasjonen snor traseen seg langs kanten av Oddalen, følger lia rundt Fagerliheia over til Kynnsvikheia før ledningen går bratt ned mot fjorden. Kraftledningen vil passere over en prioritert naturtype ved Seterelva og eventuell skogrydding langs bekken vil kunne redusere lokalitetens verdi.

Med tanke på kollisjoner ligger ledningen gunstig til i øvre deler da den i liten grad kommer på tvers av verken daler eller fjellskrenter som med sine gode oppdriftforhold blir viktige ledelinjer for rovfugl.

Rydegata gjennom den frodige og høyvokste skogen nedover mot sjøen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for skogsfugl og spettefugl. Traseen unngår de viktigste områdene for spettefugl som er fremhevet i kommunene viltkart, men passerer rett gjennom leveområdet for skogsfugl. I de samme områdene hekker det minst to hekkende par med hønsehauk. Ledningen går i dette området i rydegata gjennom naturlige jaktområder for disse. Sannsynligheten for kollisjoner er likevel begrenset da hønsehauken er en eminent flyger som er tilpasset hurtig flukt i tett skog.

Tabell C. Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser samordnet nett 420 kV-ledning og 132 kV-ledninger

Tilknytningsledning fra vindkraftverk	Stasjon	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Hitra/EPS – Snillfjord	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Hitra/EPS – Snillfjord	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Remmafjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Remmafjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Geitfjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten/middels Liten	Lite Lite/middels Ubetydelig	Liten Liten/middels Ubetydelig
Geitfjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Lite Lite Ubetydelig	Liten Lite Ubetydelig
Heimsfjellet		Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig

* Medregnet de positive effektene av saneringen av den gamle 66 kV ledningen Fillan - Krokstadøra

^{*)} 0-alternativet er forutsatt ny riksvei gjennom Snillfjord samt utbygging av alle vindkraftverk i området.

1. METODE

1.1 Konsekvensutredning

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

Verdsetting gjøres i forhold til kriteriene satt opp i Tabell 1. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 2, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i "konsekvensvifta" vist i Figur 1.

For vernede vassdrag er KU-verdien generelt satt til stor. Effekten er skjønnsmessig vurdert ut fra beskrivelsen av verneverdiene for det enkelte vassdrag. Detaljerte vurderinger vil bli dekket gjennom vurderingen av de andre naturfaglige temaene i denne rapporten dersom det er registret verdifulle lokaliteter i vassdraget nær traséene.

For områder vernet etter naturvernloven er KU-verdien vurdert ut fra en kombinasjon av flere kriterier nevnt i Tabell 1. Effekten er skjønnsmessig vurdert ut fra verneverdiene, verneformålet og en kombinasjon av kriterier gitt i Tabell 2. Detaljerte vurderinger vil bli dekket gjennom vurderingen av de andre naturfaglige temaene i denne rapporten dersom det er registrert verdifulle lokaliteter i området.

Det vises for øvrig til Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) for nærmere detaljer om metodikken.

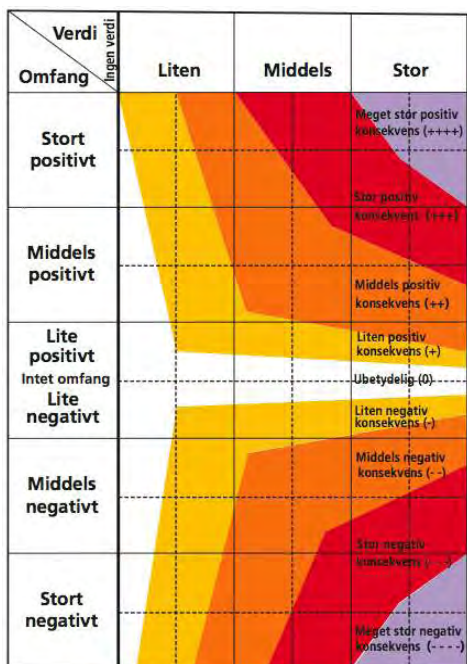
Tabell 1. Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	<ul style="list-style-type: none">– Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet– Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk	<ul style="list-style-type: none">– Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold– Områder med stort artsmangfold i regional målestokk	<ul style="list-style-type: none">– Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold– Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk

Viktige viltområde	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	– Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter		– Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste	– Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste

Tabell 2. Kriterier for et tiltaks potensielle virkning på naturmiljøet.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere arts-mangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår



Figur 1. Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

1.2 Utredningsprogrammet for biologisk mangfold

Utredningene i denne fagrapporten er avgrenset av kravene gitt i utredningsprogrammet fra NVE til Statnett i brev datert 17.12.2008 og til vindkraftaktørene for samordnet nettløsning for Snillfjordområdet datert 29.02.08. For hovedtemaet Biologiske mangfold – naturtyper, fauna og vegetasjon er følgende undertemaer gitt:

Naturtyper, flora og vegetasjon

- Naturtyper i eller nær traseene som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives.
- Dersom verdifulle naturtyper berøres, skal omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle eller truede arter kan påvirkes av tiltaket.
- For samordnet nettløsning skal det dessuten utarbeidet et temakart med kjente forekomster av boreal regnskog.

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 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 skogsfugl- og rypebestandene i områdene 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 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 (redusert beiteareal, barrieredevirkning 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.

1.3 Planområde og influensområde

Planområdet for naturmiljø er satt til transformatorområdene og potensiell ryddegate for aktuelle kraftledninger. Ryddegaten for 420 kV slik det er planlagt her er satt til 40 meter. Til planområdet regnes også en 100 meter kantsone til hver side for ryddegaten. For nærmere detaljer om ryddegatens bredder. Ryddegaten vil være et direkte fysisk inngrep i naturen og må derfor vurderes. Kantsonen på 100 meter er det området der man kan forvente mer indirekte effekter av ryddegaten.

I denne rapporten er alle registrerte naturverdier innenfor planområdet tatt med i utredningen. Viltområder er normalt vurdert kun dersom ledningen berører selve områdeavgrensningen, men for fugleområder er også ledelinjer for trekk vurdert for lokalitetene. Hekkelokaliteter for rovfugl og andre arter med store jakt- og leveområder er vurdert ut til 2,5 km, mens andre mindre arealkrevende arter er tatt med ut til ca. 1 km. Innsamlingen av data har vært foretatt helt ut til 5 km, men da det er svært vanskelig å mene noe konkret om hvilke effekter ledningen vil kunne ha ut over 2,5 km, er disse i hovedsak utelatt fra rapporten da fremstillingen av viktige konflikter raskt ville drukne i mengden av data. I verdissetingen av områdene har likevel forekomsten av rødlistede fuglearter ut til 5 km bidratt til å heve verdivurderingen.

1.4 Datagrunnlag

Følgende datakilder og -grunnlag er benyttet som grunnlag for konsekvensutredningen:

- Kartlegging av rovfugl NOF for Ask Rådgivning.

Norsk Ornitologisk forening gjennomførte i 2009 et feltarbeid på hubro, kongeørn og havørn i kommunene Snillfjord, Hemne, Orkanger og Agdenes. Feltarbeidet utgjorde totalt 30 feltdøgn samt betydelig frivillig innsats.

- Oppsummering av eksisterende informasjon i NOFs egne databaser herunder siste oppdaterte informasjoner fra hubroprosjektet.
- Feltarbeid i vurderingsområdet våren 2009 der hovedfokus var på kongeørn, havørn og hubro.
- Mer tilfeldige rapporteringer av verdifull fugl observert under feltarbeidet (smålom, storlom, trane og spettefugl).
- Ask Rådgivnings befaringer
 - Oversiktsbefaring med Statnett høsten 2009 med gjennomgang av tekniske planer og befarings med særlig fokus på konsekvensvurdering av tidligere registrerte verdier (3 feltdager).
 - Feltarbeid mot utvalgte viltområder og prioriterte naturtyper områder forsommeren 2009. Feltkontroll av en rekke rovfugllokalteter og kartlegging av eventuelle nye viltområder (5 feltdager).
 - Tidligere feltarbeid i området i forbindelse med KU av vindkraftverk og kraftledninger.
- Data fra naturbase.

- Data eksportert fra naturbase for artdata og prioriterte naturtyper levert av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.
- Data fra artsdatabanken
 - I artsdatabanken er data fra en rekke databaser samlet til en felles fremstilling av kjente lokaliteter for rødlistede arter.
- Data fra NINAs arbeider på Hitra i forbindelse med KU av Hitra II.
- Data fra tidligere utredninger i området utført på oppdrag for Statnett og de involverte vindkraftaktørene.

Tabell 3. Oversikt over datagrunnlaget som kommer i tillegg til Ask Rådgivnings feltinnsats.

	Prioriterte naturtyper	Viltkart	Rovfugl NOF
Åfjord			
Rissa			
Agdenes			
Snillfjord			
Orkdal			
Hemne			
Rindal			
Surnadal			

1.5 0-alternativet

420 kV-ledningen fra Storheia til Trollheim/Orkdal bygges under forutsetning av at det realiseres tilstrekkelig mengde vindkraft sør for Trondheimsfjorden. Som 0-alternativ for samordnet nett har derfor tiltakshaverne lagt til grunn at alle vindparker innenfor planområdet blir realisert. En grundig vurdering av sumvirkninger av selve vindparkene som inngår i 0-alternativet er utenfor mandatet og oppgaven som Ask Rådgivning er gitt av Statnett og vindkraftaktørene.

Statnett har også ønsket en konsekvensutredning av 420 kV ledningen alene. Her vil 0-alternativet være tilnærmet dagens situasjon.

Tiltakshaverne har ønsket en konsekvensutredning av redusert utbygging/trinn 1. Når det gjelder konsekvensutredning av en redusert utbygging er 0 alternativet tilnærmet dagens situasjon.

Ny E-39 gjennom Orkdal og ny fylkesvei gjennom Snillfjord inngår i de tre 0-alternativ scenarioene.

1.6 Konsekvensvurdering og avbøtende tiltak

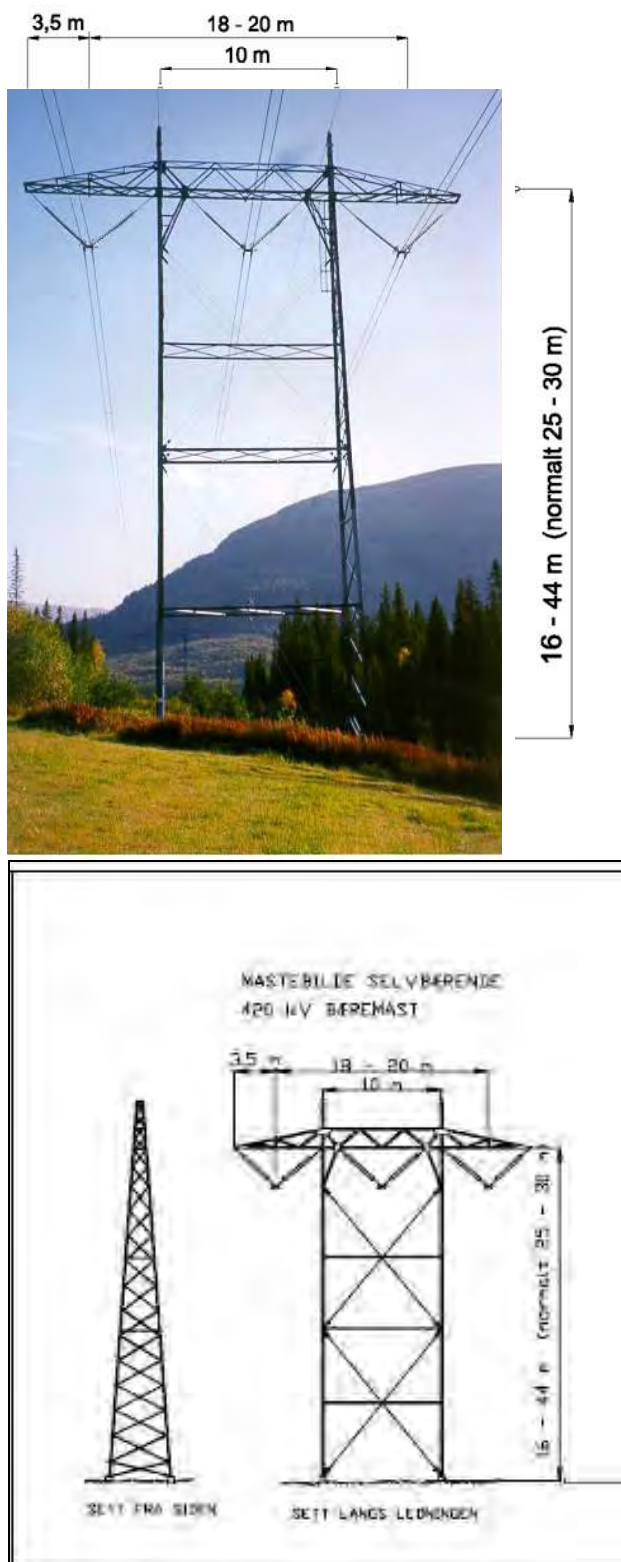
Strekningen er delt inn i 3 områder, som hver igjen er delt inn i seksjoner. Ettersom det blir vanskelig å holde oversikten dersom man samlet for hele strekningen først beskriver verdier og kvaliteter, dernest konsekvensene, og til sist avbøtende tiltak,

er tiltaket behandlet og konsekvensvurdert områdevis. Det gir best oversikt, og identifiserer konfliktpunktene tydeligst.

Når det gjelder avbøtende tiltak i **anleggs- og driftsfasen**, vil disse variere minimalt fra område til område, og seksjon til seksjon. Disse er derfor generelt omtalt i et eget kapittel i bakkant av konsekvensvurderingen sammen med forslag til oppfølgende undersøkelser.

2.2 420 kV-ledning, teknisk beskrivelse

Ledningslengde	Ca. 128/97 km luftledning, avhengig av tilkøpling i Trollheim eller Orkdal. I tillegg vil det være ca. 8 km sjøkabel.
Spenningsnivå	420 kV driftsspenning
Strømførende liner	Duplex linetverrsnitt. Dvs. to liner pr fase.
Toppline	To stk. toppliner. Den ene med fiberoptisk kommunikasjonskabel.
Faseavstand	Ca. 9-11 meter.
Isolatorer	Glass eller eventuelt kompositt, ca. 3,5 meter kjedelengde i V-form.
Mastetype	Statnetts selvberende portalmast i stål med innvendig bardunering (Figur 2).
Spennlengder	Avstand mellom mastene vil variere fra 150 til 800 meter, med normalt ca. 3 master pr. km. Enkelte fjordspenn og spenn over daler kan bli vesentlig lengre.
Mastehøyder	Normalt 25-30 meter, varierende fra 15-45 meter målt til underkant travers.
Byggeforbudsbelte	Ca. 40 meter, dvs. ca. 10 meter utenfor ytterfase.
Avstand ved parallellføring	Minst 15 meter, normalt 15-20 m, mellom de nærmeste liner på eksisterende og ny ledning. I fjellterreng og ved spesielt lange spenn kan det være aktuelt å øke avstanden noe.
Ryddebelte	I skog vil ryddebeltet normalt bli lik byggeforbudsbeltet, men kan økes noe for å holde ledningen sikker mot trefall - for eksempel i skratterreng. Om nødvendig ryddes også enkelttrær utenfor ryddebeltet (sikringshogst).
Transformator-/koblingsstasjoner	Se kapittel 2.3.



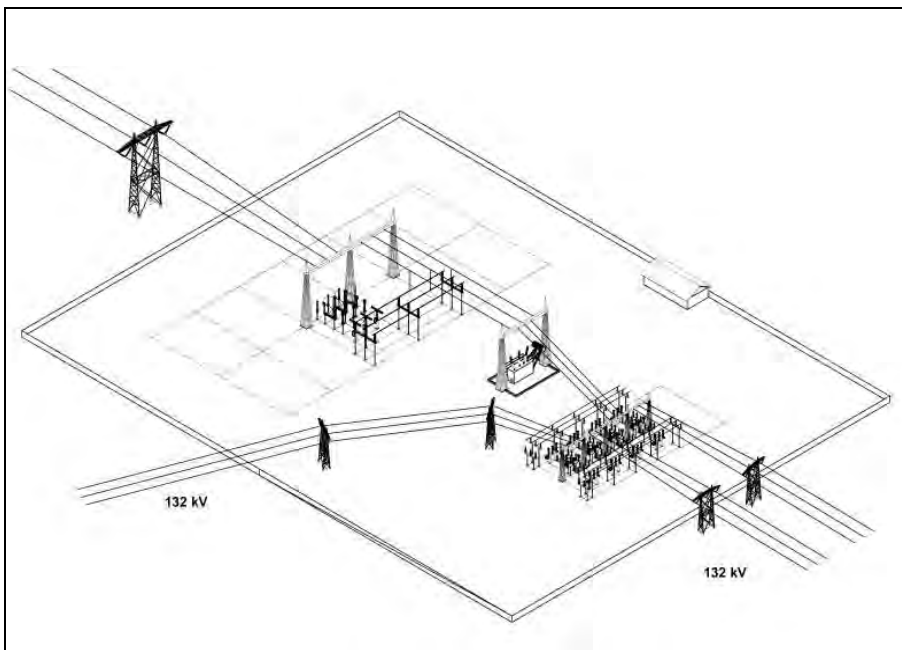
Figur 3. Statnetts standard bæremast med innvendig bardunering. Dette er den mastetypen som er tenkt benyttet på Storheia –Orkdal/Trollheim.

Mastene vil bli av stål av typen selvbærende med innvendig bardunerte master (Figur 3). Faseavstanden er normalt 9-10 meter. Det vil si at avstanden fra ytterste line på den ene siden til ytterste line på den andre siden er 18-20 m. Master vil ha et byggeforbudsbelte og ryddebelte i skog på ca. 40 meters bredde.

2.3 Stasjonsløsninger, teknisk beskrivelse

Storheia transformatorstasjon

Storheia transformatorstasjon er omsøkt i konsesjonssøknaden for Roan – Storheia. Ytterligere arealutvidelse vil ikke være nødvendig for tilkopling til stasjonen.



Figur 4. Eksempelskisse av Storheia og Snillfjord transformatorstasjon. Det settes av plass til utvidelser for flere transformatorer. De stiplede strekene viser mulig fremtidig utvidelse av koblingsanleggene.

Snillfjord A og B transformatorstasjon

For å kunne koble til ny produksjon av vindkraft i Agdenes-/Snillfjord-/Hemneområdet til 420 kV ledningen etableres det en ny 420/132 kV transformatorstasjon i Snillfjord. Snillfjord A er planlagt lokalisert vest for Myrtjørna alternativt Snillfjord B rett øst for Krokstadøra sentrum under Bjørnekammen. Totalt arealbehov er ca. 40 daa. Stasjonen er i første omgang planlagt med følgende innhold:

- 2 stk. 420 kV linjefelt
- 3 stk. 420 kV transformatorfelt
- 3 stk. 300 MVA 420/132 kV regulertransformator
- 5 (6*) stk. 132 kV linefelt (2 dobbeltkurser og 1 enkeltkurs)
- 3 stk. 132 kV transformatorfelt 420/132 kV
- Tilhørende bygg og anlegg

*Orkdal vest A gir 6 132 kV linefelt (2 dobbeltkurser og 2 enkeltkurser)

Med tanke på eventuell fremtidig utvidelse søkes det å erverve et totalt areal på ca. 50 daa.

Orkdal transformatorstasjon

Tilkopling planlegges ved eksisterende Orkdal stasjon (Blåsmo) og er i første omgang planlagt med følgende innhold:

- 3 stk. 420 kV linjefelt
- 1 stk. 420 kV linefelt avsatt for planlagt oppgradering av 300 kV Klæbu-Aura
- 1 stk. 420 kV transformatorfelt 420/300
- 1 stk. 1000 MVA 420/300 autotransformator
- Tilhørende bygg og anlegg

Med tanke på eventuell fremtidig utvidelse søkes det å erverve et totalt areal på ca. 40 daa.

Ny Orkdal vest A og B transformatorstasjon

Ny stasjon planlegges som et koplingsanlegg for å kunne føre vindkraft inn på eksisterende sentralnett. Orkdal vest A er tenkt plassert ved Ektahaugen ved Hoston, mens Orkdal vest B er tenkt ca 2 km lenger sør ved Jakobsmyra. Totalt arealbehov er ca. 30 daa. Stasjonen er i første omgang planlagt med følgende innhold:

- 3 stk. 420 kV linjefelt
- 1 stk. 420 kV linefelt avsatt for planlagt oppgradering av 300 kV Klæbu-Aura
- 1 stk. 420 kV transformatorfelt 420/300
- 1 stk. 1000 MVA 420/300 autotransformator
- Tilhørende bygg og anlegg

Med tanke på eventuell fremtidig utvidelse søkes det å erverve et totalt areal på ca. 50 daa.

Nye Trollheim transformatorstasjon

Ny stasjon planlegges som et koplingsanlegg for å kunne føre vindkraft inn på eksisterende sentralnett. Totalt arealbehov er ca. 30 daa. Stasjonen er i første omgang planlagt med følgende innhold:

- 3 stk. 420 kV linjefelt
- 1 stk. 420 kV linefelt avsatt for planlagt oppgradering av 300 kV Klæbu-Aura
- 1 stk. 420 kV transformatorfelt 420/300
- 1 stk. 1000 MVA 420/300 autotransformator
- Tilhørende bygg og anlegg

Med tanke på eventuell fremtidig utvidelse søkes det å erverve et totalt areal på ca. 50 daa.

2.4 Sjøkabel med muffeanlegg, teknisk beskrivelse

Kabelen over Trondheimsfjorden vil kunne bestå av 6 stk (to sett) 420 kV enlederkabel samt telekabel. Kabellengden vil bli ca 8 km. Kablene vil bli lagt med en innbyrdes avstand på 20-40 meter avhengig av sjøbunnstopografien.

Ved overgangen fra kabel til luftledning bygges det på hver side av fjorden en muffestasjon på totalt ca. 1 daa. Totalt areal for muffeanlegg inkludert sikkerhetssone vil være ca. 2 daa. Muffeanlegget i Rissa planlegges som en åpen løsning (Figur 5), mens det i Agdenes er planlagt å bygge inn anlegget med en betongmur.

I Rissa vil det i tillegg være behov for et reaktoranlegg inkl. kontrollhus i tilknytning til muffestasjonen. Reaktorstasjonen vil beslaglegge et areal på ca 1 daa. Totalt arealbehov for muffestasjon og reaktoranlegg inkl. sikringszone vil bli ca. 6 daa."



Figur 5. Eksempel på muffestasjon med åpen løsning, lik den som er planlagt i Rissa. Bildet er fra en av Oslofjordforbindelsene. Muffestasjonen ved Agdenes vil inneholde de samme komponentene, men til har en beskyttende betongvegg rundt anlegget. (foto: Statnett).

2.5 Trasébeskrivelse 420 kV-ledning

Traséalternativ 1.0

Ledningen føres ut fra Storheia transformatorstasjon i retning sør-øst før den fortsetter på vestsiden av riksveien og passerer øst for bebyggelsen i Sørfjorden. Videre utover Rissahalvøya går traseen på sørsiden av Fengslia og ned Hestdalen til muffestasjon og landtak i Aunfjæra.

Trondheimsfjorden krysses mellom landtakene i Aunfjæra (Rissa kommune) og Selvneset (Agdenes kommune). Det etableres muffestasjon ved begge landtakene. Ved muffestasjonen i Rissa etableres det til tillegg et reaktoranlegg. Muffestasjon og reaktoranlegg må ha kjørbare adkomst. Sjøkabelen dimensjoneres for 2000 MW, og to kabelsett, totalt 6 kabler med en innbyrdes avstand mellom kablene på ca 20-40 meter i Trondheimsfjorden.

Fra landtaket ved Skreabukta videreføres traseen som luftledning over Sørliheia til Stordalen i Agdenes. Herfra går hovedalternativ 1.0 over Svartvatnet og videre sør for Gråfjellet til Lensvikdalen.

Fra Lensvikdalen krysser hovedalternativ 1.0 Rognlitjørna i Snillfjord før traseen går over Remmafjellet til transformatorstasjon Snillfjord a. Herfra går alternativ 1.0 vestover og passerer Snilldalselva, og kommer inn på parallellføring med eksisterende 132 kV Snillfjord – Kyrksæterøra – Holla rett vest for Aunsetra.

Fra Aunsetra går hovedalternativ 1.0 videre parallelt med eksisterende 132 kV fram til Sperillsetra i Hemne kommune. Herfra går ledningen i ytterkant av fjellområde sør for Hemnefjorden og Rovatnet fram til et eventuelt koblingsanlegg ved Vinjeøra. Ledningen går videre opp Kårøydalen i konsesjonsgitt trasé Tjeldbergodden-Trollheim parallelt med eksisterende 132 kV ledning Trollheim-Holla gjennom Nordmarka i Surnadal kommune fram til transformatorstasjon på Trollheim sør for Surnadalen.

Alternativ 1.3

Fra Stordalen i Agdenes kommune går traseen på sørsiden av Launesfjellet og delvis parallelt med eksisterende 66 kV langs Verrafjorden fram til Lensvikdalen.

Alternativ 1.4

Underalternativet passerer Åstelva i Snillfjord ved Seterlia og krysser på vestsiden av Remmafjellet. Transformatorstasjonen Snillfjord b vil kunne ligge ved Bjørnekammen øst for Krokstadøra sentrum. Ledningen passerer Aunknubben og kommer inn på hovedalternativ 1.0 rett vest for Aunsetra.

Traséalternativ 1.6

Traséalternativ 1.6 tar av fra alt. 1.0 ved Berdalsetra i Snillfjord kommune. Alternativet er lagt i ny trasé og ligger litt lengre inn i fjellområdet sør for Kyrksæterøra, og kommer inn på alt. 1.0 i sydenden av Rovatnet.

Traséalternativ 3.0

Traséalternativet føres ut fra Snillfjord b transformatorstasjon ved Bjørnekammen og føres østover i retning av lokalisering for Snillfjord a transformatorstasjon før den vinkles sørover opp Snilldalen. Traseen krysser Våvatnet og kommer inn i Orkdal kommune før den fortsetter på vestsiden av Gagnåsvatnet frem mot ny Orkdal vest a transformatorstasjon ved Ektahaugen.

Traséalternativ 3.0.1

Traséføring på ca 2 km forbi Berge inn til Orkdal vest b transformatorstasjon ved Jakobsmyra.

Traséalternativ 3.1

Alternativ til 3.0 ved Hardmoen. Tar av fra 3.0 rett sør for Våvatnet og følger lia opp mot Jamtfjellet. Kommer inn på 3.0 ved Grava.

Traséalternativ 3.2

Tar av fra alternativ 3.1 sør for Hardmoen og bøyer av i østlig retning. Traseen krysser Sognmo og østlige deler av Gagnåsvannet før den fortsetter vest for toppen Knyken. E 39 krysses ved Fossan før traseen kommer inn på en parallellføring med Statnetts eksisterende 420 kV-ledning (Klæbu-Viklandet) nord for Kvåle. Herfra følger traseen på nordsiden av nevnte Klæbu-Viklandet frem til stasjonen på Blåsmo.

3. TILTAKSBESKRIVELSE PRODUKSJONSNETT VINDKRAFT – REDUSERT UTBYGGING

Det planlegger vindkraftverk på Heimsfjellet (SAE-Vind), Geitfjellet (Zephyr, SAE-Vind), Remmafjellet (Zephyr), Hitra (SAE-Vind), Svarthammaren/Pållifjellet (SAE-Vind) og Engvikfjellet (Trønder Energi Kraft).

Ved en utbygging på opp til 110 MW kan vindkraftverkene tilknyttes eksisterende regionalnett, hvis det monteres temperaturovervåkning på eksisterende nett. Produksjonen fra Heimsfjellet mates i dette tilfellet via en ny 132 kV-forbindelse inn i Hemne stasjon. Geitfjellet vindkraftverk tilknyttes eksisterende 132 kV-ledning mellom Krokstadøra og Hemne med et koblingsanlegg ved Aunsetra. De andre vindkraftverkene tilknyttes transformatorstasjonen på Krokstadøra med en ny 132 kV-ledning (se kart Figur 6).



Figur 6. Planlagt 132 kV-nett ved en redusert eller trinnvis utbygging. For denne løsningen vil det bare være aktuelt å bygge ut et av områdene.


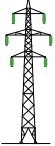
Planene berører Hemne, Hitra og Snillfjord kommuner i Sør-Trøndelag fylke.

For nærmere beskrivelse av de ulike løsningene og trasealternativene vises det til kapittel 3.4 og 4.1.

3.1 132 kV ledninger, teknisk beskrivelse

Ledningene vil i hovedsak bestå av tremaster med tre faseliner. Mastene vil bygges for 132-kV driftspenning. Høyden vil normalt være fra 12 – 18 meter. På strekninger hvor det er behov for to 132 kV-ledninger kan ledningen bygges på dobbeltkursmaster i stål. Dette er bare aktuelt ved full utbygging (>110 MW) og mellom transformatorstasjonen på Geitfjellet og ny sentralnettstasjon i Snillfjord og mellom transformatorstasjonen på Svarthamaren/Pållifjellet/Engvikfjellet og ny sentralnettstasjon i Snillfjord. Stålmastene vil normalt være fra 23 – 30 meter. Se Tabell 4.

Tabell 4. Teknisk spesifikasjon av 132-ledninger

Spesifikasjon		
Type	Portalmaster/H-master. Trestolper. Forsterket med rieglar eller kryssavstivninger.	Dobbelkurs. Gittermast i stål.
Travers	Ståltravers, Al. travers eller limtre.	Stål
Systemspenning	132 kV (145 kV)	132 kV (145 kV)
Strømførende liner	Feal og levert Aluminium	Feral og levert Aluminium
Toppliner	Bare som innføringsvern i form av to toppliner.	En toppline i hele kraftledningens utstrekning.
Isolatorer	Hengeisolatorer av herdet glass	Hengeisolatorer av herdet glass
Rettighetsbelte	Ca. 29 meter. Noe redusert i forbindelse med parallellføring	Ca. 28 meter.
Avstand ytterfase-ytterfase	Normalt 9 meter	Normalt 8 meter.

3.2 Teknisk beskrivelse av kabel

For alternativet hvor Heimsfjellet tilkobles eksisterende regionalnett i Hemne må det legges en 66 kV-sjøkabel fra Lerneshaugen og over til Holla og videre opp til Hemne stasjon. Sjøkabelen blir ca. 2,6 km lang og jordkabelen ca. 1,9 km lang. Kablene vil utføres med følgende tekniske spesifikasjoner som vist i Tabell 5.

Fra Hitra og over til fastlandet legges det kabel i veitunnelen (ca. 7,2 km) eller i sjø (ca. 2,7 km)

Tabell 5. Tekniske spesifikasjoner for de meldte 132 kV jord- og sjøkabler i Snillfjord-området.

Spesifikasjon		
Type	Sjøkabel. PEX isolert 3-leder kabel	Jordkabel PEX isolert 3-leder kabel
Systemspenning	132 (145) kV	132 (145 kV)
Armering	Ståltråd	-
Strømførende leder	3x240 mm ² Cu x)	3x400 mm ² Al xx)
Forlegning	Nedgravd/nedspylt i landinntakene.	Nedgravd i kabelgrøft
Rettighetsbelte	Ca 5 meter	-
Fiberforbindelse	Kan inkluderes i kabelen	Kan inkluderes i kabel/kabelgrøft

x) Tverrsnittet som er antydnet er basert på at det blir full utbygging i Heimsfjellet vindpark (90 MW). Ved økende eller redusert produksjon, vil/kan kabeltverrsnittet endre seg.

xx) Tverrsnittet som er antydnet er basert på at det blir full utbygging i Hitra vindpark (105 MW). Ved økende eller redusert produksjon, vil/kan kabeltverrsnittet endre seg.

På land og i strandsonen vil kabelgrøfta ha en dybde på om lag 1 m. I sjøen vil man forsøke å finne en trasé for kabelen slik at det blir mulig å spyle den ned i sjøbunnen. Dersom det blir vanskelig kan kabelen beskyttes med puk.

3.3 Stasjoner, teknisk beskrivelse

Transformatorstasjonene i vindkraftverkene omhandles i konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene for vindkraftverkene.

3.3.1 Ny sentralnettstasjon i Snillfjord

Statnett planlegger en ny 420 kV-stasjon i Snillfjord (se kap. 2.3). Den nye stasjonen konsekvensutredes som en del av den ny 420 kV-ledningen fra Storheia til Orkdal/Trollheim og omhandles ikke som en del av nettilknytningen for vindkraftverkene.

3.3.2 Utvidelse av Fillan transformatorstasjon

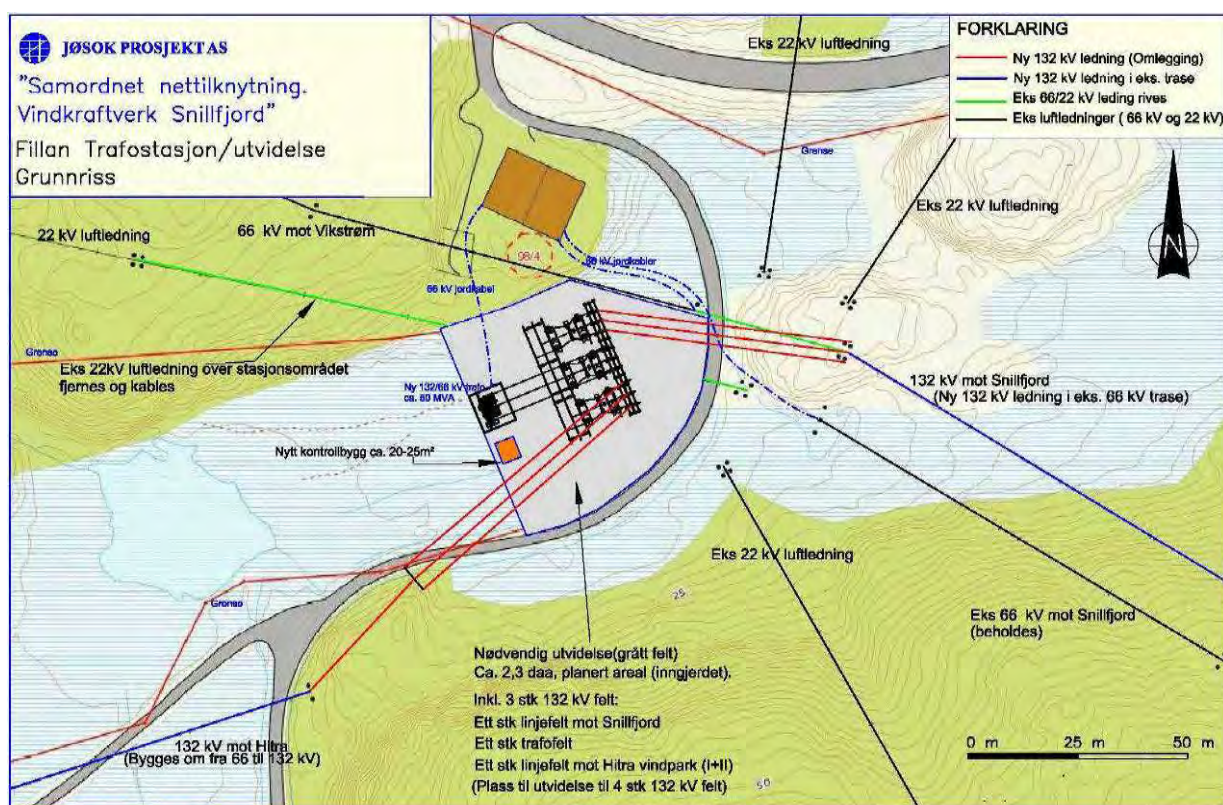
Stasjonene eies av TrønderEnergi Nett (TEN). Stasjonene er omsøkt utvidet og konsekvensutredet av TEN i forbindelse med planene om et vindkraftverk på Frøya.

Utvidelsen av stasjonen er bare aktuell hvis vindkraftverket på Hitra (Hitra I+II) og/eller Frøya realiseres. Stasjonen må utvides med 132 kV-spenningsnivå og følgende anlegg:

- 132/66 kV trafo. Ytelse 50-60 MVA
- 3 stk 132 kV bryterfelt
- Diverse stativer og fundamenter
- Bygningsmessige anlegg og arealmessige utvidelser/planering
- Tilhørende styring og kontrollanlegg.

Arealbehovet i forbindelse med utvidelsen vil være i størrelsesorden 2,3 daa. Lokaliseringen av utvidelsen er vist på kart i Figur 7.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 7. Situasjonsplan for utvidelse av Fillan transformatorstasjon.

3.3.3 Hemne transformatorstasjon

Heimsfjellet vindkraftverk er planlagt tilknyttet Hemne transformatorstasjon og utvidelsen av stasjonen er derfor bare aktuell hvis Heimsfjellet vindkraftverk realiseres. Stasjonene eies i dag av TrønderEnergi Nett (TEN).

Lokaliseringen av stasjonen er vist på kart i Figur 8. Arealbehovet for utvidelsen er ca. 110-150 m². Utvidelsen vil skje innenfor området som i dag eies av TEN. Stasjonen vil utvides med følgende anlegg:

- 1 stk 132 kV koblingsfelt
- Bygningsmessige utbedringer/utvidelser
- Tilhørende styring og kontrollanlegg

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



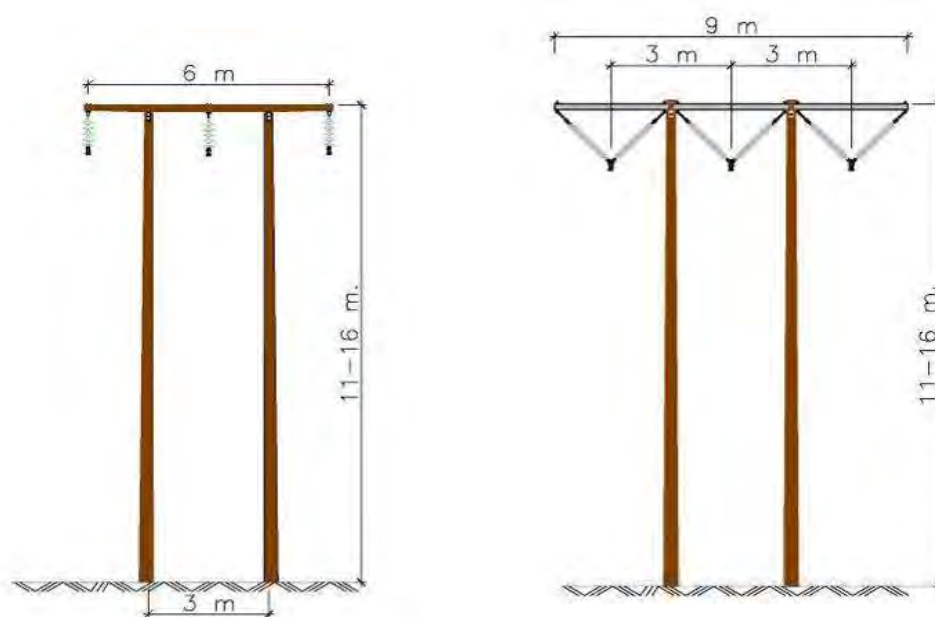
Figur 8. Hemne transformatorstasjon med eksisterende ledninger og trasé for kabel fra Heimsfjellet vindkraftverk.

3.4 Trasébeskrivelse

3.4.1 Hitra I+II

Fra transformatorstasjonen i Hitra vindpark og inn mot Fillan går det i dag en 66 kV-ledning som ble satt opp når Hitra I ble bygget. To alternative løsninger er aktuelle:

- Det bygges en ny ca. 9 km lang 132 kV-ledning parallelt med eksisterende 66 kV-ledning Som rives
- Eksisterende 66 kV-ledning bygges om til 132 kV (se Figur 10).

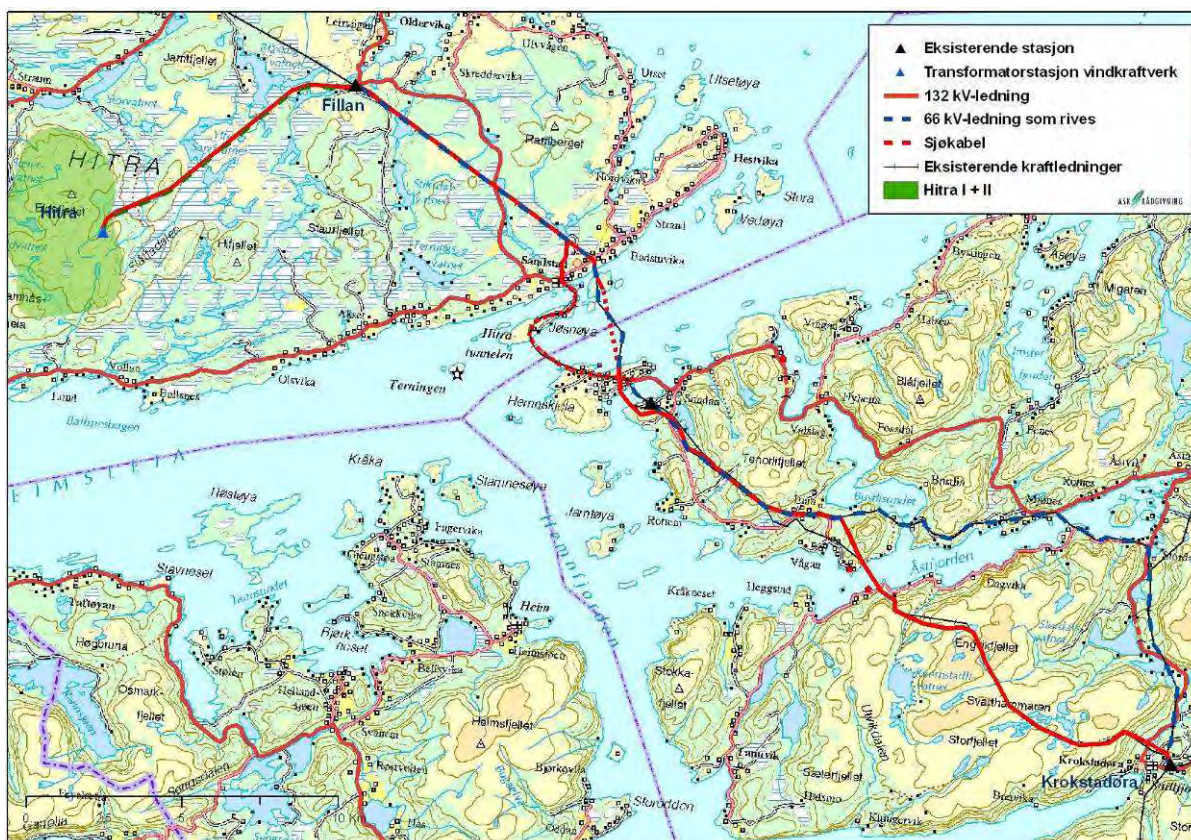


Figur 10. Ombyggig av eksisterende 66 kV-ledning til 132 kV. Rettighets-/ryddebelte øker med 1 meter fra 19 til 20 meter.

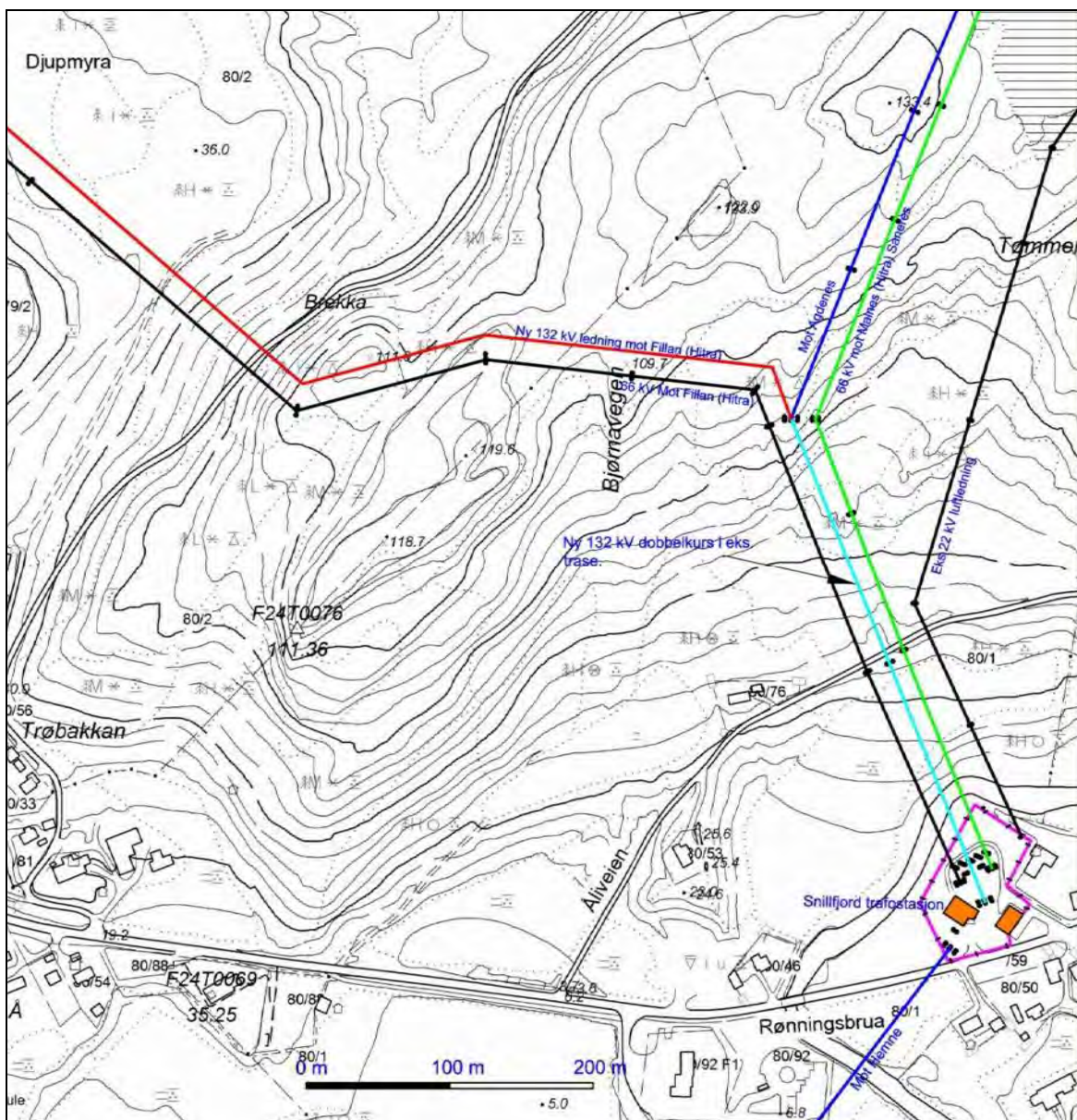
Hvis vindkraftverket på Eldsfjellet skal overføre produksjonen til Snillfjord, legges det til grunn at Frøya vindpark ikke blir realisert. Dermed kan man benytte traseen fra Fillan til Snillfjord, som TEN har omsøkt og konsekvensutredet. 132 kV-ledning er ca. 27 km lang. Ledningen blir bygget på H-master av trestolper og vil stort sett gå parallelt med eksisterende 66 kV-ledning Fillan - Krokstadøra.

Som et alternativ til kabel i veitunnelen mellom Hitra og Snillfjord er det et alternativ å gå med sjøkabel fra Aunøya til Hemnskjel.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 11. Eldsfjellet – Fillan – Krokstadøra transformatorstasjon



Figur 12. Kartet viser eksisterende ledninger inn til Krokstadøra transformatorstasjon og flytting av eksisterende 132 kV-ledning fra Agdenes til traséen for 66 kV-ledningen mot Fillan, som rives, slik at den nye 132 kV-ledningen fra Hitra kan benytte denne traséen.

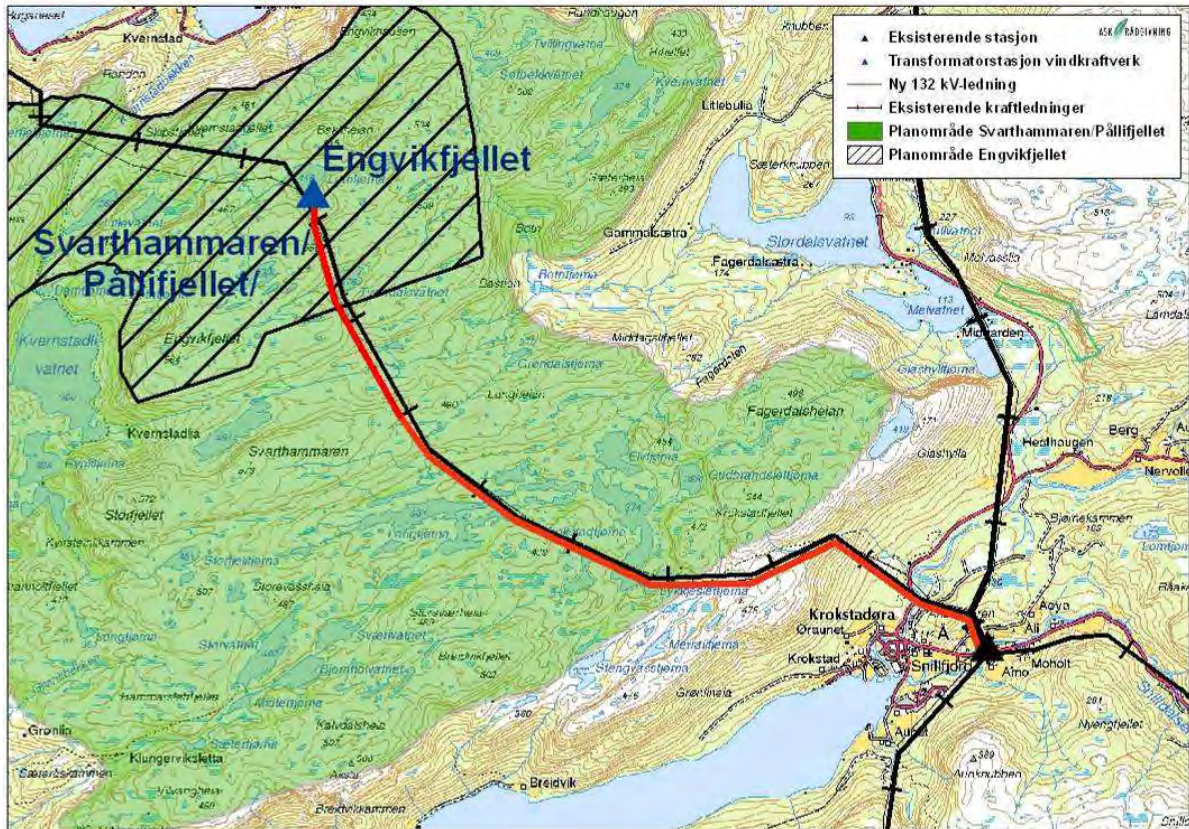
Saneringsmuligheter

Ved alternativet hvor man bygger en ny 132 kV ledningen fra Hitra vindkraftverkt til Fillan transformatorstasjon, kan dagens 66 kV-ledning rives.

Ved etablering av en ny 132 kV ledning fra Fillan til Snillfjord legges det til grunn at man kan sanere den eldste av de to 66 kV ledningene som går fra transformatorstasjon på Krokstadøra til Fillan transformatorstasjon (se kart Figur 12).

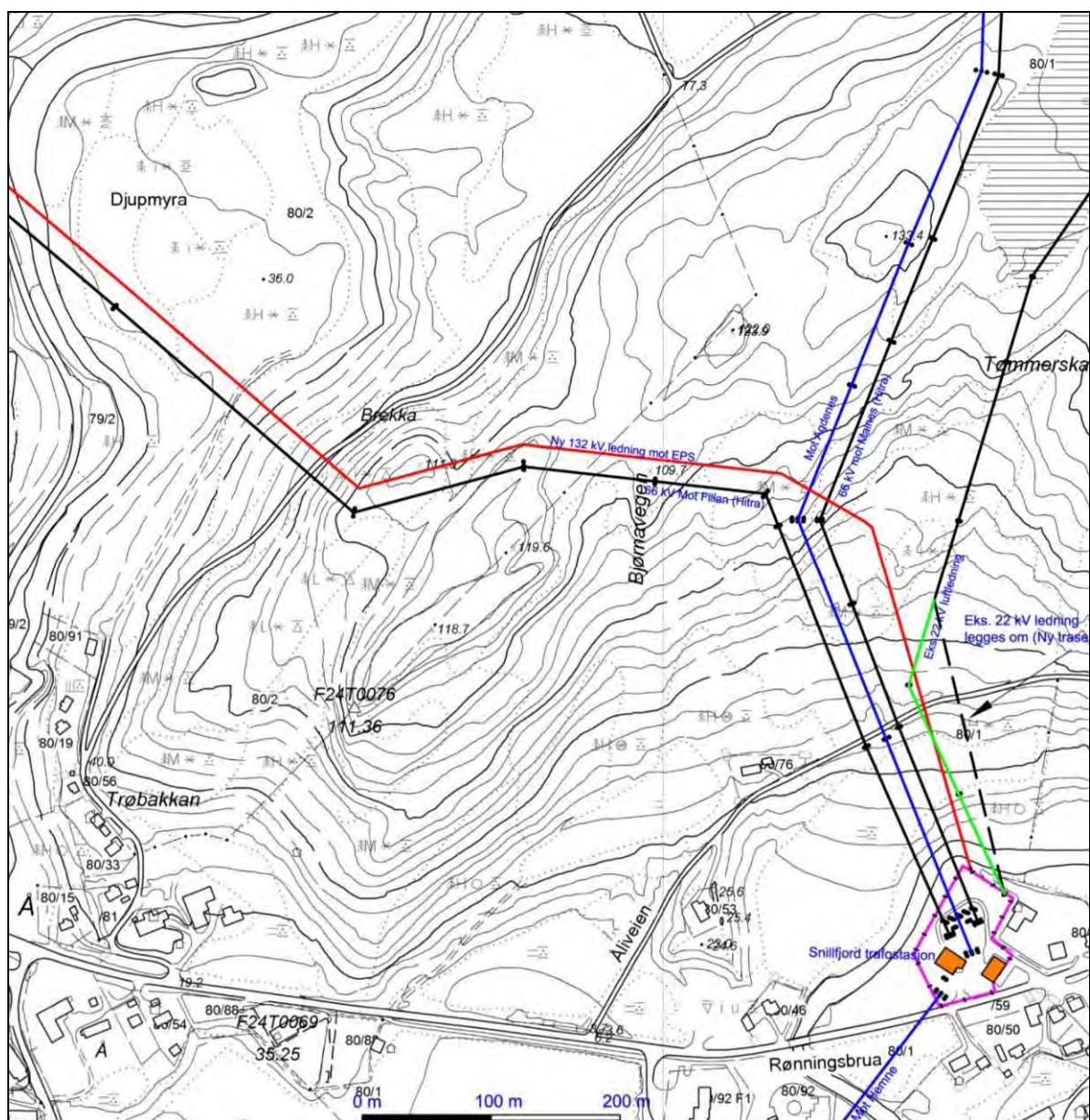
3.4.2 Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet - Krokstadøra transformatorstasjon

Ved en redusert eller trinnvis utbygging på Svarthammaren/Pållifjellet eller Engvikfjellet etableres den en ca. 8,5 km lang 132 kV ledning frem til Krokstadøra transformatorstasjon (se kart Figur 13). Ledningen bygges på H-master av trestolper.



Figur 13. Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet – Krokstadøra transformatorstasjon.

Ved innføring til Krokstadøra transformatorstasjon må eksisterende 22 kV-ledning flyttes for å få plass til den nye 132 kV-ledningen fra Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet (se kart Figur 14).



Figur 14. Kartet viser eksisterende ledninger inn til Krokstadøra transformatorstasjon og omlegging av eksisterende 22 kV-ledning for å få plass til 132 kV-ledningen fra Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet.

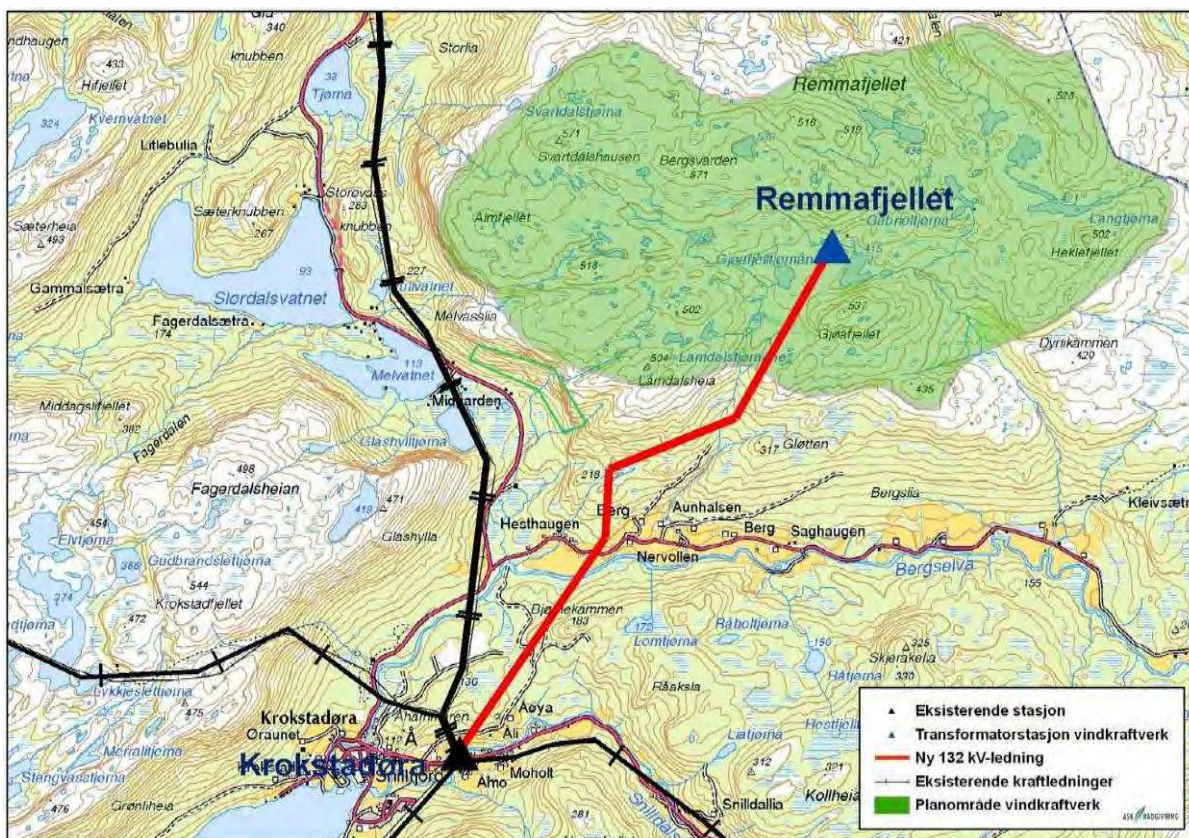
Saneringsmuligheter

Ingen

3.4.3 Remmafjellet – Krokstadøra transformatorstasjon

Fra transformatorstasjonen i Remmafjellet vindkraftverk etableres det en ny 132 kV-ledning til Krokstadøra transformatorstasjon (se kart Figur 15). Ledningen blir bygget på H-master av trestolper. Ledningen vil bli ca. 5 km lang.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

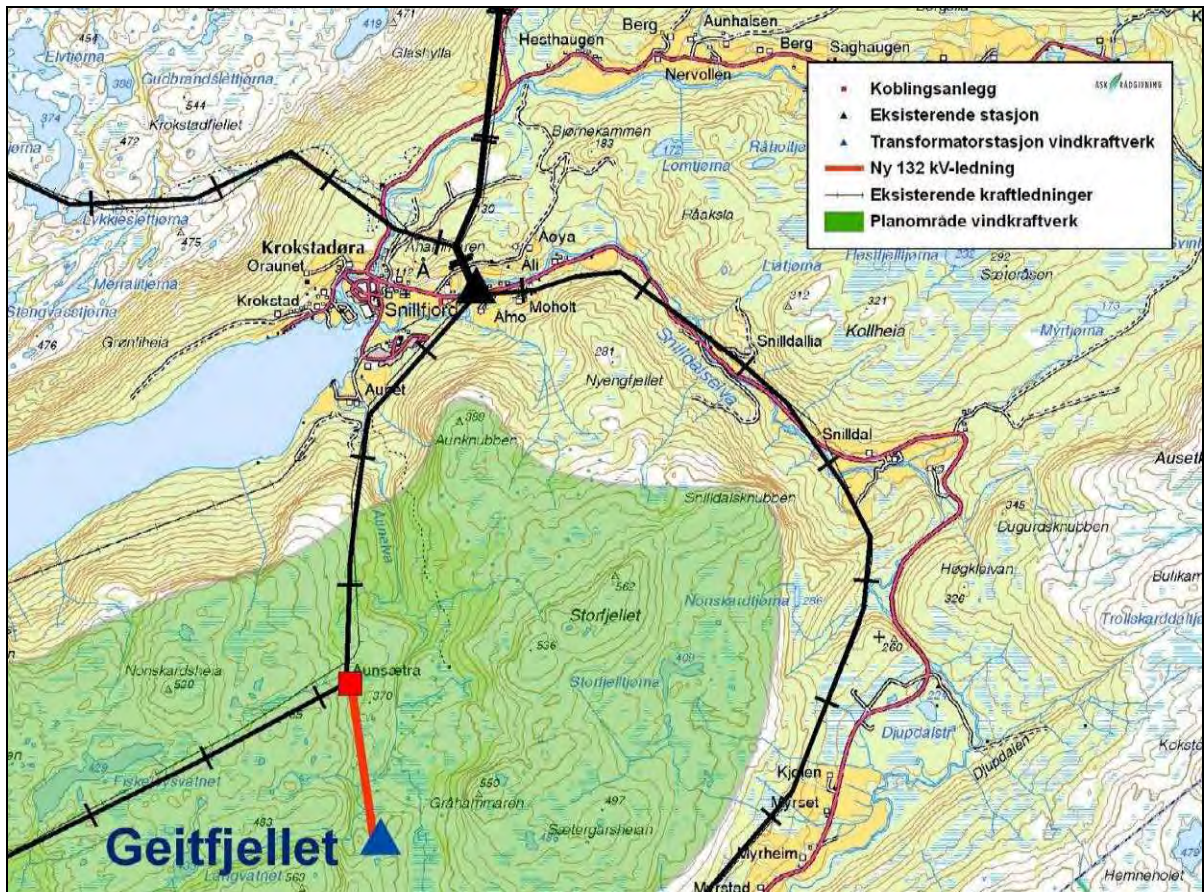


Figur 15. Remmafjellet – Krokstadøra transformatorstasjon.

Ved innføring til Krokstadøra transformatorstasjon må eksisterende 22 kV-ledning flyttes for å få plass til den nye 132 kV-ledningen fra Remmafjellet (se kart Figur 16).

3.4.4 Geitfjellet - Aunsetra (Krokstadøra transformatorstasjon)

Fra transformatorstasjonen på Geitfjellet til Aunsetra (ca. 1,4 km) bygges det en 132 kV-ledning på H-master av trestolper. Her kobles ledningen til eksisterende 132 kV-ledning Hemne – Krokstadøra med et koblingsanlegg (se kart Figur 17).



Figur 17. Geitfjellet – Aunsetra (Krokstadøra transformatorstasjon)

Saneringsmuligheter

Ingen

3.4.5 Heimsfjellet – Hemne transformatorstasjon

Fra Heimsfjellet vindkraftverk bygges en ca. 9 km lang 132 kV-ledning sørøstover til Hemnfjorden. Ledningen blir bygget på H-master av trestolper. Det legges en ca. 2,6 km lang sjøkabel over Hemnfjorden mellom Lerneshaugen og Holla. Fra Holla legges det en ca. 2 km lang jordkabel opp til Hemne stasjon. Se kart Figur 18 og Figur 8. Mellom Hemne og Snillfjord er det kapasitet i eksisterende nett til å ta i mot produksjonene fra Heimsfjellet vindkraftverk.

Saneringsmuligheter

På sikt kan jordkabelen sløyfes innom Holla transformatorstasjon og eksisterende 132 kV-ledning Holla-Hemne kan saneres.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

I tillegg kan det, hvis det etableres en ny sentralnettstasjon i Snillfjord, være mulig å legge om 22 kV-ledningen som går fra Sør kraftverk til Holla slik at den sløyfes innom Hemne stasjon, slik at 22 kV-ledningen på strekningen Hemne – Holla kan saneres (ca. 1 km).



Figur 18. Heimsfjellet – Hemne

4. TILTAKSBESKRIVELSE PRODUKSJONSNETT VINDKRAFT – FULL UTBYGGING

Det planlegges vindkraftverk på Heimsfjellet (SAE-Vind), Geitfjellet (Zephyr, SAE-Vind), Remmafjellet (Zephyr), Hitra (SAE-Vind) og Svarthammaren-Pällifjellet/Engvikfjellet (SAE-Vind, Trønder Energi Kraft). I forbindelse med vindkraftplanene er det behov for et nett som kan transportere kraften ut til overliggende sentralnett.

Vindkraftverkene er planlagt tilknyttet ny sentralnettstasjon (to alternativer) i Snillfjord med 132 kV-ledninger (se kart Figur 19).



Figur 19. Planlagt 132 kV-nett fra vindkraftverkene og traseer for ny 420 kV-ledning fra Storheia på Fosen til Trollheim og eller Orkdal. De to alternative stasjons plasseringene (A og B) for ny 420 kV stasjon i Snillfjord er vist med røde trekkanter.

4.1 Trasébeskrivelse

4.1.1 Hitra I+II - Snillfjord

Fram til Svarthammaren/Pällifjellet eller Engvikfjellet vil løsningen bli som beskrevet for redusert utbygging for Hitra i kapittel 3.4.1. Videre fram til Snillfjord A

eller B vil løsningen bli som beskrevet for full utbygging på Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet i kapittel 4.1.2

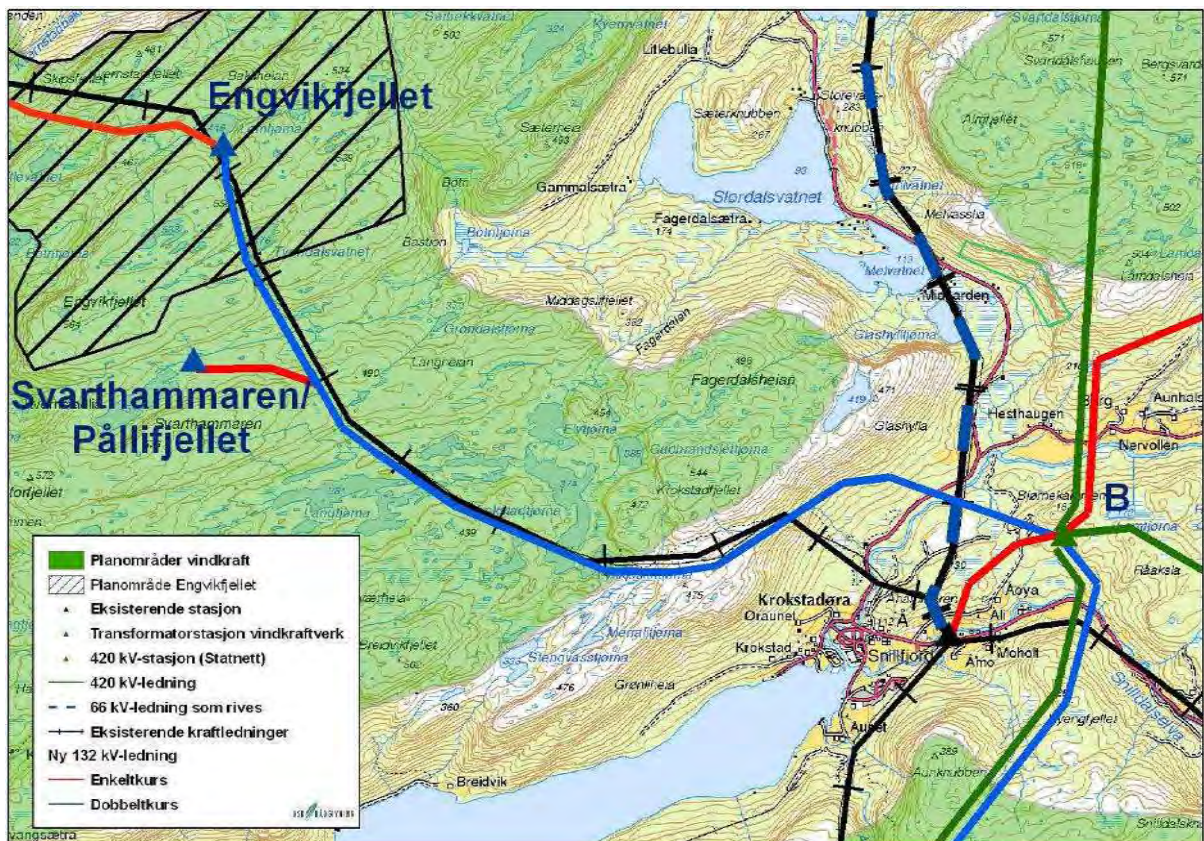
4.1.2 Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet - Snillfjord

Det foreligger to planer for vindkraft i området, Svarthammaren/Pållifjellet og Engvikfjellet. Transformatorstasjonen for de to planene ligger på forskjellige steder og ledningen vil, avhengig av hvilke av de to planene som blir realisert, ta utgangspunkt i en av de to transformatorstasjonene (se kart Figur 20 og Figur 21).

Fra transformatorstasjonen for Svarthammaren/Pållifjellet eller Engvikfjellet vindkraftverk etableres en ny, ca. 7,5-8,5 km lang, 132 kV dobbeltkursledning (fellesføring med 132 kV ledningen fra Hitra/Fillan) frem til ny sentralnettstasjon i Snillfjord (alternativ B). Ledningen bygges på gittermaster av stål.

Ved en utbygging på Engvikfjellet vil dobbeltkursledningen bli ca. 1 km lenger enn for Svarthammaren/Pållifjellet (8,5 km).

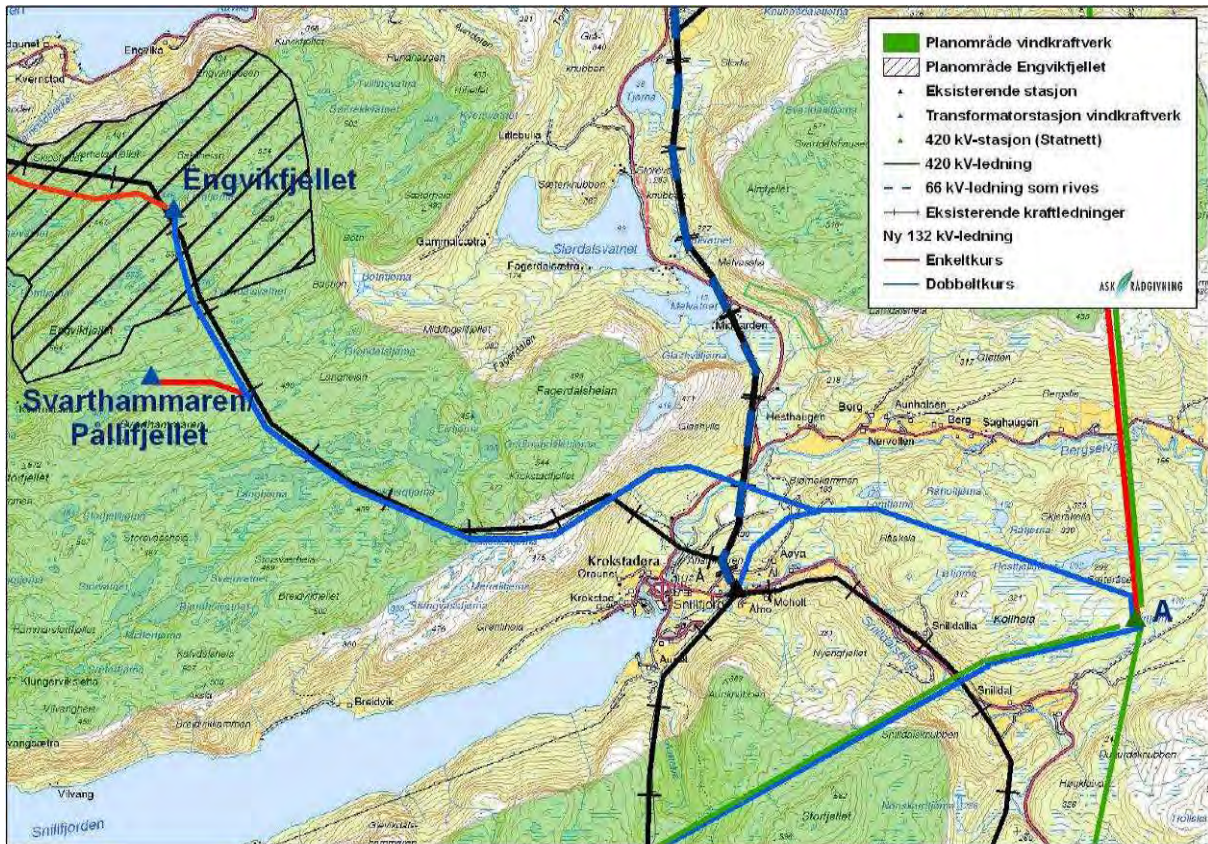
Ved en utbygging på Svarthammaren/Pållifjellet vil det fra transformatorstasjon i vindkraftverket bygges en enkeltkursledningen på H-master av trestolper forsterket med rieglar/kryssavstivninger de første 1 km, frem til fellesføringen med ledningen mellom Fillan og Snillfjord.



Figur 20. Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet – Snillfjord B.
Dobbeltkursledningen vil ved en utbygging på Engvikfjellet vil bli ca. 2 km lenger.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

For sentralnettstasjon alternativ A vil dobbeltkursledningen bli ca. 4 km lenger (se kart Figur 21).



Figur 21. Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet – Snillfjord A.
Dobbeltkursledningen vil ved en utbygging på Engvikfjellet vil bli ca. 2 km lenger.

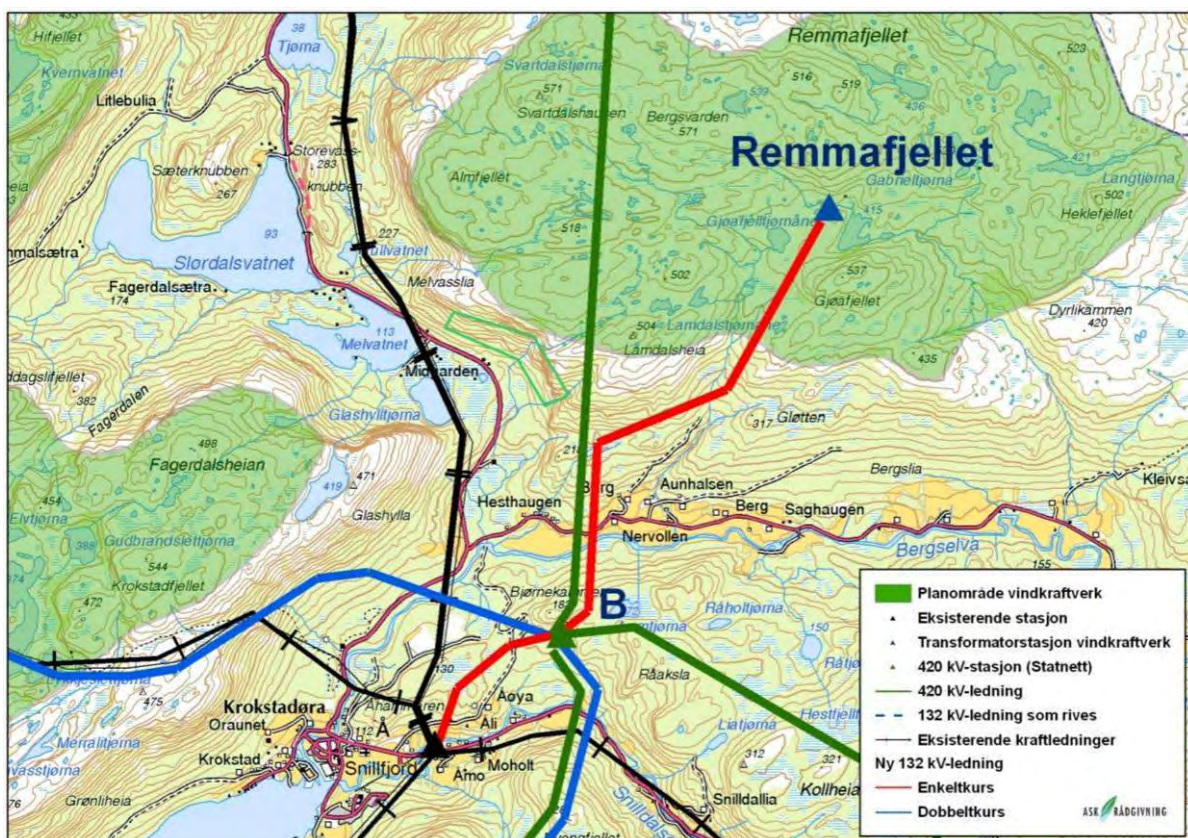
Saneringsmuligheter

Ingen

4.1.3 Remmafjellet - Snillfjord

Fra transformatorstasjonen i Remmafjellet vindkraftverk etableres det en ny 132 kV-ledning til ny sentralnettstasjon i Snillfjord alternativ B (se kart Figur 22). Ledningen blir bygget på H-master av trestolper. Ledningen vil bli ca 4,5 km lang, hvorav de siste ca 1,7 km føres parallelt med ny 420 kV-ledning Storheia – Orkdal/Trollheim.

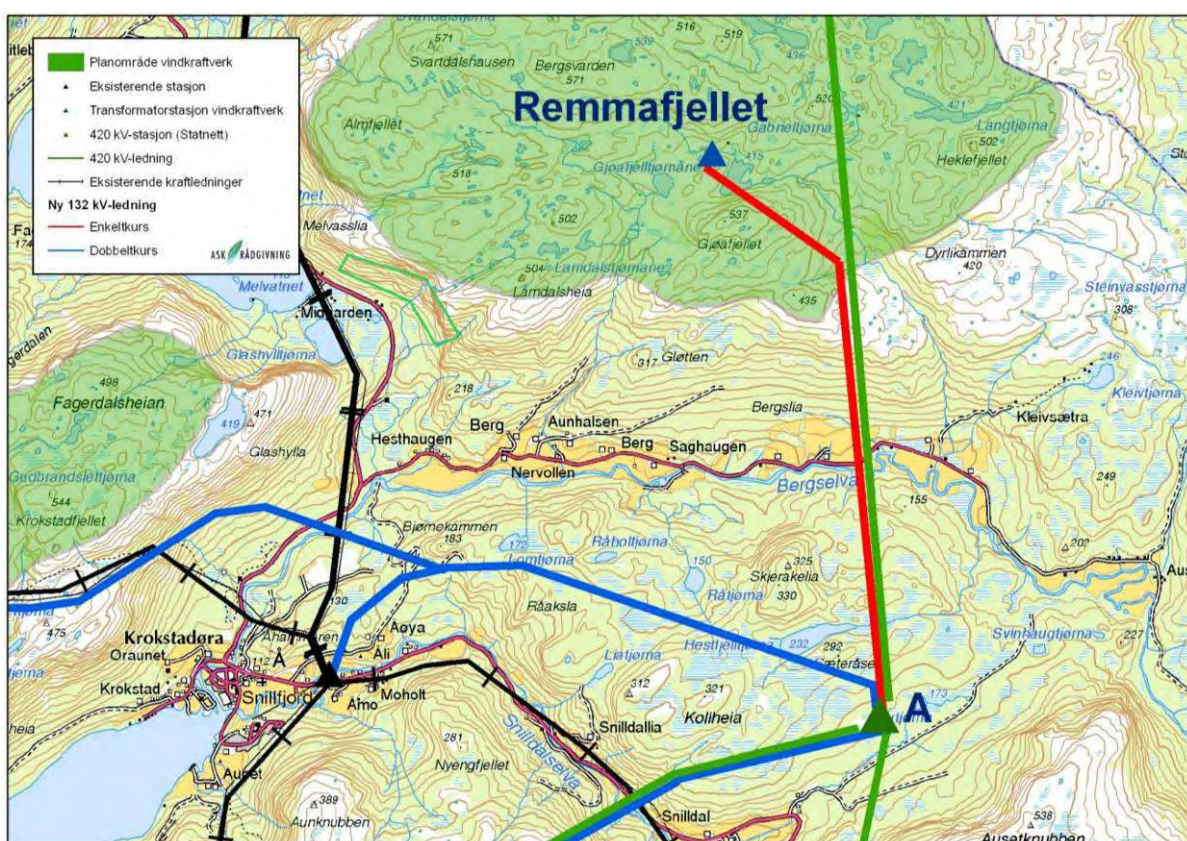
420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 22. Remmafjellet – Snillfjord B

For sentralnettsalternativ A (se kart Figur 23) vil ledningen bli ca. 1 km lenger, hvorav de siste ca. 3,5 km føres parallelt med ny 420 kV-ledning Storheia – Orkdal/Trollheim.

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 23. Remmafjellet – Snillfjord A

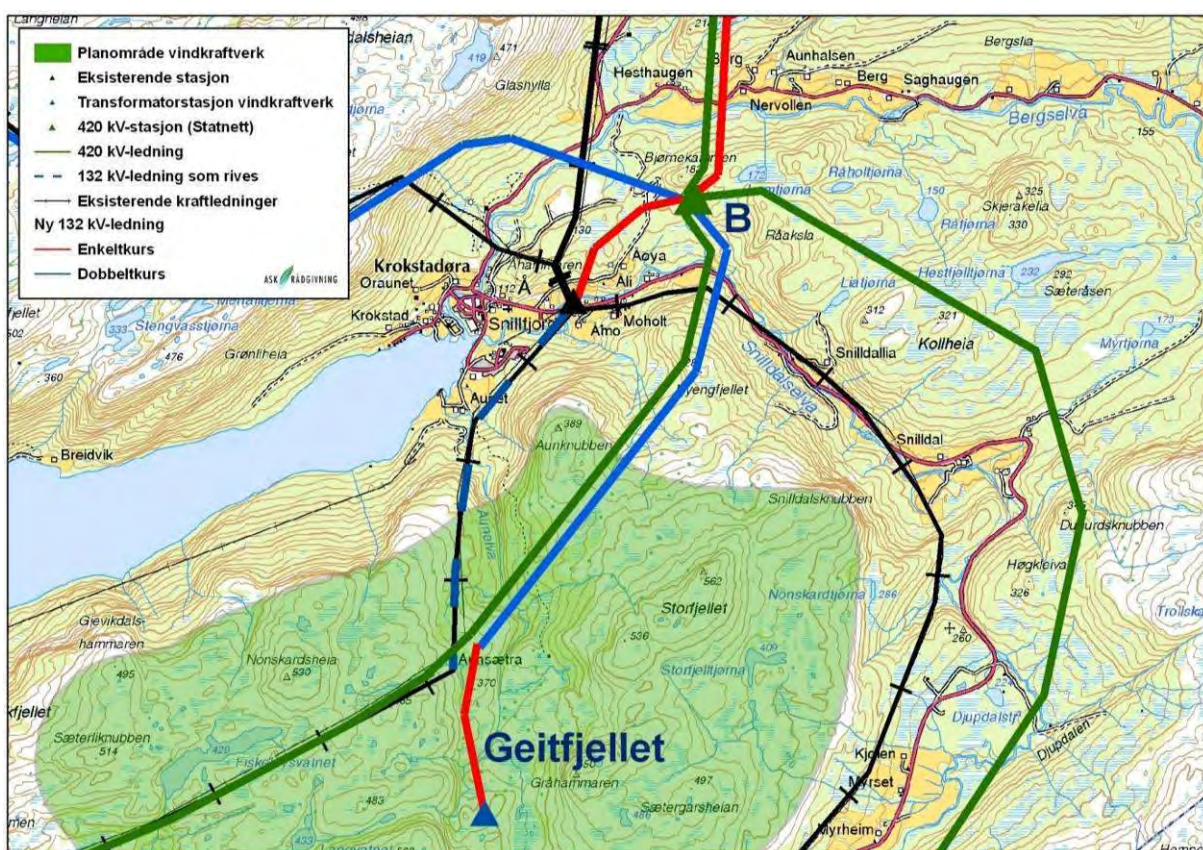
Saneringsmuligheter

Ingen

4.1.4 Geitfjellet - Snillfjord

Fra transformatorstasjonen på Geitfjellet etableres det en ny 132 kV ledning til ny sentralnettstasjon i Snillfjord (alternativ B). På de første 1,4 km fra transformatorstasjonen på Geitfjellet til Aunsetra bygges ledningen på H-master av trestolper forsterket med riegler/kryssavstivninger. Ledningen er totalt ca 6 km lang, hvorav de siste 4,6 km føres som fellesføring med 132 kV ledning Hemne – Snillfjord, og hvor ledningen bygges på gittermaster av stål. På denne strekningen fra Aunsetra, vil ledningen gå parallelt med ny 420 kV-ledning Snillfjord – Trollheim (Storheia – Orkdal/Trollheim). Se kart Figur 24.

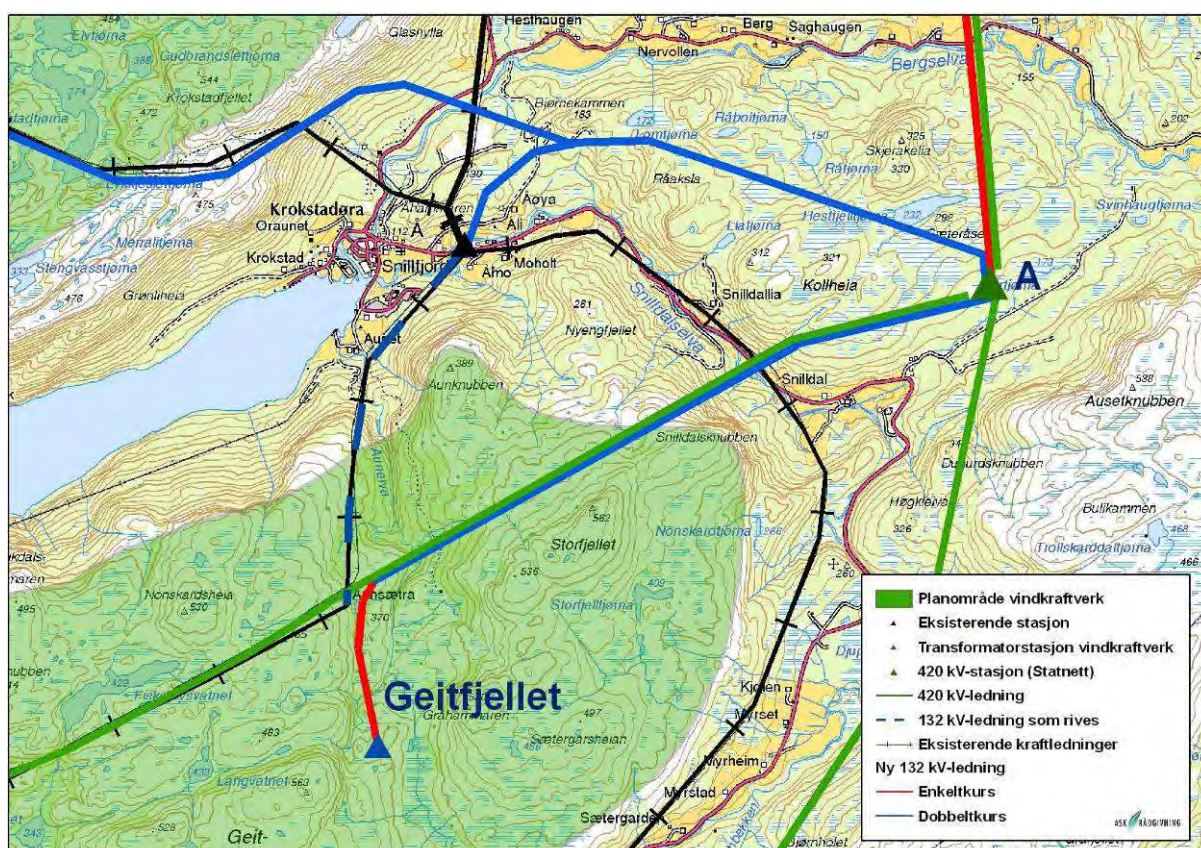
420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 24. Geitfjellet – Snillfjord B

For sentralnettsalternativ A (se kart Figur 25) vil ledningen bli ca. 1,5 km lenger, hvorav de siste ca. 6 km parallellføres med ny 420 kV-ledning Snillfjord – Trollheim (Storheia – Orkdal/Trollheim).

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet



Figur 25. Geitfjellet – Snillfjord A

Saneringsmuligheter

Når det bygges en ny 132 kV-dobbeltkursledning fra Aunsætra til ny sentralnettstasjon i Snillfjord (fellesføring for ledningen fra Geitfjellet og ledningen fra Hemne), kan dagens ca. 3,4 km lange 132 kV-ledning mellom Aunsætra og eksisterende Krokstadøra transformatorstasjon saneres.

4.1.5 Heimsfjellet - Hemne

Utbyggingsplanene på Heimsfjellet er på 90 MW og vil kunne mates inn i eksisterende regionalnett i Hemne uten at det etableres en ny sentralnettstasjon i Snillfjord. Løsningen for nettilknytning av Heimsfjellet vindkraftverk er derfor den samme som beskrevet under redusert utbygging i kapittel 3.4.5.

5. GENERELT OM KONSEKVENSER I DRIFTFASEN

5.1 Generelt

5.1.1 Kraftlinjer, vegetasjon og flora

De direkte arealbeslagene er små og vil i åpne landskap normalt ikke ha særlig negativ innvirkning. I skog krever derimot kraftledningene normalt hogst i traseen og her kan ledningen bli et inngrep med tilsvarende effekter som vanlig skogsdrift. Siden svært mange truede arter og naturtyper i skog vil ha et sluttet eller halvåpent skogslandskap med god forekomst av gamle og døde trær, kan dette gi negative effekter.

I skog kan de åpne ryddegatene føre til endret mikroklima i kantsonen innover i skogen. Dette kan være negativt for det store antall skoglevende arter som krever høy og ofte stabil luftfuktighet. Avstanden avhenger av topografi, skogtyper og størrelse på den åpne flaten og kan i verste fall ha effekter ut til 150 meter fra ryddegata (Esseen 1994, Meffe & Carroll 1997).

Kraftledningene kan også gi endret bruk av landskapet, både av folk og dyr, med de effektene dette i neste omgang har på det biologiske mangfoldet. Bygging av anleggsveger i tidligere lite påvirkede landskap – som gir lettere tilgjengelighet for annen bruk – kan også være negativt. På den andre siden kan lettere tilgjengelighet for kulturlandskap føre til økt bruk av disse og vil, hvis dette skjer på tradisjonelt, ekstensivt vis, være positivt. Kraftledninger kan sammen med ulike andre faktorer også være med på å øke fragmenteringen av landskapet, noe som i neste omgang øker faren for at lokale bestander og arter dør ut.

5.1.2 Kraftlinjer og fugl

Kraftledningers virkninger på fugl er godt undersøkt og dokumentert. Fugl blir skadd eller drept ved strømgjennomgang eller ved kollisjon. Det er nesten utelukkende kraftledninger under 132 kV som tar livet av fugl ved strømgjennomgang. For strømførende kraftledninger på 132 kV eller høyere er avstanden mellom linene så stor at strømgjennomgang ikke er et problem. For disse linjene er det kollisjonsfaren den eneste problematikken for fugl.

For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten i god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønsfugl og ender. Store fugler som manøvrerer tungt, for eksempel svaner og traner, kolliderer derimot ofte ved høylys dag (jfr. Anderson 1978, Ålbu 1983). Såkalt vingeladning, dvs forholdet mellom kroppsvekt og vingearreal, og aspekt (forholdet mellom vingespenn og kvadratet av vingearialet) er avgjørende for fuglers flygeferdighet, og det er generelt en overrepresentasjon av arter med høy vingeladning blant kollisjonssofrene (Bevanger 1994). Dette gjelder for eksempel lommer, svaner, ender og hønsfugl (Bevanger 1995, 1998). Hønsfugler kommer spesielt dårlig ut i statistikken, noe som også skyldes at de flyr mye i utsatt høyde (like over tretoppene) i grålysning og

skumring. I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, som bl.a. rovfugl og måker kollisjonsutsatte (Andersen-Harild & Bloch 1973).

Generelt er det uerfarne ungfugler mest utsatt, men for arter som er tilpasset høy avgang hos ungfugl kan ekstra dødelighet hos voksne ha større bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange truede arter, som omfatter mange store arter med naturlig lav reproduksjonsrate.

5.1.3 Kraftlinjer og pattedyr

På generelt grunnlag er det lite som tyder på at kraftlinjer har noen omfattende virkninger på hjortens bruk av beiteområdene. Direkte observasjoner av individer og resultater av merkeforsøk med radioinstrumenterte dyr tyder på at hjort ikke viser negative reaksjoner på kraftlinjer, ei heller at de unngår ryddebeltet i skog, se bl.a. Huseby (2005) med referanser. Tvert imot ser en ofte at ryddegatene fremstår som gode beiteområder såfremt de ikke sprøytes. Det er derimot viktig at en ved detaljprosjekteringen av kraftledningen unngår å plassere master midt i viktige smale trekkleder. For rådyret som er sårbart for store snømengder, kan snøen som legger seg i de åpne ryddegatene være et vandringshinder i snørike vintre.

Det er ikke påvist at verken elektriske felt eller støy fra kraftledninger påvirker atferd for artene hjort, elg og rådyr. Eventuelle effekter av magnetiske felt vurderes heller ikke til å være problematiske da dyrene i liten grad har fast tilhold under ledningene.

5.2 Spesielt om særlig relevante arter

5.2.1 Hubro

Bestanden av hubro har lenge vært nedadgående og arten er nå klassifisert som sterkt truet i Norsk Rødliste 2006. Det er imidlertid relativt liten samlet kunnskap om bestandssituasjonen og NOF satt derfor i gang en landsdekkende hubrokartlegging i 2008. Resultatene fra denne kartleggingen er nå oppsummert og det anslås at det i dag er ca. 271 aktive hekkeplasser for Hubro i Norge. Fylket med flest forekomster er Rogaland med 58, men Sør-Trøndelag følger like etter med 45. I Møre og Romsdal antar en i dag at det er 6 aktive hekkelokaliteter. Snillfjord som er den kommunen som blir mest berørt i denne utredningen ligger på tredje plass over landets viktigste hubrokommuner sammen med Hitra kommune (Øien 2008).

Som regel foretrekker hubroen områder med minimal menneskelig ferdsel og forstyrrelse. Den er meget sårbar overfor menneskelig aktivitet nær reiområdet tidlig i hekkesesongen (Sonerud 1991), og skyr lett reiret ved forstyrrelse (Mikkola 1983). Forstyrrelse kan også føre til predasjon av egg/små unger fra kråke og ravn. Dersom hekkeområdet blir utsatt for økt menneskelig aktivitet kan hubroen forsvinne fra området, og territoriet bli stående tomt i en årrekke (Olsson 1997).

Kraftlinjer er oppgitt å være en viktig dødsfaktoren for hubro. Av 58 drepte hubroer som ble innsendt til Direktoratet for naturforvaltning i perioden 1987-1994 hadde hele 25 fugler av de 38 hvor dødsårsak kunne fastslås omkommet i møte med kraftledninger (Bevanger & Overskaud, 1998). En svakhet ved dette materialet er at en ikke har tallfestet hvor stor andel av disse som omkommer av henholdsvis

kollisjon og elektrokusjon. En antar at elektrokusjon er den klart viktigste dødsårsaken, men en har i senere år sett flere tilfeller av at hubro har omkommet i kollisjon også med sentralnettsledninger (Bjarne Oddane pers.medd.). Faren for elektrokusjon er ved spenningsnivåer over 66 kV ubetydelig. Avstanden mellom faselederne blir for stor til at fuglene kan kortslutte linene. Hubro har imidlertid en generell sårbarhet for kollisjoner med kraftledninger og dette vil følgelig være en aktuell trussel ved en hver kraftlinje.

Leveområdet til et hubropar kan være vidstrakt, ofte opp til 10 km i diameter. Kjerneområdet der mesteparten av aktiviteten foregår gjerne ut til 1-2 km.

5.2.2 Kongeørn

Kongeørna holder i hovedsak til i fjellskogen, men finnes i også helt ut mot kysten. Den har ofte flere alternative reir innenfor territoriet og legger ofte to egg i mars-april. Oftest vokser bare en unge opp. De voksne er stamfugler og holder seg i reviret året rundt, mens ungfuglene kan trekke ut mot kysten senhøstes (Lunde 1991). Ungfuglene er ofte ikke så sky og forsiktige som voksne fugler (Olsen 2007).

Viktigste bytterdyr er ofte hare og ryper, særlig for de fuglene som jakter i høyfjellet, men man finner en lang rekke andre byttedyr i dietten avhengig av tilbudet på stedet. Bl.a. kan åtsler være en viktig næringskilde. For de som hekker nær kysten kan sjøfugl være en viktig del av kosten og fisk kan også inngå.

Kongeørn er meget følsom for forstyrrelser i en radius på flere hundre meter fra reiret i perioden rundt egglegging og gjennom rugetiden (Lunde 1991). Videre kan forstyrrelser generelt påvirke kongeørnas atferd og produktivitet (Watson 1997). En undersøkelse av Bergo (1984) viste at alle undersøkte reir var mer enn 500 meter fra permanente bebodde områder og 1000 meter fra vei.

Det vises til det generelle kapitlet om fugl og kollisjon med kraftlinjer.

5.2.3 Smålom og storlom

Lommer er utsatt for kollisjoner med kraftledninger pga. stor fart og liten manøvreringsdyktighet i lufta. De følger ofte vassdragenes lengdeprofil når de flyr mellom fiskeplasser og hekkeplassen. Kollisjonsrisikoen øker derfor der kraftledninger krysser utløps- og innløpsoser eller sund i vann og innsjøer (Folkestad 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.

5.2.4 Spettefugl

Dette er en art som benytter mye tid i sitt lokale skogsmiljøer og relativt lite tid i luften langt utenfor sine lokale kjerneområder. Sannsynligheten for kollisjoner vurderes derfor å avta raskt med økende avstand mellom aktuell lokal biotop og tiltaket.

5.2.5 Skogsfugl

Kraftledninger og kollisjonsfare er omtalt i kapittel 5.1.2 og dette gjelder også for skogsfugl. Der kraftledninger blir liggende nær spillplasser øker imidlertid

sannsynligheten for at skogsfugl vil kollidere med linene fordi det i leikperioden er mye fugl i aktivitet i området. I det videre omtales ryddegatas effekt på skogsfugl.

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. Det er særlig leikplassene som er viktige å unngå ved plassering av kraftlinjer. Høy tetthet av fugl og høyt aktivitetsnivå har vist at skogsfuglen er særlig sårbar i denne fasen (Lislevand 2004)

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.

6. KONSEKVENsutredning 420 kV STORHEIA – TROLLHEIM/ORKDAL

6.1 Område 1: Storheia – Snillfjord transformatorstasjon

6.1.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer for 420 kV-ledningen

Kraftledningen gjennom dette området er delt inn i fem seksjoner. De tre første seksjonene består kun av ett traséalternativ 1.0. Denne traseen går ut fra Storheia transformatorstasjon og følger vestsiden av Austdalen sørover mot Aunfjellet. Her krysses dalføret ned mot Sørfjorden før traseen dreies vestover Rissahalvøya fram til muffestasjon i Aunfjæra rett under Brettingen.

Seksjon 3 går fra landtak og muffestasjon ved Skredabukta, alternativt Selneset i Agdenes kommune fram til Smidalen. Her er det kun ett traséalternativ, men med en justert utføring fra muffestasjon Selneset.

I seksjon 4 tar alternativ 1.3 av i en ny trasé over Steinfjellet og Launesheia, og føres parallelt med eksisterende 66 kV ledning inn Verrafjorden. Alternativ 1.0 går opp Storstordalen, og underveis krysser traseen Svartvatnet og går over Gråfjellet. Traseene samles ved Middalshaugen innerst/nederst i Lensvikdalen.

I Seksjon 5 går alternativ 1.0 rett sørover i ny trasé. Underveis krysses sørenden av Rognlitjøna samt Remmavatnet før ledningen føres over Remmafjellet. Bergsdalen og Bergselva krysses sør for Dyrlikammen, og traseen føres herfra inn på transformatorstasjonen Snillfjord A beliggende rett vest for Myrtjøna. Alternativ 1.4 går delvis parallell med eksisterende 132 kV ledning fram til Åstelva. Videre sørover passerer Svartdalshaugen, og Bergsdalen krysses rett vest for Berg, før ledningen føres inn mot transformatorstasjonen Snillfjord B beliggende rett under Bjørnkammen øst for Krokstadøra sentrum.

6.1.2 Beskrivelse av naturverdier i seksjon 1 (Storheia-Aunfjæra)

Naturtyper, flora og vegetasjon

Denne delen av traseen går gjennom variert natur fra skogkledde daler i Åfjord og nordre deler av Rissa med flere større og mindre vassdrag, gjennom høyereliggende skogfattige områder utover Rissalandet og ut mot strandkanten ved Hasselvika.

Berggrunnen i området består av i størstedelen av de høyereliggende områdene av diorittisk til granittisk gneis som gir begrenset næring til vegetasjonen. Disse relativt fattige områdene er likevel svært interessante vegetasjonsmessig. Det spesielle fuktige kystklimaet gir grunnlag for utvikling av de sjeldne boreale regnskogene med helt unike forekomster av blant annet epifyttiske lavarter.

I lavereliggende områder innerst i fjordene ligger det igjen lag av noe rikere berggrunn. Innerst i Råkvågen i Rissa finner en rike bergarter som grønnstein, amfibolitt og lett forvitterlige skifere.



Figur 26. Stryelav i gammel blandingskog nært skoggrensa på Rissalandet.

Ytterst på Rissalandet i Storlidalen finner en igjen rester av rikere berggrunn. Også her finner en flere områder med gammel granskog, rik edelgranskog og kystgranskog som er avmerket som prioriterte naturtyper. Helt nede ved landtaket ved Trondheimsfjorden ligger en fin strandeng kalt Aunfjæra som er vurdert til å være viktig for naturmiljøet.

Tabell 6. Berørte prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Naturtype	Verdi
Åfjord	Garrabrekklia	Kystgranskog: Lokaliteten er ei østvendt, bratt li med forekomst av en rekke sjeldne lavarter knyttet til rik tilgang på gamle rognetre. Området er en typisk restlokalitet i et område som er optimalt for boreal regnskog på Fosen.	Svært viktig
Rissa	Krinsvatnet V	Rik edelløvsog: Fin lokalitet med forekomst av alm og storvokst gran. Her finnes store mengder lungenever og den rødlistede laven gullprikklav. På alm er sølvnever vanlig.	Svært viktig
Rissa	Nordelva	Kystgranskog: Område med til dels storvokst granskog med innslag av rogn og selje. Den epifyttiske lavfloraen er svært artsrik med forekomst av flere rødlistede arter. Området ble vernet som naturreservat i 2001.	Svært viktig
Rissa	Aunfjellet	Rik edelløvsog: En sammenhengende bergvegg med en smal sammenhengende sone med edelløvsog i bergrota. Her finner en flere spennende planeter.	Lokalt viktig
Rissa	Aunfjæra	Strandeng: Artsrik strand med 68 karplantearter.	Viktig

Fugl

Langs denne delen av traseen hekker det en rekke dagrovfugler med blant annet havørn, kongeørn, vandrefalk, hønehauk og fjellvåk.

Langs vann og vassdrag finner en ansamlinger av vannfugl med forekomst av rødlistede arter som storlom (VU), svartand, stjertand (NT) og sangsvane (NT).

Flere steder langs traseen går ledningen gjennom spill- og leveområder for storfugl og orrfugl. I de samme områdene er det også gode forekomster av spettefugl hvorav den rødlistede gråspetten er observert flere steder.



Figur 27. Hekkeområde for rovfugl i Åfjord kommune.

Utover Rissalandet finner en også flere hekkelokaliteter for rovfugl hvorav vandrefalk og hønehauk er oppført på rødlista.

Tabell 7. Berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Åfjord	Juvassklumpen	I den vestvendte bergveggen har det tidligere hekket rovfugl. Ingen aktivitet dokumentert i 2009.	Middels
Åfjord	Austdalsbrottet	Leveområde for lirype.	Middels
Bjugn	Bjugn	Hekkelokalitet for rovfugl.	Middels
Rissa	Nordelva	Viktig viltområde med forekomst av spettefugl og skogsfugl i lisdene.	Stor
Rissa	Nordelva/rødsjø	På Rødsjøvatnet, i Nordelva vassdraget og øvrige vann i Austdalen finner en ofte ansamlinger av vannfugl. Arter som storlom, svartand, stjertand og sangsvane har tilhold her.	Stor
Rissa	Tverrelva	Viktig leveområde for skogsfugl med blant annet storfugl og jerpe.	Middels
Rissa	Fessdalen	Viktig leveområde for Skogsfugl.	Middels
Rissa	Rissa	Hekkeplass for rovfugl. Ingen aktivitet observert i 2009.	Stor
Rissa	Rissa	Hekkeplass for rovfugl.	Middels
Rissa	Storlidalen	Hekkeplass for rovfugl. Ingen aktivitet observert i 2009.	Middels
Rissa	Storlidalen	Flere hekkelokaliteter for rovfugl.	Stor
Rissa	Aunfjæra	Leveområde for Gråspett.	Middels

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Nord for Trondheimsfjorden er det elgen som dominerer skogene, mens hjorten påtreffes mer sporadisk. Tabellen under gir en oversikt over felt elg i aktuelle kommuner i 2006 og 2007. Fra 2008 føres statistikken i SSB på en annen måte slik at tallene ikke kommer kommunevis.

Av sårbare pattedyr streifer det gaupe og jerv i områdene øst for ledningen i Åfjord. Oter (VU) er observert flere ganger i Nordelvavassdraget.

Tabell 8. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i område 1, seksjon 1.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Åfjord	I alt	175	188	20	23
Rissa	I alt	232	218	9	13

**Kraftledninger medfører i liten grad ulempe for pattedyr foruten i anleggsfasen da støy og menneskelig nærvær kan medføre en kortsiktig fortregning av viltet. Konflikter med annen terrestrisk fauna kommenteres derfor kun ved særlige tilfeller.*

6.1.3 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

Prioriterte naturtyper blir i liten grad berørt og en unngår inngrep i områder med boreal regnskog.

Konfliktene på denne strekningen knyttes i hovedsak til nærføring til hekkelokaliteter for rødlistede fuglearter og til kryssing av leveområder for spetter og storfugl.

Tabell 9. Omfang og konsekvens for berørte naturtyper på denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsvurdering	Konsekvens
Åfjord	Garrabrekklia	Kystgranskogen ved Storheia må krysses med kraftledningen, men det er planlagt å plassere mastene på en måte som gjør det unødvendig å rydde skogen i traseen. Under forutsetning at en lykkes med dette vil tiltaket ha begrenset konsekvenser for lokaliteten.	Liten negativ
Rissa	Krinsvatnet V	Kraftledningen vil passere helt i kanten av den rike edelløvskogen. Ryddegaten vil kunne medføre et tap av en liten snipp av lokaliteten helt opp på kanten av lia. Dette vil ha en liten negativ effekt på lokaliteten som er på sitt mest verdifulle nedover mot dalbunnen.	Liten negativ
Rissa	Nordelva	Ledningstraseen går i utkanten av naturreservatet. Skogen i reservatet vil ikke bli berørt. Ledningen kommer inn høyt opp i lia i et område med glissen skog. Ryddegata i dette området vil i liten grad kunne påvirke den vernede lokaliteten klimatisk.	Liten negativ
Rissa	Aunfjellet	Ledningen vil komme ut over kanten og spenne langt over den rike edelløvskogen i bunnen av skrenten.	Ubetydelig
Rissa	Aunfjæra	Kablene vil graves 1-2 meter ned i jorda og vil ikke medføre konsekvenser for strandenga i driftsperioden.	Ubetydelig



Figur 28. Ledningen krysser langs grensa av Nordelva naturreservat.



Figur 29. Kryssingen av det smale båndet med edelløvsskog øverst i rasmarka ved Aunfjellet. Ledningen vil ikke påvirke lokaliteten.

Avbøtende tiltak

- o En må for all del unngå ryddegater gjennom kystgranskogen ved Storheia. Det bør velges mastepunkt som gir et høyt nok spenn til at rydding blir unødvendig.

Fugl

Tabell 10. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsvurdering	Konsekvens
Åfjord	Juvassklumpen	Tiltaket vil i liten grad påvirke rovfuglene på motsatt siden av Austdalen da avstanden er stor og ledningen i liten grad kan sies å ligge i flygeretningen til disse fuglene.	Liten
Åfjord	Austdalsbrottet	Kraftledningen går gjennom leveområdet til rype og kollisjoner vil kunne medføre økt dødelighet i bestanden.	Middels
Bjugn	Bjugn	Rovfuglen bruker trolig de skogrike områdene nedover dalen i større grad enn de åpne heiområdene hvor ledningen går. Arten er lite utsatt for kollisjoner med ledninger.	Liten
Rissa	Nordelva	Kryssing av skogområder medfører oppsplitting og habitatødeleggelse i viktige områder for spettefugl og skogsfugl. Skogsfugl er kjent for å være utsatt for kollisjoner, og i kupert og ofte tåkete områder som dette vil kollisjoner nok forekomme uten at dette vil kunne få bestandsmessige konsekvenser.	Middels
Rissa	Nordelva/rødsjø	Andefugl på Rødsjøvatnet og andre vann nedover Austdalen som trekker ned Norddalen eller dalen mot Sørfjorden vil få kraftledningen på tvers i farlig høyde. Mulige kollisjonspunkt.	Middels
Rissa	Tverrelva	Kryssing av skogområder medfører oppsplitting og habitatødeleggelse i viktige områder for	Middels

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

		spettefugl og skogsfugl. Skogsfugl er kjent for å være utsatt for kollisjoner og i kuperte og ofte tåkete områder som dette vil kollisjoner nok forekomme uten at dette vil kunne få bestandsmessige konsekvenser.	
Rissa	Fessdalen	Kryssing av skogområder medfører oppsplitting og habitatødeleggelse i viktige områder for spettefugl og skogsfugl. Skogsfugl er kjent for å være utsatt for kollisjoner, og i kuperte og ofte tåkete områder som dette vil kollisjoner nok forekomme uten at dette vil kunne få bestandsmessige konsekvenser.	Middels
Rissa	Rissa	Ledningen passerer ca. 2 km fra lokaliteten. Ledningen ligger ikke på tvers av naturlige ledelinjer for fuglen.	Liten
Rissa	Rissa	Ledningen passerer en drøy kilometer fra rovfugllokaliteten. Ledningen vil ligge på tvers av naturlig flygeretning opp på heia. Trolig jakter arten snarere nede ved sjøen og kulturlandskapet. Arten er generelt lite utsatt for kollisjoner med ledninger.	Liten
Rissa	Storlidalen	Ledningen krysser over en km fra lokaliteten. Ledningen krysser ikke naturlige ledelinjer for arten.	Liten
Rissa	Storlidalen	Kraftledningen passerer ca en km fra lokaliteten. Arten er lite utsatt for kollisjoner med ledninger.	Liten
Rissa	Aunfjæra	Muffestasjonen og kabeltraseen vil medføre oppsplitting og tap av en betydelig del av dette fine leveområdet for gråspett.	Stor

Avbøtende tiltak

- o En bør vurdere å merke ledningen ved kryssingen av Norddalen og dalen mot Sørfjorden.

6.1.4 Beskrivelse av Naturverdier seksjon 3 (Skredabukta-Smidalen)

Naturtyper, flora og vegetasjon

Denne snaut 4 km lange delen av traseen begynner ved landtaket i Skreabukta eller Selvneset. Fra Skreabukta følger traseen i utkanten av en smal gang av marmor som gir grunnlag for en frodig vegetasjon i bekkedalen oppover den bratte lia mot snaufjellet og hele veien over heia frem til Tverrhoggaksla. På denne strekningen krysser ledningen også områder med kystlynghei.



Figur 30. Den smal gang av marmor (lys blå) skjærer seg inn fra Skreabukta inn til Tverrhoggaksla og gir grunnlag for en rikere vegetasjon.

Fra landtaket ved Selvneset krysser ledningen over fine kystlyngheier før ledningen kommer opp på heia.

Tabell 11. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Hambårasen	Kystlynghei: Et av få noenlunde åpne områder med kystlynghei i dette området. Unders sterk tilgroing.	Middels
Agdenes	Vettaheia	Kystlynghei: Større område med forekomst av røsslyng.	Liten
Agdenes	Vettalia (ny)	Kalkrikt område i fjellet: En smal gang av marmor som gir grunnlag for en frodig vegetasjon i bekkedalen oppover den bratte lia mot snaufjellet og hele veien over heia frem til Tverrhoggaksla.	Middels

Fugl

Kystområdene i Agdenes kommune er fuglerike med gode forekomster av rovfugl. Det finnes flere kjente hekkelokaliteter i brattveggene som vender ut mot fjorden, og det finnes trolig flere ukjente hekkeplasser i området. Ute ved kysten i områdene Kalkklovafjellet, Ormhaugfjellet og Kamsheia er det registret mye rovfuglaktivitet uten at en har kunnet dokumentere hekkeplasser. NOF har her flere observasjoner av hubro og havørn.

I tilknytning til Litlvatnet og Storvatnet som ligger nede på kystslette finnes det mye vannfugl, og det antas at det hekker smålom i flere av de små vannene oppe på heia.

Inn mot Smidalen tetner skogen til med høyvokst skog av god bonitet. En må regne med at en har skogsfugl og spettefugl i dette området. Spettene er særlig knyttet til de små lommene med osp som en finner flere steder i området.

Tabell 12. Berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Agdenes	Hekkelokalitet for rovfugl. Territoriehevdende par observert i 2009.	Middels
Agdenes	Smidalen	Flere mindre ospeholdt i Smidalen gir grunnlag for mye spettefugl. Observasjoner av flere rødlistede hakkespetter herunder hvitryggspett (NT), dvergspett (VU) og tretåspett (NT) og området vurderes til å være et viktig leveområde for spettefugl.	Middels
Agdenes	Storvatnet	Sannsynlig hekkelokalitet for fiskeørn ved Storvatnet. Observert regelmessig, men reiret er ikke funnet. Mye vannfugl.	Middels

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

I dette området er det hjorten som dominerer, men bestandene av elg gir grunnlag for en vesentlig elgjakt i tillegg.

Tabell 13. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 3.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Agdenes	I alt	44	45	127	207

**Kraftledninger medfører i liten grad ulempe for pattedyr foruten i anleggsfasen da støy og menneskelig nærvær kan medføre en kortsiktig fortregning av viltet. Konflikter med annen terrestrisk fauna kommenteres derfor kun ved særlige tilfeller.*

6.1.4.1 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

Naturtyper, flora og vegetasjon

På denne strekningen knyttes konflikter til kryssing av kystlynghei og et område med kalkrik grunn i fjellet.

Tabell 14. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Agdenes	Vettaheia	Kystlynghei: Mastepunkt vil medføre et begrenset arealtap. Da lokaliteten er under gjengroing er det avgjørende at ikke mastene er til hinder for lyngbrenning.	Liten
Agdenes	Vettalia (ny)	Kalk i fjellet: Verdiene i området knyttes snarere til undervegetasjonen enn til skogen i seg selv. Ryddegaten vil derfor i liten grad påvirke de vegetative verdiene.	Middels

Fugl

Foruten lokalitetene som er angitt i tabellen under vil ledningen i liten grad påvirke de mange viktige fuglelokalitetene som ligger lengre ut mot kysten i Agdenes. Næringsøket til mange av disse fuglene er trolig i stor grad orientert mot havet og vil neppe trekke noe særlig innover heia hvor ledningen går.

Tabell 15. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Agdenes	Agdenes	Ledningen krysser 1-2 km fra lokaliteten. Ledningen krysser dalsøkket som er en naturlig flygeretning ut mot havet i nord og de fuglerike områdene ved Storvatnet. Kollisjonsfare i dette området.	Middels

Agdenes	Smidalen	Spettefugl: Det vil etableres en ny ryddegate nedover Smidalen som medfører fragmentering og tap av spettes leveområder.	Middels
Agdenes	Storvatnet	Avstanden fra ledningstraseen til sannsynlig hekkelokalitet for rovfugl ved Storvatnet er over to km. Arten benytter trolig heia i liten grad.	Ubetydelig

Mulige avbøtende tiltak

- Hold ledningen ute av kløfta opp fra Skreabukta og legg ledningstraseen noe lengre nord for å unngå skogen i dråget opp mot Tverrhoggaksla.

6.1.5 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser justert alternativ 1.0

Naturtyper, flora og vegetasjon

Denne justeringen medfører at en krysser over en fin kystlynghei nede ved kysten. Til gjengjeld unngår en både de kalkrike områdene i marmorgangen opp fra Skreabukta og kystlyngheia oppe på Vetaheia.

Tabell 16. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Agdenes	Hambårasen	Kystlynghei: Mastepunkt vil medføre et begrenset arealtap. Da lokaliteten er under gjengroing er det avgjørende at ikke mastene er til hinder for lyngbrenning.	Liten

Fugl

Justeringen medfører ingen endring i omfang for fugl.

6.1.6 Beskrivelse av Naturverdier seksjon 4 (Smidalen – Middagshaugen)

Naturtyper, flora og vegetasjon

Det er i den kommunale kartleggingen ikke avmerket prioriterte naturtyper som blir berørt på denne delstrekningen. Det knytter seg likevel et potensial for funn av spennende vegetasjon og kanskje særlig rødlistede lavarter i granskogsområdene ned mot kysten i de mer lavereliggende områdene hvor det ikke har vært hogd. Fine områder finner en i Smidalen som går inn i Stordalen og Musdalen. Høyere opp i disse dalene overtar bjørka i åpne glisne områder med mye myr.



Figur 31. Utsyn fra toppen av Stordalen. I øvre deler dominerer bjørkeskogen, men i lavereliggende deler finner en lommer av grovere skog. I ospeholtene nederst i dalen finner en spor etter gråspetten.

Nede ved nordvestbredden av Svartevatnet i området hvor ledningen krysser vannet står det en del grov skog med flotte busklavsamfunn med funn av blant annet lungenever. Potensialet for funn av rødlistede arter er stort. Det er svært viktig at en ikke hugger ut disse lommene av gammel og grov skog.



Figur 32. Gammel skog med velutviklet busklavsamfunn med blant annet lungenever.

Mens alternativ 1.0 følger opp Stordalen, tar alternativ 1.3 veien over Lauvnesheia og ned i Verrafjorden hvor ledningen går et godt stykke oppe i lia parallelt med en eksisterende kraftledning. Det er ikke funnet spesielle naturverdier i dette området.

Innerst i Verrafjorden ligger et fint kulturlandskapsområde som tidligere er plukket ut som regionalt viktig i den nasjonale kartleggingen. Området er i dag dessverre under gjengroing. Fra dette området stiger Lensvikdalen sørover mot Herdalen. Et stykke oppe i denne dalen endrer berggrunnen karakter og rik berggrunn gir grunnlag for et fint område med edelløvsskog. Denne lokaliteten blir ikke berørt.

Tabell 17. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Svartevatnet NV	Område med gammel grov granskog med flott utviklet busklavsamfunn. Her finnes blant annet arten lungenever. Arten er en signalart på gammelskog.	Middels
Agdenes	Musdalen	Mulighet for verdifulle skogelementer i nedre deler av dalen. Ikke sjekket i felt.	Uvisst

Fugl

Nord for kraftledningen ligger den store innsjøen Storvatnet som er et viktig viltområde. Det hekker flere rødlistede rovfuglarter rundt vannet. Avstanden til traseene er omtrent 1,5 km.

I den skogkledde Smidalen er det et rikt fugleliv med flere typiske skoglevende arter for regionen. I dette området ble det også observert flere rødlistede hakkespetter herunder hvitryggspett (NT), dvergspett (VU) og tretåspett (NT) og området vurderes til å være et viktig leveområde for spettefugl.

Alternativ 1.0 går opp Stordalen og videre ned og over det fine Svartvatnområdet. I de bratte skrentene over vatnet hekker det rovfugl, på vannet finner en storlom og i de bratte liene rundt vannet er den rødlistede gråspetten observert. Det observeres ofte havørn i dette området og en har en mistanke om at også denne hekker her. Sør i vannet hekker det hønsehauk.



Figur 33. De fine viltområdene rundt Svartvatnet huser rødlistede rovfugl, spetter og vannfugl.

I fjellområdene videre mot Verrafjorden passerer Fjordavatnet og Holtvatnet. Det er svært sannsynlig at det hekker storlom her.

Innerst i Verrafjorden går begge alternativene gjennom fine skogområder som nok huser både spettefugl og skogsfugl. I tillegg har en i dette området fine randområder inn mot kulturlandskapene i Steisdalen og denne landskapsmosaikken gir grunnlag for et artsrikt fuglesamfunn.

Tabell 18. Berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Storvatnet	Sannsynlig hekkelokalitet for fiskeørn ved Storvatnet. Observert regelmessig, men reiret er ikke funnet. Mye vannfugl.	Middels
Agdenes	Agdenes	Hekkelokalitet for rovfugl.	Stor
Agdenes	Musdalen	Kjent hekkelokalitet for rovfugl. Trolig aktiv i 2009.	Stor
Agdenes	Svartvatn	Hekkelokalitet for rovfugl. Sist vellykket hekking i 1992, men sommeren 2009 ble det observert territorielt par.	Middels
Agdenes	Svartvatnet	Stabil hekkelokalitet for rovfugl med vellykket hekking sist i 2008.	Stor
Agdenes	Svartvatnet	Bekreftet hekkeplass for rovfugl i 2009.	Stor
Agdenes	Lomtjørna	Ubekreftet hekkeplass for smålom.	Liten
Agdenes	Fjordavatnet	Ubekreftet hekkelokalitet for storlom.	Middels

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

I dette området er det hjorten som dominerer, men bestandene av elg gir grunnlag for en vesentlig elgjakt i tillegg.

Tabell 19. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 4.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Agdenes	I alt	44	45	127	207

6.1.7 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

På denne strekningen vil ledningen vil krysse det viktige viltområdet rundt Svartvatn og strekket over sjøen vil medføre et kollisjonshinder for de sjeldne og sårbare fugleartene i området.

Langs vestbredden av Svartvatnet finnes det gammel granskog som vil bli berørt dersom en må rydde mellom spennmastene og Svartvatnet.

Tabell 20. Omfang og konsekvens for verdisatte lokaliteter på denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfang beskrivelse	Konse- kvens
---------	-----------	--------------------	-----------------

Agdenes	Svartevatnet NV	Gammel granskog: Basert på utkastet til mastepunkt ser det ut til at spennmastene plasseres 50 meter over bredden av Svartevatnet. Da lisdene stuper bratt ned mot vannet er det tvilsomt om en trenger å rydde strekningen mellom mastene og Svartevatnet. Dersom dette unngås vil i det minste ikke den gamle fine skogen langs breddene hugges.	Liten
---------	-----------------	--	-------

Tabell 21. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Agdenes	Storvatnet	Over 2 km avstand til de kjente lokalitetene rundt vatnet.	Ubetydelig
Agdenes	Svartevatn	Ledningen passerer under en km fra reiret og omslutter lokaliteten på i alle retninger.	Stor
Agdenes	Svartvatnet	Avstand til traseen er under 1 km. Reiret vender bort fra traseen. Ledningen spenner over Svartvatnet og naturlig trekkledning ned Musdalen mot kysten og de fuglerike områdene ved Storvatnet.	Middels
Agdenes	Svartvatnet	Ledningen krysser Svartvatnet 750 meter fra rovfugl lokaliteten. Tvilsomt om fuglen beveger seg i det åpne luftrommet ledningen går i.	Ubetydelig
Agdenes	Fjordavatnet	Storlom: Ledningen krysser 600 meter øst vannet. Ledningen ligger i motsatt retning av utflyvningsretning mot havet, men Svartevatnet og andre vann i innlandet kan være like aktuelle jaktmarker for lommen.	Liten

Mulige avbøtende tiltak

- Ledningsspennet over Svartvatnet bør merkes som et forebyggende tiltak for å redusere kollisjonsfaren for fugl.
- En bør unngå rydding av skog mellom spennmastene og bredden av Svartevatnet.

6.1.8 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.3

Denne strekningen unngår de viktige fugleområdene rundt Svartvatnet på bekostning av å krysse Stordalen og Musdalen som er mulige ledelinjer for fugl i området.

Ledningen kommer også nærmere de rike fugleområdene nede på kystsletta ved Storvatnet og Litlevatnet.

Ledningen vil medføre rydding i den skogkledde lia langs med Verrafjorden med de konsekvenser dette har for dyre og fuglelivet. Det er ikke dokumenterte spesielle verdier i dette området.

Tabell 22. Omfang og konsekvens for verdisatte lokaliteter på denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfang beskrivelse	Konse- kvens
---------	-----------	--------------------	-----------------

Agdenes	Musdalen	Skog: Ledningen vil krysse øvre deler av dalen. Det ser ut til at en kan unngå hugging av skogen nede langs elva.	Liten
---------	----------	---	-------

Tabell 23. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Storvatnet	Avstanden fra ledningstraseen til viktige hekkelokaliteter er over 2 km.	Ubetydelig
Agdenes	Kjølen	Avstanden fra ledningstraseen til hekkelokalitet er 1-2 km.	Ubetydelig
Agdenes	Musdalen	Ledningen passerer lokaliteten over tregrensa.	Liten
Agdenes	Lomtjørna	Smålom: Ledningen passerer 150 meter fra Lomtjørna på tvers av naturlig utslippsretning ned mot sjøen. Stor kollisjonsfare.	Stor
Agdenes	Fjordavatnet	Storlom: Ledningen passerer 1,7 kilometer fra lokaliteten på tvers av eventuell utflyvning mot sjøen.	Liten

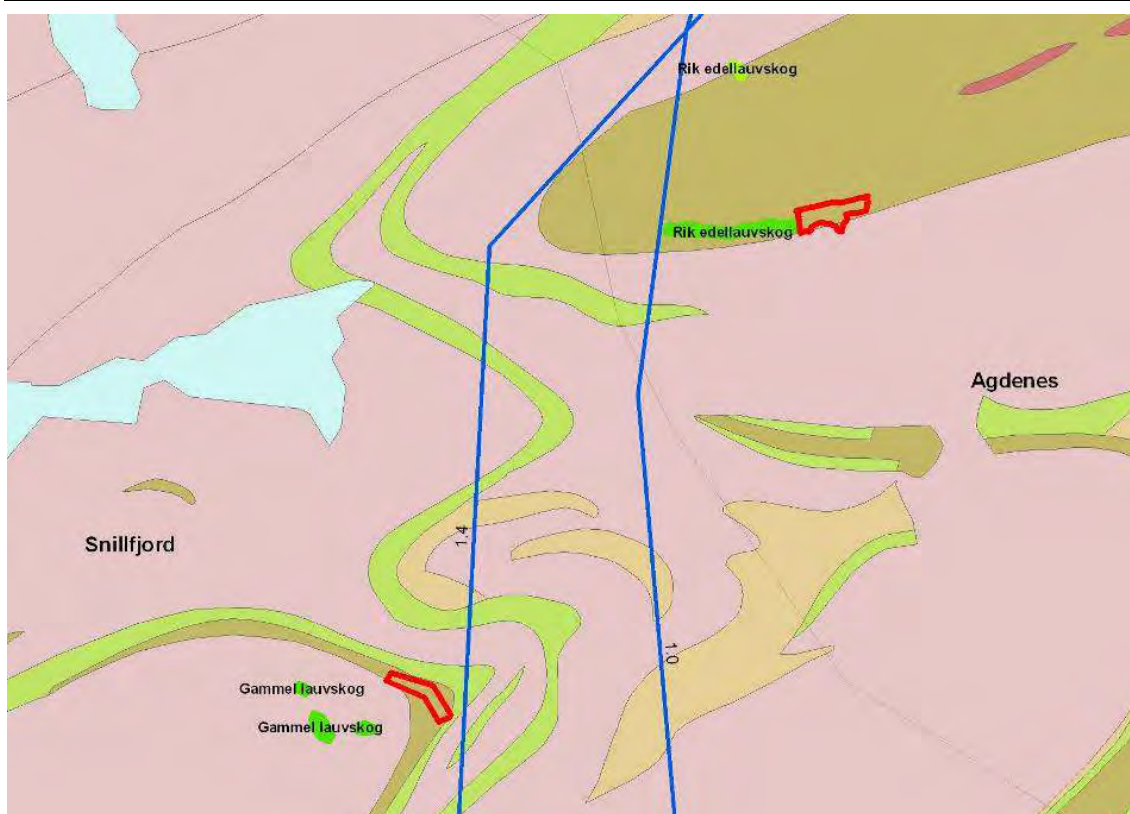
Mulige avbøtende tiltak

- Ved kryssing av Stordalen og Musdalen bør ledningen spennes så høyt at det ikke vil være behov for skogrydding i dalbunnen.

6.1.9 Beskrivelse av Naturverdier seksjon 5 (Middagshaugen – Snillfjord transformatorstasjon)

Naturtyper, flora og vegetasjon

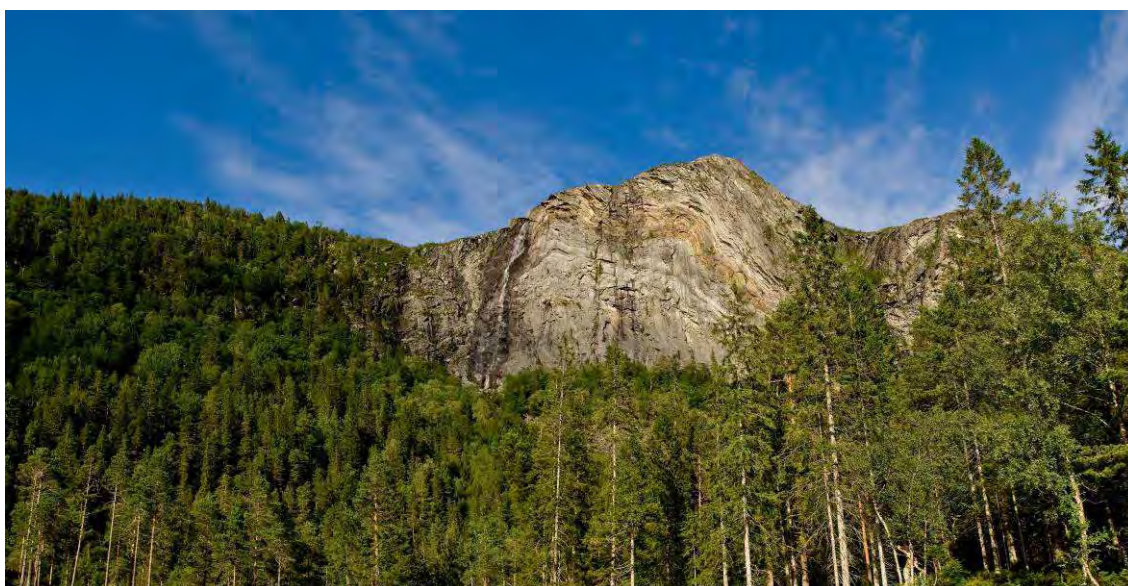
I de kuperte områdene sør for Verrafjorden endrer berggrunnen karakter med overgang fra fattig gneis til saftig amfibolitt og grønnstein. Det meste av dette feltet ligger høyt over havet på Hestgrovheia og vegetasjonen blir derfor her i større grad styrt av klima. Ned mot den lavereliggende Herdalen kommer derimot berggrunnen til sin rett med flotte lier med rik edelløvskog. Deler av denne skogen er vernet i Herdalen naturreservat som er opprettet nettopp for å ta vare på den rike skogen her i en urskogpreget alm-hasselurforming. I forlengelsen av naturreservatet er det avmerket en prioritert naturtype som slutter ca 100 meter fra ledningen. Lokaliteten er oppgitt å være mindre godt undersøkt og en kan forvente at skogen også under ledningen innehar botaniske verdier.



Figur 34. Berggrunnen er betingende for vegetasjonen i området. Av kartet ser en hvordan naturreservatene (rødt) og prioriterte naturtyper (grønt) ligger i områder hvor den rike bergarten amfibolitt (brun) kommer frem i dagen.

Traseen går etter kryssingen av Herdalen bratt opp mot Remmafjellet med tøft klima og fattig berggrunn. Vegetasjonen er her triviell og fattig.

Vest for Remmafjellet dukker igjen den rike berggrunnen frem og også her finner en gamle fine lauvskoger og naturreservat. Alternativ 1.4 går i overkant av disse områdene og krysser gjennom enkelte områder hvor lag med glimmerskifer, sandstein og amfibolitt i blanding gir grunnlag for skog med høyere bonitet. I ryddegatene ned mot Krokstadøra kan ikke se bort fra at noen av verneverdiene som finnes i naturreservatet 250 meter borte i lia er å finne også her – selv om en ikke har helt den samme berggrunnen eller eksponeringen. Ledningsalternativ 1.0 går gjennom fattigere områder ned mot Snillfjord A.



Figur 35. Migaren som ligger inne i Melvasslia naturreservat.

Tabell 24. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Herdalen	Alm-hasselli i den sørvendte lia vest for naturreservatet. Tørr rasmarkutforming med stor artsrikdom i feltsjiktet.	Middels

Fugl

I de mange høyereliggende vannene i denne delen av traseen er det dokumentert forekomst og hekking av den rødlistede fuglearten storlom (VU). En av årsakene til at dette området er viktig for storlom er den unike kombinasjonen av flere store vann og mangelen på vannkraftanlegg. Kun en av lokalitetene ligger innenfor nærførstyrrelsessonen (500 m) for storlom, men ledningen vil krysse flere av vassdragene reirlokaltetene ligger i tilknytning til.

På Remmafjellet krysser alternativ 1.0 på kort avstand mellom to vann hvor det har hekket smålom. Sannsynligvis finnes denne arten i en rekke av vannene i området. Grunnen til at nettopp disse to vannene er dukket opp er at de er funnet i forbindelse med KU av Remmafjellet vindkraftverk.

De berørte områdene på denne delstrekningen er viktige for rovfugl.

I Bergslia ned mot Snillfjord A ligger det et hønsehaukreir vest for traseen til alternativ 1.0. I samme område er det nå i 2009 observert både hvitryggspett, dvergspett og tretåspett.

I områdene vest for begge traseene i dalen mellom Remmafjellet og Svarthammeren er det et viktig viltområde med Slørdalsvatnet som sentrum og en rekke hekkende rovfugl i de bratte liene rundt. På selve vannet hekker det storlom. Nærføring til rovfugllokaltet i Melvasslia.

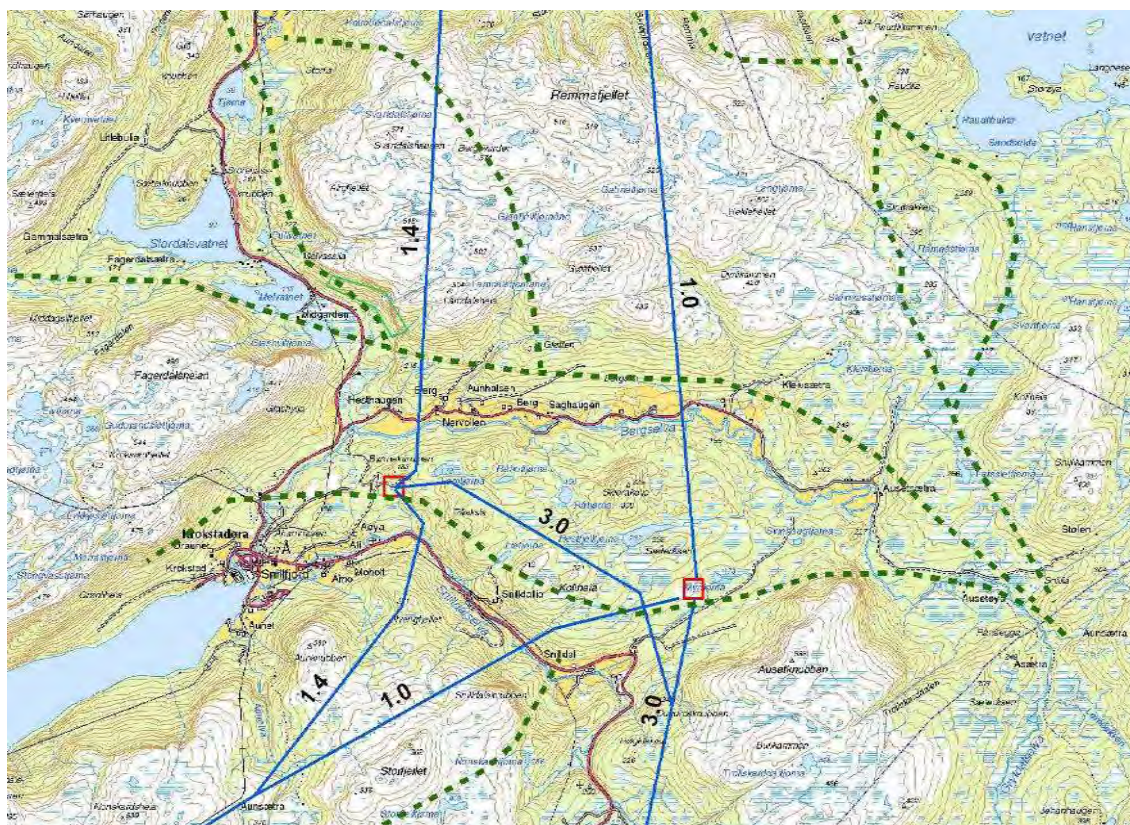
I området Hesthaugen, Berg, Bjørnekammen ble det observert hubroaktivitet i 2006 og 2007. Hubroen ble både sett og hørt. Noen ganger også på andre siden av dalen ved Bjørnekammen. Det ble derfor prioritert å høre etter arten under feltarbeidet i 2009. Det ble da ikke hørt noe [Venås pers.medd.]. Status for dette området er derfor uvisst.

Tabell 25. Berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Agdenes	Fugeltjørna	Ubekreftet hekkelokalitet for storlom.	Middels
Snillfjord	Snillfjord	Aktiv hekkeplass for rovfugl. Har regelmessig fått frem unger de siste ti årene.	Stor
Snillfjord	Snillfjord	Hekkeplass for rovfugl. Dokumentert i 2009.	Stor
Snillfjord	Slordalen	Hekkeplass for rovfugl. Trolig aktiv i 2009.	
Snillfjord	Remmafjellet N	Flere vann med smålom. Dokumentert hekking i senere år.	Middels
Snillfjord	Melvasslia	Hekkeplass for rovfugl. Flere vellykkede hekkinger i senere år. Sist i 2009.	Stor
Snillfjord	Bergslia	Hekkeplass for Rovfugl.	Stor
Snillfjord	Bergslia	Leveområde for flere rødlistede spettearter.	Stor
Snillfjord	Berg/Bjørnkammen	Mulig hekkeplass for hubro. Hørt og sett 06-08. Ble ikke hørt i 2009.	Usikker

Annen terrestrisk fauna

Dalførene mellom de høyereliggende heiområdene er viktige trekkveier for hjortevilt. I områdene berørt av traseene er det kartlagt trekkveier for elg og hjort gjennom dalførene langs Bergselva og Snilldalselva med flere kjente leder opp og ned mot heiområdene.



Figur 36. Hjortevilttrekk (grønn) innerst i Snillfjordområdet.

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Innover i Snillfjord har hjorten virkelig fått fotfeste og en er nå inne i områder hvor hjorten og hjortejakta er en viktig del av naturen og menneskenes forhold til den.

Tabell 26. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 5

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Agdenes	I alt	44	45	127	207
Snillfjord	I alt	15	28	376	404

6.1.10 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

Kraftledningen styrer unna tidligere registrerte områder med prioriterte naturtyper og verneområder. Ingen sannsynliggjorte forekomster foruten ved kryssingen av skrenten i Herdalen hvor ledningen går i kanten av den prioriterte naturtypen rik edelløvsskog. En mast er planlagt i den øvre delen av den rike lia.



Figur 37. Kryssingen av den rike edelløvs skogen i Herdalen. En mast blir stående i øvre deler av den fine lia.

Tabell 27. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsvurdering	Konsekvens
Agdenes	Herdalen	Alm-hasselli: Kraftledningen passerer ca 100 meter fra den prioriterte naturtypen. En eventuell ryddegate vil ikke berøre de avmerkede verdiene.	Ubetydelig

Kraftledningen vil ved passeringspunktene i Herdalen, over Remmavatnet og over Bergselva representere et kollisjonshinder for fugl. Flere vannfugl- og rovfugllokaliteter ligger slik i terrenget at det er naturlig å forvente en god del flygeaktivitet på tvers av ledningen.

Tabell 28. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsvurdering	Konsekvens
Agdenes	Fugeltjørna	Storlom: Ledningen krysser deler av dette vassdraget og kommer på tvers av flygeleden over mot Øyangsvatnet som trolig er et viktig jaktområde.	Stor
Snillfjord	Snillfjord	Ledningen passerer 1-3 km fra reiret. Ledningen vil kunne komme på tvers av flygeretningen dersom fuglen jakter inne på heia og ved Remmavatnet.	Lite
Snillfjord	Remmafjellet N	Smålom: Ledningen krysser tett på to lokaliteter med smålom. Lommen vil måtte krysse ledningen flere ganger dagelig på vei mellom hekkelokalitet og fiskevann.	Stor
Snillfjord	Bergslia	Ledningen passerer øst for lokaliteten. Ryddegate gjennom sannsynlig jaktområde for arten. Arten er generelt lite utsatt for kollisjoner med kraftledninger.	Lite
Snillfjord	Bergslia	Spettefugl: Ryddegaten under ledningen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for rødlistede spettearter.	Lite

Ledningen vurderes til å ha liten negativ påvirkning på hjortetrekken den krysser. I motsetning til villreinen viser elg, hjort og rådyr liten frykt i møte med kraftledningstraseer.

Mulige avbøtende tiltak

- Forsøk å unngå ryddegater i lia i Herdalen. Om mulig flytt mastepunktet noen meter høyere opp for å unngå edelløvslogen.

6.1.11 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.4

Kraftledningen styrer unna tidligere registrerte områder med prioriterte naturtyper og verneområder. Fra Middagshaugen følger denne traseen Espedalen som utgjør skillet mellom de rike og de fattige bergartene i området og gjør dermed liten skade på den rikere vegetasjonen.

Kraftledningen vil ved passeringspunktene over Åstelva, dalen opp mot Remmavatnet og over Bergselva representere et kollisjonshinder for fugl. Flere vannfugl- og rovfugllokaliteter ligger slik i terrenget at det er naturlig å forvente en god del flygeaktivitet på tvers av ledningen.

Ledningen vil trolig i mindre grad ha effekter på fuglelokalitetene ved Slørdalsvatnet. Dels skyldes dette avstanden, men viktigere er det at ledningen i liten grad ligger mellom fuglene og viktige funksjonsområder.

Tabell 29. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsvurdering	Konsekvens
Agdenes	Fugeltjørna	Storlom: Ledningen krysser 700 meter vest for vassdraget.	Lite
Snillfjord	Snillfjord	Ledningen krysser foran reiret. Ledningen	Stor

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

		kommer på tvers av naturlig utslippsretning fra reiret.	
Snillfjord	Snillfjord	Ledningen passerer 2,3 km vest for reiret. Trolig retter fuglen næringsøket primært ned mot fjorden og kulturlandskapet.	Lite
Snillfjord	Snillfjord	Ledningen passerer 1-2 km vest for reiret. Trolig retter fuglen næringsøket primært ned mot fjorden og kulturlandskapet.	Lite
Snillfjord	Melvasslia	Ledningen passerer i bakkant av lokaliteten. Ledningen vil ikke være synlig fra reiret og vil ikke krysse naturlig utflyvningsretning.	Lite
Snillfjord	Bergslia	Spettefugl: Ryddegaten under ledningen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for rødlistede spettearter.	Lite
Snillfjord	Berg/Bjørnkammen	Ledningen vil krysse området hvor rovfuglen er sett og hørt de siste årene. Da en ikke vet om arten hekker her er omfangvurderingen vanskelig.	Usikker

Ledningen vurderes til å ha liten påvirkning på hjortetrekken den krysser. I motsetning til villreinen viser elg, hjort og rådyr liten frykt i møte med kraftledningstraseer.

Mulige avbøtende tiltak

- o Særlig hensyn til rovfugllokalteter - unntatt offentlighet

6.1.12 Oppsummering av konsekvenser for 420 kV - Område 1

Seksjon	Alternativ	Viktige konflikter	Verdi	Omfang	Konsekvens	Pri
1	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten/middels Middels Ubetydelig	1
3	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels Liten	Middels Lite/Middels Ubetydelig	Middels Lite/middels Ubetydelig	2
	Alternativ 1.0 justert	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite/Middels Ubetydelig	Lite Lite/middels Ubetydelig	1
4	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Stor Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten/middels Middels/stor Ubetydelig	2
	Alternativ 1.3	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite Ubetydelig	Liten/middels Liten/middels Ubetydelig	1
5	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Stor Liten	Lite Lite/middels Lite	Lite Middels Liten	1
	Alternativ 1.4	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Lite Middels Lite	Liten Middels/stor Liten	2

6.2 Konsekvensutredning Område 2: Snillfjord-Trollheim

6.2.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Dette området er delt i 3 seksjoner. De to første seksjonene består av to traséalternativer, mens den siste seksjonen kun består av traséalternativ 1.0.

I seksjon 1 krysser traséalternativ 1.0 Snilldal og Snilldalselva, og føres i nedkant av Snilldalsknubben og Storfjellet. Alternativ 1.4 krysser Snilldal nærmere Krokstadøra og føres over Nyengfjellet. Begge traséalternativene samles på høyden vest for ved Aunsetra. Traséalternativ 1.0 går videre parallelt på sørsiden av eksisterende 132 kV ledning Holla - Snillfjord. Underveis mot seksjonsskillet går traseen sør for Fiskløysvatnet, nord for gårdsbebyggelsen ved Vuttudal og sør for hytteområdet ved Einansetra/Myrsetra.

I seksjon 2 følger alternativ 1.0 parallelt med eksisterende 132 kV ledning Holla - Snillfjord fram til Asplihammaren. Herfra går ledningen i egen trasé fram til Holladalen, hvor 420 kV ledningen parallellføres med eksisterende 132 kV-ledning Trollheim-Holla fram til Stormyra og seksjonsskille. Underveis krysser traseen Sætersætervatn, Hagaelva og Langvasslia. Ledningen føres i lisiden over bebyggelsen ved Stolismoen og Lidalen. Alternativ 1.6 går i egen trasé litt lengre inn i fjellområdet enn alternativ 1.0. Traseen går sør for Asplinsetra og passerer under Tevasshaugen og går rett på nordsiden Svorttjønna. Alternativ 1.6 føres ned lisiden fra Vardfjellet og inn mot Stormyra.

I seksjon 3 går alternativ 1.0 parallelt med eksisterende 132 kV ledning Trollheim-Holla opp Kårøydalen og gjennom Nordmarka fram til Surnadal. Alternativ 1.0 krysser videre Surnadal, og føres inn på transformatorstasjonen beliggende øverst i dalsiden over Trollheim kraftstasjon.

6.2.2 Beskrivelse av naturverdier seksjon 1 (Snillfjord – Berdal)

Naturtyper, flora og vegetasjon

På denne første delen av denne strekningen krysses to fine bekkedaler: Aundalen hvor Aunelva renner ned mot kysten og den vesentlig større Vutudalen med Vutudalselva.

Aunelva ble undersøkt i forbindelse med bekkekløftprosjektet som er gjennomført i Sør-Trøndelag i 2007 og ble beskrevet som en ganske fint utformet, men ikke særlig stor bekkekløft [Gaarder 2007]. Topografien er gunstig for fuktighetskrevende arter, men det ble funnet få sjeldne og truede arter. Muligens kan medvirkende årsaker være antatt nokså hard utnyttelse tidligere, samt noe fattig berggrunn. Dalen er lite påvirket av inngrep i nyere tid, og i øvre deler er det innslag av nokså gammel skog. Et par rødlistearter ble påvist her, uten at potensialet for slike vurderes som særlig godt. Den øvre delen av lokaliteten ble likevel avgrenset som en prioritert naturtype med gammel lauvskog.

Fra Myrsætra og vestover går ledningen i lia nedenfor et større område i fjellet hvor en igjen finner de svært næringsrike bergartene grønnstein og amfibolitt. I Hemne kommune er dette avgrenset som en viktig prioritert naturtype med store botaniske interesser knyttet til sjelden fjellflora og urterik vegetasjon. Her finner man arter

som breiull, gulsildre, gulstarr og jåblom. Fjellplantene er lokalisert til noen fingersmale marmorstriper og består av arter som fjellarve, bergstarr, flekkemure, svartstarr, raudskolm og ullvier. Naturtypen som er avgrenset i Hemne kommune strekker seg i realiteten langt inn i Snillfjord kommune til forbi området ved Myrsætra.

Dette området utgjør en stor del av nedbørsfeltet til Venelva og potensial for forekomster av rikere myrutforminger nedover Vendalen vurderes som stort. Området er ikke befart, men det vil være riktig å tillegge dette området verdi av føre var hensyn.

Tabell 30. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Snillfjord	Aunelva	Viktig bekkedrag: fint utformet, men ikke særlig stor bekkekløft. Topografien er gunstig for fuktighetskrevende arter, men det ble funnet få sjeldne og truede arter.	Liten
Snillfjord	Aunsætra	Gammel lauvskog: Et par rødlistearter er påvist her, uten at potensialet for slike vurderes som særlig godt.	Middels
Snillfjord	Venelva	Viktig bekkedrag med mulige forekomster av rikere myr. Området ikke befart, men tatt grunnet rike bergarter i nedbørsfeltet.	Uviss

Fugl

På nordsiden av Snillfjorden er den bratte skrenten på hele strekningen mellom Krokstadøra og Hafsmoneset et svært viktig fugleområde med flotte leveområder for truede spetterarter og flere hekkelokaliteter for rødlistet rovfugl.

Sør for fjorden er terrenget mindre bratt og veier og bosetninger gjør området mer eksponert for forstyrrelse og ferdsel. Det finnes likevel flere hekkelokaliteter for sjeldne og sårbare arter langs denne delen av traseen:

I skrenten ovenfor Snilldal hekker det rovfugl. Dette er en gammel registrering og det er ikke registrert aktivitet her i perioden fra 1987 til i dag [Morten Venås pers.medd.].

Over Geitfjellet krysser ledningen mellom flere vann med betydning for fugl. I Langvatnet som ligger 600 meter sør for traseen hekker det sangsvane. Det var hekking her i 2009 [Bjørn Harald Larsen pers.medd.]. Ved Fiskeløysvatnet 250 meter nord for ledningen ble det i 2009 observert en enkelt storlom og en antar at det foregår hekking her. Området antas å være viktig for arten storlom og ytterligere en hekkelokalitet finner en 2,5 km sør for ledningen i Tverrelvtjørna.

I skrentene på østsiden av Vutudal hekker det rovfugl. Det er flere alternative reir i samme territoriet. Det har vært flere vellykkede hekkinger her de siste årene. Også lengre opp i Vutudalen hekker det rovfugl.

Ved Klempeia i nærheten av Bærdal ble det observert havørn under feltarbeid i 2009. Ørna kretset over Klempeia før den dro mot øst.

Tabell 31. Berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Snillfjord	Snilldal	Hekkelokalitet for rovfugl: Hørt regelmessig på 70-tallet. Ingen aktivitet de siste 20 årene.	Liten
Snillfjord	Fiskeløysvatnet	Storlom: Observasjon av enslig hann i 2009.	Liten
Snillfjord	Langvatnet	Hekkelokalitet for sangsvane: Hekking dokumentert i 2009.	Middels
Snillfjord	Snillfjord	Hekkelokalitet rovfugl: Stabil hekkelokalitet som har fått frem under regelmessig de siste årene. Dokumentert hekking i 2008.	Stor
Snillfjord	Snillfjord	Hekkelokalitet rovfugl: Fra Fylkesmannens viltkart. Status ukjent.	Stor

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Innover i Snillfjord har hjorten virkelig fått fotfeste og en er nå inne i områder hvor hjorten og hjortejakta er en viktig del av naturen og menneskenes forhold til den.

Tabell 32. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 1.

År	Elg		Hjort		
	2006	2007	2006	2007	
Kommune	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	
Snillfjord	I alt	15	28	376	404

6.2.3 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

På denne strekningen krysser ledningen høyt opp i flere fine bekkedaler. De fine bekkedragene som passerer vil i lange spenn uten direkte inngrep i verken vannstreng eller kantvegetasjon.

Traseen unngår de fine botaniske områdene med kalkrik grunn oppe på heia.

Tabell 33. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Snillfjord	Aunelva	Viktig bekkedrag: Mastene vil plasseres utenfor dalen. Ledningen vil strekke over lokaliteten uten behov for skogrydding.	Liten
Snillfjord	Aunsætra	Gammel lauvskog: Mastene vil plasseres utenfor dalen. Ledningen vil strekke over lokaliteten uten behov for skogrydding.	Liten
Snillfjord	Venelva	Viktig bekkedrag: Ledningen krysser langt opp i dalen i overkant av de potensielt viktige myrområdene.	Uviss

Fugl

Kraftledningen vil i liten grad påvirke de mange lokalitetene på nordsiden av Snillfjorden. Til dette er avstanden på over 2 km for stor.

Parallellføring med eksisterende ledning reduserer konfliktpotensialet på strekningen.

Tabell 34. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Snillfjord	Snilldal	Lokaliteten ved Snilldal ligger innenfor nærforstyrrelsessonen til lokaliteten. Ledningen vil i tillegg krysse viktige trekkretninger for hubroen.	Liten* ikke aktiv
Snillfjord	Fiskeløysvatnet	Storlom: Ledningen går med sine 300 meter tett på den mulige hekkelokaliteten for lom. Ledningen spenner langs med vannet og krysser dermed ikke den forventede utflygningsretningen for storlom som nesten alltid flyr ut i vannets lengderetning.	Middels
Snillfjord	Langvatnet	Sangsvane: Ledningen passerer 650 meter sør for vannet. Sangsvaner er kjent for å være utsatt for kollisjoner med kraftledninger.	Middels
Snillfjord	Snillfjord	Ledningen passerer i bakkant av lokaliteten. Ikke i utflyvningsretning fra reiret. Parallellføring med eksisterende ledning.	Middels
Snillfjord	Seglafjellet	Kryssingen av Vutudalen vil utgjøre et kollisjonshinder for fugl på vei opp og ned dalen.	Middels

Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.4-1.0

Denne traseen kommer inn lavere nede i Aundalen. Dette medfører et lengre spenn over Aundalen, men samtidig unngår man helt den gamle løvskogen ved Aunsætra.

For fugl vil konsekvensene være som for alternativ 1.0 med unntak at denne traseen holder med sine 2 km vesentlig lengre avstand til hubrolokaliteten ved Snilldal.

6.2.4 Beskrivelse av naturverdier seksjon 2 (Aunsetra-Stormyra)

Naturtyper, flora og vegetasjon

På denne strekningen krysser ledningstraseene flere fine bekkedrag med frodig vegetasjon i kantvegetasjon og i enkelte soleksponerte liser.

Som på forrige delstrekning ligger store deler av nedbørsfeltene til vassdragene på rike bergarter oppe i fjellet noe som forklarer forekomsten av mer næringskrevende vegetasjon langs med bekkene.

Tabell 35. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Hemne	Hollaelva	Viktig bekkedrag med frodig løvskog/løvkratt langs breddene.	Liten
Hemne	Almora	Edelløvskogsfragment. Mulig kalkholdig grunn. Rik lågurtskog med hassel og alm.	Liten
Hemne	Aunsætra	Rik edelløvskog: Rasmark med almeskog. Avgrensingen er noe usikker.	Middels

Hemne	Hageelva	Viktig bekkedrag: Renner gjennom fine myrpartier og har en frodig kantvegetasjon.	Liten
Hemne	Dyrlibekken Ø	Mesotrof gråorskog mellom Dyrlibekken og Hageelva sør for stedet de renner sammen.	Liten
Hemne	Holledalen	Bjørkeskog med høgstauder. Varmekjær med innslag av alm.	Middels
Hemne	Stormyra	Inntakt lavlandsmyr: Stort, åpent myrområde. Nord for riksveg 71 er myra verna som naturreservat. Floraen er stort sett fattig, men med noe rikere parti langs bekkkantene. Flere inngrep i området har redusert verdiene utenfor reservatet betraktelig.	Middels

Fugl

Ledningen går i på denne strekningen gjennom svært fine fugleområder, men relativt få av de mange registreringene kommer i direkte konflikt med ledningstraseene. Ledningen går inne på kanten av heia, mens mye av rovfuglen holder til lengre ut i skrentene ned mot dalen og havet.

Nede langs kysten og i tilknytning til kulturlandskapet finner en også mye fugl, men få av disse kan sies å utnytte heiområdene i noen større grad. Eksempler på dette er for eksempel utløpet av Eidselva i Ronevatnet er et viktig fugleområde for andefugler. Her finner også gråhegre kolonier og åkerrikse.

Nede ved Vinjæra kommer ledningen inn i Stormyraområdet. Myra er vernet som naturreservat og har stor verdi for fuglelivet. Det hekker årlig flere par med trane på myra. Denne delen av traseen går i områder med gode bestander av skogsfugl.

Tabell 36. Berørte fuglelokalteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Hemne	Nedre Holladalen	Hollavassdraget er et viktig område for fugl. Langs elva hekker det hønsheuk og nærmere sjøen finner en leveområder for dvergspett og trane.	Stor
Hemne	Sperillen	Hekkelokalitet for rovfugl. Hekking på lokaliteten frem til 1996. Status siden er usikker.	Middels
Hemne	Matholbruna	Barskogsområde i indre og østre deler av Hemnefjorden. Et av svært få steder i Hemne hvor jerpe er registrert. Matholbruna har en relativt god storfuglbestand. Flere sårbare arter hekker i området.	Middels
Hemne	Flyddæ	Leveområde for storfugl.	Middels
Hemne	Hemne	Hekkeområde for rovfugl	Stor
Hemne	Hemne	Rovfugl	Stor
Hemne	Hemne	Hekkelokalitet for rovfugl.	Middels
Hemne	Dammen	Hekkelokalitet for trane. Dokumentert aktivitet i 2009.	Middels
Hemne	Stormyra	Hekkelokalitet for trane.	Middels

Hemne	Sædalsætra	Hekkelokalitet for rovfugl. Var aktivitet her på 90-tallet.	Middels
-------	------------	---	---------

Annen terrestrisk fauna

Området Stormyra ved Vinjeøra er et knutepunkt for hjortetrekkene fra Orkdal og Rindal og utover i Hemne kommune. Gjennom dette området trekker det årlig et betydelig antall dyr. Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige. Innover i Snillfjord har hjorten virkelig fått fotfeste og en er nå inne i områder hvor hjorten og hjortejakta er en viktig del av naturen og menneskenes forhold til den.

Tabell 37. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 2.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Snillfjord	I alt	15	28	376	404
Hemne	I alt	41	56	323	382

6.2.5 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

Naturtyper

Også på denne strekningen krysser ledningstraseene flere fine bekkedrag med frodig vegetasjon i kantvegetasjon og i enkelte soleksponerte lisider. Konfliktene knyttes særlig til kryssingen gjennom edelløvslogen Almora og kryssingen av Hageelva med frodige Gråor-heggeskoger.

Tabell 38. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konse- kvens
Hemne	Hollaelva	Viktig bekkedrag: Mastene plasseres høyt oppe i skråningen. Tvilstomt om en trenger å rydde nede langs vassdraget.	Ubetydelig
Hemne	Almora	Rik edelløvslog: Traseen går tvers igjennom lokaliteten. Skogen under ledningen er svært fin og rydding her vil redusere lokalitetens verdi.	Middels
Hemne	Hageelva	Viktig bekkedrag: Ledningen krysser i et flatere parti av elva. Mast plasseres i kant av myr og tett på elva. Trolig vil en måtte rydde skog i kryssingen.	Liten
Hemne	Dyrlibekken Ø	Gråorskog: Ledningen krysser i et flatere parti av elva. Mast plasseres i kant av myr og tett på elva. Trolig vil en måtte rydde skog i dette området.	Middels
Hemne	Stormyra	Inntakt lavlandsmyr: Ledningen krysser over en arm av myra som er vurdert til å være viktig. Mastene vil plasseres i utkanten av myra på begge sider av denne armen. Trolig vil tiltaket medføre begrensede skader på vegetasjonen.	Liten

Fugl

Konfliktene på denne strekningen knyttes særlig til skogsfugl og til fugl som har tilhold inne på heia og som jakter nede ved kysten. For disse vil ledningen utgjøre et kollisjonshinder.

De mange rovfugllokalitetene i skrentene ut mot kysten vil i mindre grad bli påvirket av tiltaket da deres viktigste jaktmarker ligger ut mot kysten og kulturlandskapet på kystslettene.

Parallellføring med eksisterende ledninger er konfliktdempende, men da spenningsforskjellen på de to ledningene er forskjellige er det grunn til å tro at den nye ledningen vil komme i et annet plan enn eksisterende ledninger og slik sett utvide kollisjonshinderet i lufta.

Tabell 39. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Hemne	Holladalen	Fugleverdierne er særlig knyttet til de nedre delene av Holladalen. Tvilsom om rovfugl og spettefuglen ferdes så langt opp som til ledningen.	Ubetydelig
Hemne	Sperillen	Ledningen krysser dalen ovenfor lokaliteten. Jakter trolig mindre innover heia. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Lite
Hemne	Matholbruna	Skogsfugl: Ledningen spenner gjennom det viktige leveområde for skogsfugl og vil kunne medføre økt dødelighet da skogsfugl er utsatt for kollisjoner med ledninger.	Middels
Hemne	Flyddæ	Storfugl: Ledningen spenner gjennom det viktige leveområde for skogsfugl og vil kunne medføre økt dødelighet da skogsfugl er utsatt for kollisjoner med ledninger.	Middels
Hemne	Hemne	Ledningen krysser i en avstand av 2-4 km fra lokaliteten. Avstanden er stor, men ledningen krysser trolig områder som inngår i artens jaktområde. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Ubetydelig
Hemne	Hemne	Rovfugl: Kraftledningen vil i driftfasen utgjøre et kollisjonshinder mellom kysten og de rike forekomstene av fugl ved Nonsheia. Ledningen krysser området i en avstand av et par km, men selv om avstanden er stor, er det sannsynlig at rovfuglen jakter i området ledningen krysser. Ledningen vil komme på tvers av smålommens næringstrekk mellom hekkelokalitet og kysten. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Lite
Hemne	Hemne	Tvilstomt om rovfuglen noen gang vil krysse ledningstraseen. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Ubetydelig
Hemne	Dammen	Trane: Avstanden til lokaliteten er ca. en km. Krysser ikke viktig ledelinjer. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Lite
Hemne	Stormyra	Trane: Hekking forekommer området ledningen krysser. Parallellføringen med eksisterende ledning demper omfanget.	Middels
Hemne	Hemne	Ledningen krysser dalen som er naturlig	Lite

	utflyvningsretning mot dalbunnen og fjorden.	
--	--	--

Hjortevilt

Kraftledningen går ved Stormyra like forbi det viktige knutepunktet på Stormyra for hjortetrekkene fra Orkdal og Rindal og utover i Hemne kommune. Siden ledningen går helt i utkant av myra vil den neppe oppleves som spesielt skremmende for hjort på vandring.

Mulige avbøtende tiltak

- En bør unngå å rydde skog under ledningen i vegetasjonsbeltene langs med de viktige vassdragene på denne traseen.
- Unngå mastplassering i åpenbart viktige trekkleder for hjortevilt på Stormyra.

6.2.6 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.6

Dette alternativet krysser Hollaelven og Hagaelven lengre oppe i dalene i områder med mer glissen og åpen skog. På denne måten unngår en skogrydding i de mer frodige bekkekantene lengre nede i dalen.

Tabell 40. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Hemne	Hollaelva	Viktig bekkedrag: Mastene plasseres høyt oppe i skråningen. Tvilstomt om en trenger å rydde nede langs vassdraget.	Ubetydelig
Hemne	Aunsætra	Rik edelløvsog: Ledningen passerer 60 meter fra grensa til lokaliteten. Ryddegata skulle derfor ikke berøre lokaliteten som ligger i den bratte lia opp mot Vassknubben.	Ubetydelig
Hemne	Hageelva	Viktig bekkedrag: Ledningen krysser i et flattere parti av elva. Mast plasseres i myr og tett på elva. Trolig vil en måtte rydde noe i den glisne skogen ved kryssingen.	Liten
Hemne	Holledalen	Bjørkeskog: Ledningen passerer 90 meter fra lokaliteten. Ryddegata vil ikke påvirke skogen her.	Ubetydelig
Hemne	Stormyra	Inntakt lavlandsmyr: Ledningen krysser over en arm av myra som er vurdert til å være viktig. Mastene vil plasseres i utkanten av myre på begge sider av denne armen. Trolig vil tiltaket medføre begrensede skader på vegetasjonen.	Liten

For fugl skiller alternativet seg fra alternativ 1.0 ved at en fraviker parallellføring med eksisterende ledninger. Ledningen vil derfor medføre et nytt kollisjonshinder gjennom disse verdifulle fugleområdene. I tillegg vil dette alternativet komme vesentlig nærmere innpå det viktige fugleområdet på Nonsheia.

Tabell 41. Omfang og konsekvens for berørte fuglelokaliteter i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Hemne	Sperillen	Ledningen krysser dalen 2 km ovenfor lokaliteten. Jakter trolig mindre innover heia.	Liten

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Hemne	Flyddæ	Storfugl: Ledningen spenner gjennom det viktige leveområde for skogsfugl og vil kunne medføre økt dødelighet da skogsfugl er utsatt for kollisjoner med ledninger.	Middels
Hemne	Hemne	Ledningen krysser 2-3 km fra lokaliteten. Avstanden er stor, men ledningen krysser trolig områder som inngår i artens jaktområde.	Liten
Hemne	Hemne	Rovfugl: Kraftledningen vil i driftfasen utgjøre et kollisjonshinder mellom kysten og de rike forekomstene av fugl ved Nonsheia. Ledningen krysser området i en avstand av 1 km. Rovfuglen jakter i området ledningen krysser. Ledningen vil komme på tvers av smålommens næringstrekk mellom hekkelokalitet og kysten.	Middels
Hemne	Dammen	Trane: Avstanden til lokaliteten er ca. 1,3 km. Krysser ikke viktig ledelinjer.	Liten
Hemne	Stormyra	Trane: Hekking forekommer området ledningen krysser.	Middels
Hemne	Hemne	Ledningen krysser dalen som er naturlig utflyvningsretning mot dalbunnen og fjorden.	Liten

Mulige avbøtende tiltak

- En bør unngå å rydde skog under ledningen i vegetasjonsbeltene langs med de viktige vassdragene på denne traseen.
- Unngå masteplassering i åpenbart viktige trekkleder for hjortevilt på Stormyra.

6.2.7 Beskrivelse av naturverdier seksjon 3 (Stormyra-Trollheim)

Naturtyper, flora og vegetasjon

I denne delen av traseen går ledningen først igjennom fine skog- og elvelandskap oppover Kårøydalen. Over i Surnadal kommer en inn i svært viktige myrområder av nasjonal verdi hvorav flere områder er vernet. Ned i Surnadal krysses svært frodige dalsider og nede ved elva finner en ingen spennende vassdragsnatur.

Tabell 42. Prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Hemne	Fjelna	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elv: I de nedre delene av dalen meanderer Fjelna flott gjennom landskapet med flere elvører. Langs vassdraget vokser det frodige kratt og fin løvskog.	Middels
Hemne	Kårøydalen	Viktig bekkedrag: vassdraget avgrenset som et viktig bekkedrag med verdier særlig knyttet til vassdraget betydning for dyre- og fugleliv.	Middels
Surnadal	Tågdalen nrv	Rikmyr: Bakkemyr og flatmyr dominerer, men en finner også mindre areal med strengmyr og kanthøgmyr. Flere kilder kommer frem i dagen her. Området er svært artsrikt med funn av hele 278 karplanter hvorav svært mange er kalkkrevende myr- og engarter. Området er med sine 14 orkidearter et av stedene i Norge hvor en finner flest arter. Deler av arealet har vært brukt som slåtteområde noe som også gir området en kulturdimensjon. Naturrestativet har en svært menneskebettinget avgrensning i vest hvor eksisterende kraftledning er valgt som avgrensning.	Stor

Surnadal	Tågdalen V	Slåttemyr: De nordlige delene av området vest for ledningen er avgrenset som en viktig prioritert naturtype av typen slåttemyr. Myra er ekstremt rik og spesiell i utforming da den er stupbratt.	Middels
Surnadal	Fiskjasliin	Edelløvsskog: Øverst i lia er det avgrenset et område med rik edelløvsskog med alm og hassel. Lokaliteten er fra før forringet av en kraftledning som deler forekomsten i to. Flere av almene i den bratteste lia er tidligere stuvet. Den rikeste delen av lia er i brattøst og ved sida av eksisterende kraftledning.	Middels
Surnadal	Fiskja-evja	Kroksjøer: Et gammelt elveleie som i dag ligger som en kroksjø. Vannstrengen er omkranset av gråorheggeskog med innslag av alm og hassel. Området preges noe av gjengroing.	Middels

Fugl

I den vakre Kårøydalen finner en hekkelokaliteter for skoglevende arter som hønsehauk og spettefugl. Her observeres jevnlig rovfugl.



Figur 38. Det flotte Fjellbekkdalen hvor en antar at det kan hekke rovfugl.

Over i Rindal og Surnadal kommer en inn i et flott viltområde med mange større og mindre vann og myrer. Vannene Stuttjøna, Mongsvatnet og Setervatnet utgjør kjerneområdet for våtmarksfugl i området og har en av de beste bestandene av smålom i Møre og Romsdal. Det er to kjente hekkelokaliteter innenfor selve lokaliteten. Den rødlistede dobbeltbekkasinen lever også i dette området.

Nede i Fiskjesliinområdet nede i Surnadalen vokser det gammel edelløvsskog. I dette området som er omtalt under vegetasjon og naturtyper, finner en også flere rødlistede spettefugler som dvergspett og hvitryggspett. Den rike skogen er også viktig for en rekke spurvefugler. I dette området ligger det også en gammel hekkeplass for hubro.



Figur 39. I Grytvatnområdet i Surnadal var det i de tidlige morgentimer et svært aktivt fugleliv med spurvefugl, spetter og vadefugl. Det hekker også rovfugl i området.

Tabell 43. Viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Hemne	Spjøtdalen	I Spjøtdalen ligger flere hekkelokaliteter for rovfugl.	Stor
Hemne	Gråfjellet	På andre siden av dalen har det hekket rovfugl. Status for dette reiret er i dag usikker og det er ikke dokumentert hekking her de siste årene.	Middels
Hemne	Fjellbekkdalen	Dette er et særdeles vakkert og spektakulært bekkekløft. I fylkesmannens viltkart er det avmerket en mulig rovfuglhekking. Lokaliteten ble oppsøkt i 2009, men det ble ikke observert fugl.	Middels
Surnadal	Stuttjønn, Mongsvatnet og Setervatnet	Over i Rindal og Surnadal kommer en inn i et flott viltområde med mange større og mindre vann og myrer. Vannene utgjør kjerneområdet for våtmarksfugl i området og har en av de beste bestandene av smålom i Møre og Romsdal. Det er to kjente hekkelokaliteter innenfor selve lokaliteten. Den rødlistede dobbeltbekkasinen lever også i dette området.	Stor
Surnadal	Tågdalen og Storsvorka	I Tågdalen naturreservat som ligger halvannen kilometer lengre sør og i Storsvorka finner en igjen flotte leveområder for våtmarksfugl og hekkelokaliteter for smålom. I det sistnevnte vannet er det tidligere også observert hornedykker.	Stor
Surnadal	Fiskjasliin	Nede i Fiskjesliinområdet nede i Surnadalen vokser det gammel edelløvsog. I dette området som er omtalt under vegetasjon og naturtyper, finner en også flere rødlistede spettefugler som dvergspett og hvitryggspett. Den rike skogen er også viktig for en rekke spurvefugler.	Stor
Surnadal	Surnadal	Vest for ledningen hekker det rovfugl. I dette området ligger det også en gammel hekkeplass for Hubro. Dette var en sikker hekkeplass frem til 1996. Det ble da anlagt en kraftledning forbi lokaliteten og siden den gang er ikke hubroen hørt. Lokaliteten ble oppsøkt i 2009, men ei heller da	Stor

Surnadal	Fiskja-evja	var det aktivitet i reiområdet. Nede ved Kroksjøen som også er beskrevet under vegetasjon finner en også et yrende fugleliv med særlig rike forekomster av andefugl herunder den sjeldne arten snadderand.	Stor
----------	-------------	---	------

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Det er registrert forekomst av liten salamander øverst i et tjern i Kårøydalen. Det er grunn til å tro at arten finnes i flere fisketomme vann i området.

Av hjortevilt dominerer hjorten i Hemne og Surnadal, men Rindal i tillegg har gode bestander av elg.

Tabell 44. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 3.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Hemne	I alt	41	56	323	382
Rindal	I alt	92	113	90	85
Surnadal	I alt	49	62	341	369

6.2.8 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 1.0

For vegetasjonen knyttes konflikten særlig til behovet for rydding i vegetasjonsbeltene langs vassdragene oppover Kårøydalen og i Surnadal samt ryddegaten ned gjennom den verdifulle edelløvslogen i lisdene i Surnadal.

Oppe på heiene krysses svært viktige myrområder. Konsekvensene for disse knyttes først og fremst til anleggsperioden.

Tabell 45. Omfang og konsekvens for prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Hemne	Fjelna	Meandrerende elv: Kryssingen av den nedre delen av Fjelneelva vil skje i et område med tett skog. Kantvegetasjonen langs elva er her et viktig element i lokalitetens verdi.	Lite
Hemne	Kårøydalen	Viktig bekkedrag: Ledningen vil til en hver tid ha eksisterende ledning mellom seg og Fjelna. Ryddegata vil derfor i liten grad medføre nye inngrep i vegetasjonen langs elva. I enkelte områder hvor eksisterende ledning går tett på elva vil likevel tiltaket medføre en utvidelse av eksisterende ryddegate som vil påvirke elvas funksjon som økologisk korridor. Det er formildende at vegetasjonen på denne siden av elva ikke har skjermfunksjon mot tekniske inngrep.	Lite
Hemne	Tågdalen nrw	Myrreservat: Ledningen passerer i utkanten av reservatet med eksisterende ledning imellom. Såfremt det ikke anlegges vei eller mastepunkter som medfører dreneringseffekter vil tiltaket i driftfasen ikke medføre konsekvenser for reservatet.	Ubetydelig
Hemne	Tågdalen V	Slåttemyr: Dette området som er en forlengelse av reservatet vil krysses i luftspenn. Såfremt det ikke anlegges vei eller mastepunkter som medfører dreneringseffekter vil tiltaket i driftfasen ikke medføre konsekvenser for lokaliteten.	Ubetydelig
Hemne	Fiskjasliin	Edelløvsskog: Ryddegaten gjennom den rike edelløvsbogen ved Fiskjasliin vil medføre ytterligere arealtap og fragmentering av disse allerede hardt prøvede skogområdene.	Middels
Hemne	Fiskja-evja	Kroksjø: Langs kroksjøen ligger ledningen så nært at ryddebeltet vil berøre den svært viktige kantvegetasjonen rundt vassdraget.	Middels

Det er potensial for forekomst av liten salamander i flere vann i området. Salamanderen vil i noen grad være sårbar for drenering med påfølgende forsuringseffekter.

Kryssingen av Surna vil medføre et nytt kollisjonshinder for særlig andefugl som trekker langs med vassdraget.



Figur 40. Traseen berører prioriterte naturtyper nede i Surnadal.

Konsekvensene for fugl knyttes særlig til Kryssingen av de svært viktige fugleområdene oppe i Nordmarka. Området er svært viktig for våtmarksfugl og ledningen vil til tross for parallellføringen øke faren for kollisjoner i området. Området har en særlig verdi for lom og dykkere, arter som er kjent for å være kollisjonsutsatt.

Nede i Surnadal kommer ledningen også i konflikt med spettefugl og viktige fugleområder i forbindelse med Surna.

På strekningen passeres også enkelte rovfugllokaliteter, men parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.

Tabell 46. Omfang og konsekvens for viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Hemne	Spjøtdalen	Ledningen passere dalbunnen 200 meter fra viltområdet i Spjøtdalen. Fuglene jakter trolig i området hvor ledningen kommer. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Liten
Hemne	Gråfjellet	Ledningen passerer i dalbunnen over 3 km unna lokaliteten. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Ubetydelig

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Hemne	Fjellbekkdalen	Ledningen passerer noen km unna mulig hekkelokalitet. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Liten/middels
Surnadal	Stuttjønna, Mongsvatnet og Setervatnet	Vannfugl: Ledningen krysser rett gjennom svært viktige vannfuglområder. Flere av artene som lever her er utsatt for kollisjoner med ledninger. Ledningen krysser over to av de mest verdifulle vannene. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Stor
Surnadal	Tågdalen og Storsvorka	Vannfugl: Ledningen krysser rett gjennom svært viktige vannfuglområder. Flere av artene som lever her er utsatt for kollisjoner med ledninger. Ledningen krysser over to av de mest verdifulle vannene. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Stor
Surnadal	Fiskjasliin	Spettefugl: Ledningen vil medføre en ytterligere fragmentering av disse viktige edelløvsogsområdene. En har tidligere sett at spettefugl har en kritisk grense for hva de tolererer av oppsplitting av skogområder. Dette området nærmer seg faresonen.	Middels
Surnadal	Grytvatnet	Rovfugl: Avstanden til dette viktige viltområdet er på ca en kilometer. Ledningen vil i liten grad oppleves som forstyrrende i driftfasen. Parallellføring med eksisterende ledning demper omfanget.	Liten
Surnadal	Fiskja-evja	Vannfugl: Langs kroksjøen ligger ledningen så nært at ryddebeltet vil berøre den svært viktige kantvegetasjonen rundt vassdraget. Dette vil gjøre området vesentlig mer eksponert for forstyrrelse fra veien.	Stor

Mulige avbøtende tiltak

- Unngå rydding av vegetasjonsbeltene både ved kryssingen av Fjeldeelva og ved føringen langs elva oppover dalen.
- Eventuelle veier eller mastepunkter må ikke anlegges slik at de kan medfører drenering av de svært verdifulle myrområdene i Tårndalen i Surnadal kommune.
- Fiskjasliin: I edelløvslogen i dette området bør en i den grad det er mulig unngå skogrydding langs hele trassen ned lia fra kote 140. Verdiene knyttes særlig til forekomsten av alm og hassel. Om mulig bør en forsøke å la disse treslagene stå.
- En må for en hver pris unngå ryddig i kantvegetasjonen rundt kroksjøen på Fiskjasliin.
- Ledningen over de viktige våtmarksområdene for fugl i Nordmarka MÅ merkes og anlegges på en mest mulig fuglevennlig måte (senkede toppliner og lignende).

6.2.9 Oppsummering av konsekvenser - Område 2

Seksjon	Alternativ	Viktige konflikter	Verdi	Omfang	Konsekvens	Pri
1	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	2
	Alternativ 1.4-1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	1
2	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels/stor Liten	Middels Lite/middels Liten	Middels Middels Liten	
	Alternativ 1.6	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels/stor Liten	Lite Middels Liten	Lite Middels/stor Liten	
3	Alternativ 1.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Stor Stor Liten	Lite Stor Ubetydelig	Middels Stor Ubetydelig	1

6.3 Konsekvensutredning Område 3: Snillfjord – Orkdal

6.3.1 Kort beskrivelse av trasé og traséalternativer

Dette området er delt i 2 seksjoner. Den første seksjonen består av ett trasealternativ, mens seksjon 2 består av to trasealternativer.

I seksjon 1 vil traséalternativ 3.0 enten kunne gå ut fra transformatorstasjonen beliggende ved Myrtjørna (Snillfjord A) eller fra transformatorstasjonen beliggende under Bjørnlikammen (Snillfjord B). Ut i fra Snillfjord B vil trase 3.0 gå nord for Råaksla og Koliheia over en strekning på ca 4,5 km, før traseen sammenfaller med ledningsføringen ut fra transformatorstasjonen Snillfjord A ved Dugurdsknubben. Videre følger alternativ 3.0 østsiden av Sætergardsdalen fram til Våvatnet som krysses ved Solemstangen.

I seksjon 2 vil traséalternativ 3.0 føres i retning en ny transformatorstasjon Orkdal vest beliggende mellom Berge og Ektahaugen nord for Vorma. Underveis passeres et hytteområde like sør for Våvatnet. Alternativet krysser Dordalen like vest for Gangåsvatnet. På den siste strekningen inn mot transformatorstasjonen går ledningen i utkanten av Vasslivatnet. Alternativt kan kraftledningen gå langs alternativ 3.0.1 det siste stykket inn mot ny transformatorstasjon Orkdal Vest B beliggende på myrområdene sør for Vorma. Trasealternativ 3.1 går i fjellsiden under Jamtfjellet fram til rett øst for Sjøtskallen. Herfra kan alternativet kobles opp i mot alternativ 3.0 etter kryssing av riksvei 714. Trasealternativ 3.2 går derimot videre mot Orkdal, og krysser Gangåsvatnet ved Snausen og tjernet ved Sørli. Alternativet passerer nord for bebyggelsen ved Fosslykkja og føres parallelt med eksisterende 420 kV-ledning Klæbu-Viklandet over Orkdal inn eksisterende transformatorstasjon ved Blåsmo i Orkdal.

6.3.2 Beskrivelse av naturverdier seksjon 1(Snillfjord-Våvatnet)

Naturtyper, flora og vegetasjon

Områdene mellom Snillfjord B i vest og Snillfjord A i øst består av fattige hei og myrområder med spredte forekomster av glissen skog. Berggrunnen i området er fattig og vegetasjonen er lite spennende.

I lisisiden i Djupedalen oppover mot Våvatnet krysser ledningen et område med rikere bergarter. Høyden over havet er 3-400 meter så skogen er her glissen, men det er potensial for funn av spennende flora i dette området. Ned mot Våvatnet går ledningen gjennom fine skogområder i den nederste lia ned mot vannet har det tidligere vært drevet innmarksbeite. I dette området er det potensial for spennende flora.



Figur 41. Utsikt over Våvatnet fra sørsiden.

Øst for ledningstraseen ligger et det flotte barskogsreservatet Grytdalen på hele 16.000 dekar. Dette området er snarere vernet som et representativt typeområde for regionen enn for helt spesielle eller sjeldne arter. Traseen går på det nærmeste 500 meter fra vernegrensa.

Fugl

På denne strekningen går ledningen gjennom fine skogområder frem mot Våvatnet. Traseen går i lia nedenfor Kokksteinen som er et viktig leveområde for lirype. Ledningen krysser videre Våvatnet er leveområde for storlom om annen våtmarksfugl.

Tabell 47. Viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Snillfjord	Snilldal	Hekkelokalitet for rovfugl: Hørt regelmessig på 70-tallet. Ingen aktivitet de siste 20 årene.	Liten
Snillfjord/ Orkdal	Koksteinen	Fjellområde mellom 500 og 630 m.o.h. Viktig hekke- og leveområde for lirype. Området fortsetter inn i Snillfjord kommune. Deler av området inngår også i Grytdalen naturreservat.	Liten
Orkdal	Våvatnet	Leveområde for storlom og annen våtmarksfugl. Området er dårlig beskrevet. Er langt fattigere enn Gangåsvatnet og innehar ei heller den samme betydningen for fugl.	Liten

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Innover i Snillfjord har hjorten virkelig fått fotfeste og en er nå inne i områder hvor hjorten og hjortejakta er en viktig del av naturen og menneskenes forhold til den. I Orkdal her en i tillegg gode forekomster av elg.

Det er gode forekomster av bever i de fleste større lavereliggende vann og vassdrag i denne delen av strekningen. Det er flere kjente hytter i Våvatnet, Gangnåsvatnet og oppover Svorka [Bonvik 2006].

Tabell 48. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 1.

År		Elg		Hjort	
		2006	2007	2006	2007
Kommune		Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr
Snillfjord	I alt	15	28	376	404
Orkdal	I alt	161	163	281	300

6.3.3 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.0

Konfliktnivået vurderes til å være lavt i området mellom Snillfjord B og Snillfjord A både for vegetasjon, fugl og pattedyr. Hvilke transformatorstasjon en velger har liten betydning for utføringen av ledningen mot Orkdal.

Strekningen opp Djupedalen går uten konflikt med prioriterte naturtyper eller annen viktig vegetasjon med et lite forbehold om området oppe i lia hvor det kommer inn rikere bergarter. Eventuelle verdier her vil knyttes til plantefloraen og ledningen vil i ubetydelig grad påvirke denne. Området er derfor ikke prioritert oppsøkt i felt.

Konflikter for fuglelivet knyttes til at traseen går i kanten av et viktig leveområde for lirype samt kryssingen av Våvatnet.

Tabell 49. Omfang og konsekvens for viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Snillfjord	Snilldal	Ledningen passerer lokaliteten på 1 km avstand. Ser ikke ut til å krysse viktige ledelinjer for arten.	Liten
Snillfjord/ Orkdal	Koksteinen	Lirype: Ledningen vil gå et godt stykke nede i lia under Koksteinen og Våvasslifjellet. Ledningen ligger derfor utenfor leveområdene som er avmerket for lirype oppe på heia. I dårlig vær vil rypene nok kunne trekke ned i vegetasjonen på denne siden. I så fall vil ledningen kunne medføre noe kollisjoner og økt dødelighet i bestanden.	Liten
Orkdal	Våvatnet	Storlom og våtmarksfugl: Ledningen vil introdusere et luftspenn over en innsjø som tidligere i liten grad er berørt av kraftledninger. Ledningen vil utgjøre et lufthinder for fugl som ferdes på Våvatnet og trekker over vassdraget.	Middels

Mulige avbøtende tiltak

- Merking av ledningen over Våvatnet bør vurderes.

6.3.4 Beskrivelse av naturverdier seksjon 2 (Våvatn-Orkdal)

Naturtyper, flora og vegetasjon

Traseen til Orkdal Vest går vestover etter kryssingen av Hyllbekken mellom to viktige naturreservat: Svorkmyran som er et vakkert og spesielt våtmarksområde med en rik vannfuglfauna og en spesiell vegetasjon, og myrreservatet Kjølén som

er et stort sammenhengende myrkompleks over skoggrensa med en stor variasjon i utforminger. Ledningen går i god avstand fra begge disse i gjennom områder.

Nede i Svorkadalen krysser ledningen Svorkavassdraget som er avgrenset som et viktig bekkedrag i kommunenes kartlegging.

Ved Sika krysser ledningen en rik kulturlandskapssjø som er avgrenset i kommunenes naturtypekartlegging.

Inn mot Blåsno krysser ledningen Orkla og store områder med fulldyrket mark. 300 meter sør for ledningen finnes det naturbeitemarker og flotte områder med gråor-heggeskog som er avgrenset som prioriterte naturtyper.

Traseen inn mot Orkdal Vest b stopper ca 300 meter fra naturreservatet Jakobsmyra som er et langstrakt myrområde omkranset av barskog. Formålet med vern har vært å bevare ei typisk og variert skogsmyr i denne regionen og ta vare på en typisk andebiotop.

Tabell 50. Berørte prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Orkdal	Hyllbekken	Hyllbekken som renner ut i Nordenden av Gagnåsvatnet er avgrenset som en prioritert naturtype. Verdiene knyttes til bekken både som gyteelv for ørret, for myrområdene og for noen større bestander av frodig lauvskog langs bekken.	Middels
Orkdal	Svorka	Viktig bekkedrag som kommer fra Svorkmyran naturreservat og renner gjennom jordbrukslandskap. Løvskogsvegetasjon langs. Svorka er en av de beste gytebiotopene for ørret i Gangåsvatnet.	Middels
Orkdal	Siken	Her finnes flere viktige naturtyper i tillegg til at hele vassdraget som sådan er viktig. Næringsrikt, tilnærmet dekket av vannliljer i deler av sommerhalvåret. Innsjøen er omgitt av fattig myr. En lokalt viktig naturtype, både når det gjelder biologisk mangfold og viktig kulturlandskap. Funn av elvemusling som står som sårbar i rødlista.	Middels

Fugl

Områdene rundt Jamtfjellet er leveområder for orrfugl. Det er flere myrområder inne i dette området som vil egne seg godt som leikområde.

I nordvestenden av Gagnåsvatnet finnes det et større myrområdet hvor tre bekker renner, delvis meandrerende, ut i lokaliteten. Noe glissen skog danner et naturlig skille mellom lokaliteten og grensende jordbruksområder. Viktig rasteplass om våren for lom, gjess, ender og vadere. Lokaliteten blir tidlig isfritt. Av sjeldne og truede arter finner en her hekkende storlom (VU) og trane som var på rødlista frem til forrige revidering.

Traseen mot Orkdal Vest passerer oppe på Svorkdalskjølen på det nærmeste en kilometer fra det svært viktige fugleområdet nede i Svorkmyran naturreservat.

Dette området fremstår i dag som inngrepsfritt, men ny E39 er planlagt rett igjennom dette området. For fuglelivet har dette området svært stor verdi som raste og beiteområde under vår og høsttrekkene. I kulturlandskapet som grenser til området hekker det år om annet åkerrikse.



Figur 42. Svorkmyran naturreservat er en svært viktig trekklokalitet for fugl. På brinken er det tilrettelagt for fuglekikkere.

Ledningen kommer tett på et hønehaukreir i kanten av Hosetåsen. Ledningen er planlagt snaue 200 meter fra dette.

Etter å ha krysset Svorka kommer ledningen svært tett på et hekkeområde for trane på myra vest for Bjorbekken og passerer sørenden av Vassvatnet som er et viktig fugleområde. Den viktigste delen ligger i de nordlige delene av vannet. Her finnes en rekke holmer, samt myrområder som går over i grunner mot vannet. Spesielt holmene vurderes som svært viktig hekkeområder for andefugler.

Traseen mot Blåsmo går nord og vest for Gagnåsvatnet og støter på viktige fugleområder ved Kjønntjønnå. Traseen krysser her et viktig raste og hekkeområde for vann- og våtmarksfugl. Lokaliteten består av et vann med tilhørende myr og våtmarksområder. Området rundt er dominert av et intensivt drevet jordbruk samt noen skogområder. I tjernet finnes en større holme samt en rekke mindre holmer. I området her hekker det også trane, og den rødlistede vendeheisen er observert flere steder. En snau kilometer lengre øst hekker det hønehauk.

Tabell 51. Viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

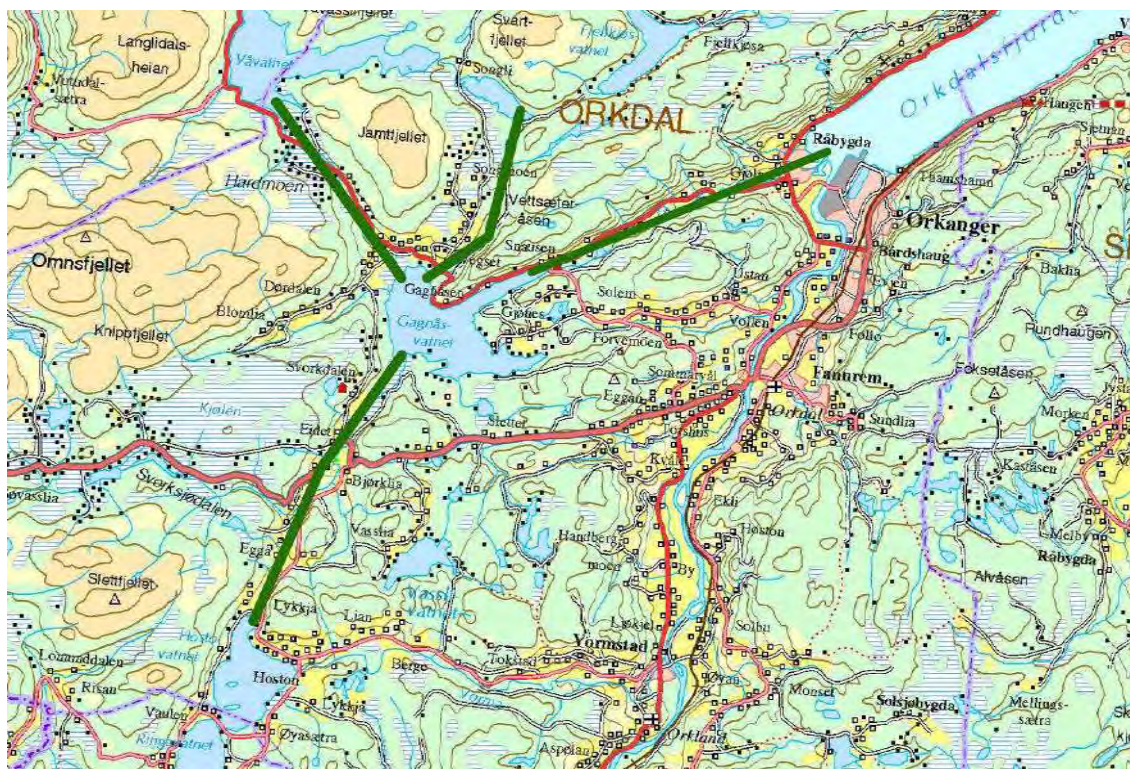
Kommune	Lokalitet	Beskrivelse	Verdi
Orkdal	Orkdal	Hekkelokalitet for rovfugl. Har vært aktiv i senere år.	Middels
Orkdal	Jamtfjellet	Fjellområde mellom 400 og 600 m.o.h. Viktig viktig hekke- og leveområde for Orrfugl. Orrfugl kan samle seg i store flokker i skogbeltene vinterstid. Lirypa kan også opptre i store flokker her om vinteren.	Liten
Orkdal	Gangåsvatnet - Dorøya og jamtmyra	Gangåsvatnet er et næringsrikt og svært viktig område for fugl. I nordvestenden av Gagnåsvatnet finnes det et større myrområdet hvor tre bekker renner, delvis meanderende, ut i lokaliteten. Viktig rasteplass om våren for lom, gjess, ender og vadere. Lokaliteten blir tidlig isfritt. Av sjeldne og truede arter finner en her hekkende storlom (VU) og trane som var på rødlista frem til forrige revidering.	Stor
Orkdal	Svorkmyra nrw	Svorkmyran naturreservat. For fuglelivet har dette området svært stor verdi som raste og beiteområde under vår og høsttrekkene. I kulturlandskapet som grenser til området hekker det år om annet åkerrikse.	Stor
Orkdal	Kjønnlitjønna	Viktig raste og hekkeområde for vann- og våtmarksfugl. Lokaliteten består av et vann med tilhørende myr og våtmarksområder. I området hekker det også trane, og vendeheisen er observert flere steder. Hønehauk hekker i området. Et område som fremstår som stadig viktigere [Bonvik pers. medd].	Stor
Orkdal	Vasslivvatnet	Viktig fugleområde. Den viktigste delen ligger i de nordlige delene av vannet. Her finnes en rekke holmer, samt myrområder som går over i grunner mot vannet. Spesielt holmene vurderes som svært viktig hekkeområder for andefugler. Det hekker også storlom ved dette vannet.	Stor
Orkdal	Orkdal	Hekkelokalitet for rovfugl. Aktiv flere ganger i de senere år. Dokumentert hekking i 2005.	Stor
Orkdal	Bjørbekken	Hekkelokalitet for trane. Påvist hekking de ti siste årene.	Middels
Orkdal	Vidmyran	Et større myr- og våtmarksområde som ligger i tilknytning til Jakobsmyra naturreservat. Viktig hekkeområde for våtmarksfugl. Hekkeområde trolig også for trane.	Middels
Orkdal	Røsvatn V	Sannsynlig hekkelokalitet for trane [Bonvik]. Øst for vannet skal det også ligge en storfuglleik.	Middels
Orkdal	Orkla	Ved kryssingen av Orkla spenner ledningen over viltområdet Solhusøya som er en viktig rasteplass for andefugler og traner. Her finner en også store ansamlinger av sangsvaner om våren og gjess raster her under trekket. Ledningen skjærer også over et annet avmerket viltområdet i ved kryssingen – flommarksskogen og elvørene som strekker seg fra kryssingspunktet og sørover.	Stor

Viktige trekkorridorer

De lavereliggende områdene i orkdal kommune finnes det flere viktige rasteområder for fugl. Særlig viktige områder er Svorkmyran og de tidlig isfrie innløpsdeltaene i Gangåsvatnet. Følgende trekkleder vurderes som særlig aktuelle i vurderingen av konsekvensene av de foreslåtte traseene inn i Orkdal.

Figur 43. Viktige trekkleder inn mot rasteområdene på Gangåsvatnet.

Trekkled	Beskrivelse	Verdi
Våvatnet – Gangåsvatnet	En del trafikk mellom Våvatnet og Gangåsvatnet.	Middels
Hostovatnet - Gangåsvatnet	Viktig trekkled inn til Svorkmyra. Mye laksender bruker å ligge på elva.	Middels
Fjellkjosvatnet – Songsjøen - Gangåsvatnet	Sannsynlig trekkled for fugl som beveger seg mellom tidlig isfrie Gangåsvatnet og de ovenforliggende vannene i nord.	Middels
Gangåsvatnet - Orkdalsfjorden	En svært viktig trekkled ned gjennom Skjenadalen. Viktig rasteområde ved Råbygda. Til tider stor fugletrafikk opp og ned dalen. Ofte svaner og ender som observeres.	Stor



Figur 44. Viktige trekkleder for fugl inn mot rasteområdene rundt Gangåsvatnet.

Annen terrestrisk fauna

Generelt forekommer de fleste pattedyrarter man kan forvente å finne i denne typen områder. Arter som bl.a. hare, rev, snømus, røyskatt og mink er vanlige.

Kraftledningen går gjennom viktige områder for elg.

Det er gode forekomster av bever i de fleste større lavereliggende vann og vassdrag i denne delen av strekningen.

Tabell 52. Fellingstall for elg og hjort i kommunene berørt i seksjon 2.

År	Elg		Hjort		
	2006	2007	2006	2007	
Kommune	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	Felte dyr	
Orkdal	I alt	161	163	281	300

6.3.5 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.0

Traseen unngår prioriterte naturtyper foruten kryssing av to viktige bekkedrag.

Tabell 53. Omfang og konsekvens for berørte prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Orkdal	Hyllbekken	Viktig bekkedrag: Det kan være nødvendig med noe skogrydding i områder for kryssing av bekken.	Liten
Orkdal	Svorka	Viktig bekkedrag: Det kan være nødvendig med noe skogrydding i områder for kryssing av bekken.	Liten

På denne strekningen passerer ledningen flere svært verdifulle hekke- og rasteområder for fugl. Ledningen kommer i liten grad i direkte konflikt med disse, men ledningen vil være et alvorlig kollisjonshinder for fuglene som flyr inn og ut fra disse områdene.

Ledningstraseen krysser dalen nord for de viktige fugleområdene nord i Gagnåsvatnet og etter å ha passert hele vassdraget oppe på brinken på vestsiden skjærer den ned i lavlandet og krysser dalen sør for det svært viktige fugleområdene inne i Svorkmyrane naturreservat.

Effekten av dette er at ledningen avskjærer innflygningsretningen både fra nordvest, vest og sørvest. Dette alternativet vil derfor særlig kunne medføre kollisjonsfare for fugl som ferdes mellom Våvatnet i nord og Gangåsvatnet og Hostonvannet i sørvest og Svorkmyra og Gangåsvatnet. Ettersom Svorkmyrane først og fremst er en viktig trekklokalitet, sier det seg selv at potensialet for kollisjoner mellom trekkende fugl og ledningen er stort.

Enkelte hekkelokaliteter for rovfugl og trane blir alvorlig berørt.

Tabell 54. Omfang og konsekvens for viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Orkdal	Klokkarhaugen	Ledningen passerer 300 meter oppe på brinken. Arten jakter temmelig sikkert inne på heia og ledningen vil krysse flygeretningen innover her. Arten er generelt lite utsatt for kollisjoner med ledninger.	Liten
Orkdal	Jamtfjellet	Rype: Ledningen går i ytterkanten av leveområder for orrfugl og rype. Hønsefugl er kjent for å være kollisjonsutsatt så en kan	Liten

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

		forvente sporadiske kollisjoner uten at dette får bestandsmessige konsekvenser for bestanden i området.	
Orkdal	Dorøya og jamtmyra	Vannfugl: Ledningen passerer høyt oppe i lia ca 1 km fra de viktige fugleområdet. Ledningen vil ha liten direkte innvirkning på området, men vil avskjærer innflygningsretningen både fra nordvest, vest og sørvest. Dette alternativet vil derfor særlig kunne medføre kollisjonsfare for fugl som ferdes mellom Våvatnet i nord og Gangåsvatnet og Hostonvannet i sørvest og Svorkmyra og Gangåsvatnet.	Liten
Orkdal	Svorkmyra nr v	Vannfugl: Ledningen passerer høyt oppe i lia ca 1,3 km fra de viktige fugleområdet. Ledningen vil ha liten direkte innvirkning på området, men vil avskjærer innflygningsretningen både fra nordvest, vest og sørvest. Dette alternativet vil derfor særlig kunne medføre kollisjonsfare for fugl som ferdes mellom Våvatnet i nord og Gangåsvatnet og Hostonvannet i sørvest og Svorkmyra og Gangåsvatnet.	Liten
Orkdal	Vasslivatnet	Viktig fugleområde: Ledningen krysser eksponert helt i sørenden av vannet. Fugleverdiene knyttes særlig til myrområdene i nordenden av vannet. Avstanden dit er ca 1,5 km. Omfanget knyttes særlig til eventuelle kollisjoner for storlom som kan være utsatt for kollisjoner da den gjerne følger lengdeprofilen på vannet etter takeoff.	Liten
Orkdal	Orkdal	Ledningen passerer noen hundre meter fra hekkelokaliteten. Liten fare for kollisjoner med ledningen, men ledningen kan virke påtrengende på arten.	Middels
Orkdal	Bjørbekken	Trane: Ledningen passerer 100 meter fra hekkemyra. Tranen er både svært utsatt for kollisjoner og svært sensitiv for forstyrrelse. Tvilstomt om denne lokaliteten vil kunne opprettholdes.	Stor
Orkdal	Røsvatn V	Trane: Ledningen passerer 200 meter fra hekkemyra. Tranen er både svært utsatt for kollisjoner og svært sensitiv for forstyrrelse. Tvilstomt om denne lokaliteten vil kunne opprettholdes transformatorstasjonen tatt i betraktning.	Middels

Mulige avbøtende tiltak

- o Vurder merking av ledningen over Svordalen. Merking av ledningen ved kryssingen av dalen mellom Gagnåsvatnet og Våvatnet og kryssingen over Svorkadalen.

6.3.6 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.0/3.1-3.0

Dette alternativet skiller seg fra 3.0 ved at ledningen følger østsiden av Jamtfjellet vesentlig lengre ned mot Gangåsvatnet. Ledningen vil dermed i større grad påvirke de fine skogsfugl og rypeområdene på Jamtfjellet.

Ledningen vil krysse dalen mellom Våvatnet og Gangåsvatnet i et luftspenn lindre ned i dalen enn alternativ 3.0. Dette medfører at ledningen i større grad blir

eksponert fra de viktige fugleområdene nord i Gangåsvatnet samt at ledningen nok blir et mer potent kollisjonshinder for fugl som kommer flygende ned dalen fra Våvatnet.

6.3.7 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.0-3.0.1

Samme som alternativet 3.1-3.0, men i tillegg vil dette alternativet medføre inngrep på Vidmyra som er et fint våtmarksområde og samtidig et viktig leveområde for våtmarksfugl. Denne traseen vil også påvirke det fine kulturlandskapet rundt Hostongrenda.

Tabell 55. Omfang og konsekvens for viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Orkdal	Vidmyran	Våtmarksfugl: Ledningen vil medføre kollisjonsfare for de mange våtmarksfuglene som frekventerer dette området.	Middels

6.3.8 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.1-3.0-3.0.1

Samme som alternativet 3.1-3.0, men i tillegg vil dette alternativet medføre inngrep på Vidmyra som er et fint våtmarksområde og samtidig et viktig leveområde for våtmarksfugl. Denne traseen vil også påvirke det fine kulturlandskapet rundt Hostongrenda.

6.3.9 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser alternativ 3.1-3.2

Kraftledningen går på denne strekningen gjennom rike skogbruksområder og store sammenhengende områder med kulturlandskap. Av prioriterte naturtyper er det kun kulturlandskapssjøen Siken som blir berørt.

Tabell 56. Omfang og konsekvens for berørte prioriterte naturtyper i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Orkdal	Siken	Rik kulturlandskapssjø: Kryssingen av den prioriterte kulturlandskapssjøen Siken vil medføre ubetydelige konsekvenser da ledningen krysser lokaliteten i et langt spenn.	Ubetydelig

På denne strekningen passerer ledningen flere svært verdifulle hekke- og rasteområder for fugl. Ledningen kommer i liten grad i direkte konflikt med disse, men ledningen vil være et alvorlig kollisjonshinder for fuglene som flyr inn og ut fra disse områdene.

Kraftledningen vil ikke krysse dalen mellom Våvatnet og Gagnåsvatnet, men gå et stykke opp i dalsiden. Ledningen vil derfor i mindre grad enn andre alternativer være et kollisjonshinder i denne retningen. Ledningen spenner derimot over en fjordarm nordøst i Gagnåsvatnet og sperrer utflyvningen fra de mange viktige fugleområdene i Gagnåsvatnet nordover gjennom Skjenaldalen mot Orkanger og havet. Dette er uheldig og en må påregne kollisjonsfare her.

Ledningen vil i tillegg krysse gjennom det viktige fugleområdet Kjønntlitjøna og krysse Orkla.

Tabell 57. Omfang og konsekvens for viktige fugleområder i influensområdet til denne delstrekningen.

Kommune	Lokalitet	Omfangsbeskrivelse	Konsekvens
Orkdal	Klokkarhaugen	Ledningen passerer oppe på brinken. Arten jakter temmelig sikkert inne på heia og ledningen vil krysse flygeretningen innover her. Arten er generelt lite utsatt for kollisjoner med ledninger.	Middels
Orkdal	Jamtfjellet	Rype: Ledningen krysser gjennom de vestlige delene av dette leveområdet for orrfugl og rype. Hønsefugl er kjent for å være kollisjonsutsatt så en kan forvente kollisjoner	Middels
Orkdal	Gangåsvatnet - Dorøya og jamtmyra	Våtmarksfugl: Ledningen passerer høyt oppe i lia ca 1,3 km fra de viktige fugleområdet. Ledningen vil i liten grad ha noen innvirkning på annet enn innflyvningen til området – se trekk.	Stor
Orkdal	Svorkmyra nr.v	Våtmarksfugl: Ledningen passerer 3,6 km fra lokaliteten, men spenner over den armen av Gangåsvatnet hvor det viktigste trekket av fugl ned mot Orkdalfjorden går.	Middels
Orkdal	Kjønntlitjøna	Våtmarksfugl: Ledningen spenner over den vestlige delen av vannet i dette viktige fugleområdet. Ledningen vil ligge rett i trekkretningen over mot Gangnåsvatnet. Ledningen kommer her også tett på hekkelokaliteter for trane som er kjent for å være svært forstyrrelsessensitiv. Skogrydding i traseen kan resultere i at området blir mer eksponert fra bebyggelsen på Gjønnes.	Stor
Orkdal	Orkla	Ved kryssingen av Orkla spenner ledningen over viltområdet Solhusøya som er en viktig rasteplass for andefugler og traner. Her finner en også store ansamlinger av sangsvaner om våren og gressraster her under trekket. Ledningen skjærer også over et annet avmerket viltområde i ved kryssingen – flommarksskogen og elvørene som strekker seg fra krysningspunktet og sørover.	Stor



Figur 45. Kjønntlitjøna i Orkdal kommune er en viktig fuglebiotop.

Mulige avbøtende tiltak

- o Merking av ledningen ved kryssingen av fjordarmen som går inn mot Skjenaldelva.
- o Sørge for at ryddegatene under kraftledningen ikke medfører eksponering av fuglelokaliteten ved Kjønntjønn.

6.3.10 Oppsummering av konsekvenser 420 kV - Område 3

Seksjon	Alternativ	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Pri
1	Alternativ 3.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Lite Lite Ubetydelig	Ubetydelig Liten Ubetydelig	1
2	Alternativ 3.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Ubetydelig Middels/stor Ubetydelig	1
	Alternativ 3.0-3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	3
	Alternativ 3.1 - 3.0	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	2
	Alternativ 3.1-3.0-3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	4
	Alternativ 3.1-3.2	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Liten Stor Ubetydelig	Liten Stor Ubetydelig	5

^{*)} 0-alternativet er forutsatt ny riksvei gjennom Snillfjord og ny E-39 gjennom Orkdal.

6.4 Konsekvenser i anleggsfasen for 420 kV-ledningen

Selve anleggsarbeidet vil i betydelig grad kunne påvirke fugleliv, dyreliv og vegetasjon. Så langt det er mulig forutsettes det at utbygger forsøker å minimere skader i anleggsperioden. Det er derfor ikke satt noen endelig vurdering av konsekvensene i anleggsfasen, men heller anslått et konfliktpotensial.

Følgende områder og lokaliteter vil være særlig utsatt i anleggsperioden:

	Seksjon	Alt	Mulig konflikt i anleggsfasen	Konflikt potensial
Område 1	Seksjon 1	1.0	Rovfugl. Lokaliteten kan bli forstyrret ved støende arbeid i anleggsperioden. Øvrige hekkelokaliteter ligger over 1 km avstand fra traseen og vil kun bli forstyrret ved helikoptertrafikk.	Lite
			Storfugl: Ledningen krysser tre leveområder for skogsfugl. Mulige konflikter ved forstyrrelse i spillperioden.	Lite
			Havstrand på Aunfjæra: Det vil anlegges en bred kabelgrøft gjennom lokaliteten som innehar en rekke plantearter.	Middels

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

	Seksjon 3	Begge	Kystlyngheia i ilandføringsområdet: Kystlyngheiene vil kunne få alvorlig skader i anleggsfasen dersom de krysses av anleggsmaskiner.	Middels
	Seksjon 4	1.0	Ved Svartevatnet hekker det flere forstyrrelsessensitive arter i nærheten av ledningen. Støyende anleggsarbeid i hekkeperioden kan medføre avbrutt hekking.	Stor
	Seksjon 5	1.0	Ledningen går tett på antatte hekkelokaliteter for smålom ved Fugeltjørna og på Remmafjellet. Det skal anlegges flere master innenfor 1 km fra hekkevannene. Dersom dette gjøres i hekkeperioden kan arbeidet medføre oppgitt hekking.	Middels
		1.4	Rovfugl. Det skal anlegges 5 master innenfor 1 km fra denne aktive hekkelokaliteten. Dersom dette gjøres i hekkeperioden vil dette kunne medføre oppgitt hekking.	Stort
Område 2	Seksjon 1	Begge	Geitfjellet: Flere master skal anlegges nærmere enn 1 km fra hekkeområde for sangsvane og mulig storlom.	Middels
			Myrsætra: De fine myrområdene vil kunne komme til skade om de krysses av anleggsmaskiner i barmarksperrioden.	Lite
			Fem master skal anlegges nærmere enn 1 km fra denne aktive lokaliteten. Anleggsarbeid i hekketiden vil kunne medføre avbrutt hekking.	Stor
	Seksjon 2	Begge	Storfugl: I leveområdene for storfugl vil anleggsarbeid i spillperioden fra 15.april til 15. mai forstyrre spillet.	Lite
			Trane: Traner hekker på Stormyra og ved Dammen. Traner er svært sensitive for forstyrrelse i hekkeperioden og tyngre anleggsvirksomhet hekketiden vil raskt kunne medføre i avbrutt hekking.	Lite
	Seksjon 3	1.0	Holladalen: Anleggsarbeid i hekkeperioden kan medføre avbrutt hekking. Formildende at det er veitrafikk i området langs ledningstraseen.	Lite
			I Surnadal kommune krysser traseen svært verdifulle myrområder. Anleggsmaskiner vil kunne påføre myrene stor skade. Anleggsarbeidet bør gjennomføres med helikopter, riggområder og mastepunkt bør legges utenfor myr. Bruk av beskyttende nett og matter i områder med sårbar vegetasjon. Det vil være en klar fordel å gjennomføre anleggsarbeidet på vinteren med frosne myrer.	Stor

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

			Forekomsten av liten salamander i enkelte av vannene her gjør det ekstra viktig å unngå forurensning av pytter og småvann langs traseen.	Lite
			Nordmarka: Viktig hekkeområde for en rekke vannlevende fuglearter. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil kunne forstyrre hekkingen.	Stor
Område 3	Seksjon 1	3.0	Ingen større konflikter	
	Seksjon 2	Alle	Mye helikoptertrafikk i nærheten av de viktige fugleområdene i Gangåsvatnet kan medføre forstyrrelse og stress for fuglene som ligger i de tidlig åpne vannflatene og samler krefter til trekket videre nordover.	Lite
		3.0	Rovfugl: 5 master skal anlegges innen en km fra reiret. I hekkeperioden vil dette kunne medføre avbrutt hekking.	Stor
		3.0	Tranehekking Bjorbekken: 5 master skal anlegges innen en km fra hekkemyra. I hekkeperioden vil dette kunne medføre avbrutt hekking.	Stor
		3.0.1	Vidmyran: Det skal anlegges mastepunkter, transformator og veier inn i dette viktige myr- og fugleområdet. I hekkeperioden vil dette forstyrre fuglelivet og alle artene som hekker her. I barmarksesongen vil en kunne få skader på vegetasjon.	Middels

7. KONSEKVENSER REDUSERT VINDKRAFTUTBYGGING

7.1 Nettilknytning Hitra (II)

Fra trafostasjonen i Hitra vindpark og inn mot Fillan går det i dag en 66 kV-ledning som ble satt opp når Hitra I ble bygget. Det planlegges bygget en ny ca. 9 km lang 132 kV-ledning parallelt med eksisterende 66 kV-ledning.

Når 132 kV ledningen fra Eldsfjellet til Fillan er etablert, kan en av de to eksisterende 66 kV-ledning rives.

Fra Fillan til Krokstadøra er traseen identisk med løsningen som tidligere er konsekvensutredet for nettilknytning for Frøya vindkraftverk.

Saneringsmuligheter

I forbindelse med å etablere en ny 132 kV ledning fra Fillan til Snillfjord for å overføre produksjonen fra Hitra trinn I og II, legges det til grunn at man kan sanere den eldste av de to 66 kV ledningene som går fra transformatorstasjon på Krokstadøra til Fillan transformatorstasjon (se kart Figur 12).

7.1.1 Beskrivelse av naturverdier Hitra II - Fillan

Vegetasjon

På Hitra finnes det en rekke prioriterte naturtyper med forekomster av særlig mange viktige bekkedrag, myrlokaliteter og røsslyngheier. De fineste områdene finner en på nordsiden av Hitra hvor flere ganger av marmor har gitt svært næringsrik grunn.

Den drøyt 10 kilometer lange kraftledningstraseen mellom Hitra vindkraftverk og påkoblingspunktet ved Fillan går gjennom et småkupert terreng med fattig berggrunn, glissen furuskog og mye myr. Området fremstår som trivielt foruten Lakselva vassdraget som ligger nært koblingsstasjonen på Fillan. Denne lokaliteten er avgrenset som en prioritert naturtype med svært stor verdi. En avgjørende årsak til dette er forekomsten av laks i vassdraget.



Figur 46. Typisk terreng på Hitra med myrer og glissen furuskog.

Fugl

Eldsfjellet er et viktig fugleområde på Hitra med særlig betydning for lirype og orrfugl. I fylkesmannens viltkart er Eldsfjellet derfor avmerket som svært viktig.

Det er likevel som våtmarksområde Hitra vekker størst oppmerksomhet. Hitra har antakelig den viktigste hekkeforekomsten av småspove på hele Trøndelagskysten. I tillegg til denne finner også myrsnipe, rødstilk, heilo, strandsnipe og enkeltbekkasin i myrområdene i kommunene. Våtmarksverdiene knyttes hovedsakelig til det særegne området Havmyran som ble opprettet som naturreservat i 1982. Området er særdeles viktig for fugl og har status som Ramsarområde. Dette området vil ikke bli påvirket av kraftledningen, men i enkelte av myrområdene som ledningen går igjennom finner en igjen noen av kvalitetene en har i Havmyran.

7.1.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser Hitra II - Fillan

Lakselva: Ledningen vil gå langs med vassdraget i en avstand på 100-150 meter. Tiltaket vil ikke ha noen direkte innvirkning på bekkedalene. Ettersom ledningen skal erstatte eksisterende 66 kV ledning eller at eksisterende 66 kV-ledning bygges om til 132 kV vurderes omfanget til å være ubetydelig.

Hønsfugl på Eldsfjellet: Hønsfugl er kjent for å være svært utsatt for kollisjoner med kraftledninger, men da ledningen ut fra transformatorstasjonen ikke krysser fjellområdet vil omfanget være lite.

Vannfugl: Ledningen krysser myra mellom Indre og Ytre Sandvatnet og vil utgjøre et kollisjonshinder for fuglene som flyr mellom vannene. Ved Blåskogvatnet går ledningen i kanten av vannet og kan i liten grad sies å krysser viktige inn og utflygningsleder. Ledningen vil erstatte eksisterende ledning og vil i liten grad medføre noen forverret situasjon.

7.1.3 Beskrivelse av naturverdier Fillan – Krokstadøra

Denne strekningen er utredet i forbindelse med nettilknytning av Frøya vindpark. I denne utredningen ble verdiene på strekningen særlig knyttet til forekomster av lom, trane og orrfugl på Hitra.

I området mellom Sundan og Vågan i Snillfjord går ledningen gjennom eldre furuskog med innslag av osp. Her finnes det flere rødlistede spettearter. På denne strekningen krysser ledningen også forbi hekkelokaliteter for rovfugl og en kjent spillplass for orrfugl.

Ute i fjorden kommer passerer ledningen Sauholmen om er en viktig hekkelokalitet for sjøfugl.

Traseen over fjellet mellom Krokstadøra og Åstfjorden kommer i berøring med fire kjente lokaliteter for storlom og en for smålom.

7.1.4 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser Fillan – Krokstadøra

Omfanget blir i fagutredningen for nettilknytningen av Frøya vindpark vurdert til å være lite dersom anleggsarbeidet utføres på en skånsom måte. Årsaken til at konsekvensen settes så vidt lavt er at ledningen parallellføres med eksisterende kraftledning på hele strekningen.

Effekter av sanering: Den nye 132 kV gjør det mulig å sanere den eldste av de eksisterende 66 kV ledningene mellom Fillan og Krokstadøra. Denne ledningen fraviker parallellføringen med den andre 66 kV på strekningen ved Vågan og følger en fryktelig trase der den snor seg langs med Årstfjorden med flere stygge fjordspenn. Ledningen går vel og merke gjennom områder med mange andre inngrep, men på denne strekningen passerer en rekke svært viktige lom og rovfugllokaliteter.

Effektene av denne saneringen derfor vil antagelig være større enn ulempene ved å anlegge den nye 132 kV parallelt med eksisterende ledning fra Fillan-Krokstadøra. I sær hvis en legger til grunn at vindkraftverkene oppe på Svarthammaren vil redusere verdien av heia som fugleområde.

7.2 Nettilknytning Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet

Ved en redusert eller trinnvis utbygging på Svarthammaren/Pållifjellet eller Engvikfjellet etableres den en ca 8 km lang 132 kV ledning frem til Krokstadøra transformatorstasjon (se kart Figur 13). Ledningen bygges på H-master av trestolper.

7.2.1 Beskrivelse av naturverdier

Vegetasjon

Fra transformatorstasjonen går ledningen over småkuperte områder med mye bart fjell. Der det er vegetasjon domineres denne av moser og lyng. Det er en del myrområder og mange vann i området. I enkelte mer beskyddede skråninger vokser det noe bjørk. Furu- og bjørkeskog danner ofte tregrensa mot vindparkområdet. Det er ikke funnet verdifulle vegetasjonstyper i dette området.

Fra tregrensa går ledningen gjennom blandingskog ned mot Krokstadøra. Ned mot elva kommer en inn på grønnsteinslagene som har gitt grunnlag for flere av de viktige vegetasjonstypene i området, men akkurat her er det ikke berggrunnen kommet andre en skogbrukets produksjonsskog til gode.

Fugl

De mange større og mindre vannene på Svarthammaren gjør området til et viktig hekkeområde for vann- og våtmarkstilknyttet fugl. I området er det flere kjente hekkelokaliteter for smålom og storlom og i enkelte vann hekker det også svartand.

I lia ned mot Snillfjorden ligger et svært viktig område for spettefugl. Her finner en de rødlistede artene dvergspett, hvitryggspett og gråspett.

Svarthammaren er det et viktig rovfuglområde med en rekke hekkende rovfugl i de bratte liene rundt. Her finnes blant annet flere hekkelokaliteter for rovfugl.

Nord for ledningstraseen ligger det viktige viltområdet Slørdalsvatnet. På selve vannet hekker det blant annet storlom. I de bratte fjellsidene rundt vannet hekker det rovfugl.

7.2.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Vegetasjon: Ledningen later ikke til å komme i konflikt med prioriterte naturtyper eller viktig vegetasjon.

Våtmarksfugl på Svarthammaren: Kraftledningen krysser rett gjennom viktige hekkeområder for smålom og storlom med kryssing av blant annet Krokstadtjørna, Lykkjeslettjørna og Langtjørna. Ledningen kommer her på tvers av naturlige utflygningsretninger for fuglene. Ledningen parallellføres med eksisterende ledning på hele denne strekningen, men dersom linene ikke kan legges i plan med eksisterende ledning vil 132 kV utgjøre en utvidelse av kollisjonshinderet. Omfang: Middels negativ.

Rovfugl: Ledningen vil ikke komme påtrengende tett på kjente hekkeplasser, men vil utgjøre et kollisjonshinder for fugl som jakter på Svarthammaren. Ledningens krysning ned mot Krokstadøra vil komme på tvers av flygeretning for fugl som seiler på termikken langs kanten av fjellmassivet. Parallellføring med eksisterende kraftledning reduserer omfanget til liten negativ.

Spettefugl: Ledningen unngår det svært viktige spetteområdet på nordsiden av Snillfjorden og parallellføring med eksisterende kraftledning gjør at en ikke fragmenterer tidligere sammenhengende områder. Omgang: Ubetydelig.

Mulige avbøtende tiltak

- Merking av ledningen igjennom de viktige våtmarksområdene på Svarthammaren.

7.3 Nettilknytning Remmefjellet

Ved en redusert eller trinnvis utbygging på Remmafjellet etableres det, som ved en full utbygging, en ny 132 kV-ledning, men i dette tilfelle til Krokstadøra

transformatorstasjon (se kart Figur 15). Ledningen blir bygget på H-master av trestolper. Ledningen vil bli ca 5 km lang.

7.3.1 Beskrivelse av naturverdier

Vegetasjon

Ledningen ned fra Remmafjellet går ned i kanten av bekken fra Lamdalstjørnane. Bekken har skåret seg ned i grunnen til en fin, men grunn bekkedal omkranset av tett vegetasjon.

Ledningen krysser videre vassdragene Bergselva og Snilldaselva på veien mot Krokstadøra. Det er satt igjen et tett belte av skog langs disse vassdragene som er viktig for vassdragenes økologiske verdi.

Fugl

Oppe på Remmafjellet går ledningen tett på vannene Gjøafjelltjørnane og Gabrieltjørna. Det foreligger ingen opplysninger om fugl herfra, men en skal ikke se bort fra at smålom kan finne hekkeplasser her.

Nedover lisdene mot Bergselva passeres områder hvor det lever rødlistede spettefugler som hvitryggspett, dvergspett og tretåspett. Et godt stykke øst for ledningen hekker det også spurveugle og hønsehauk.

Områdene i dalen mellom Remmafjellet og Svarthammeren er viktige rovfuglområder med flere hekkeplasser for rødlistede arter.

Nærmeste lokalitet er en reirplass for rovfugl inne i Melvasslia naturreservat. Under feltarbeidet i 2009 ble denne observert.

I området Hesthaugen, Berg, Bjørnekammen ble det observert hubroaktivitet i 2006 og 2007. Hubroen ble både sett og hørt. Noen ganger også på andre siden av dalen ved Bjørnekammen. Det ble derfor prioritert å høre etter arten under feltarbeidet i 2009. Det ble da ikke hørt noe [Venås pers.medd.]. Status for dette området er derfor uvisst.

7.3.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Vannfugl på Remmafjellet: Ledningen vil utgjøre et kollisjonshinder for særlig lom på den strekningen ledningen krysser oppe på fjellet. Ingen dokumenterte hekkeplasser i nærheten. Omfang: Lite negativt.

Bergselva og Snilldaselva: Ledningen krysser vassdragene og rydding i kantvegetasjonen vil eksponere vassdragene for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Ledningen vil på krysningpunktene være et farlig kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdragene. Omfang: Middels negativt.

Rovfugl Melvassheia: Ledningen krysser ikke utslippsretning og i liten grad også sannsynlig trekkvei opp mot fjellet. Omfang: Lite negativt.

Rovfugl generelt: Ledningen vil være et mulig kollisjonshinder for rovfugl som seller på termikken langs kanten av Remmafjellet.

Rovfugl i Bergslia: Avstanden til hønehauken er så stor at arten i ubetydelig grad vil påvirkes. For hubroen som er hørt i området enkelte ganger de siste årene er situasjonen uavklart. Dersom den hekker i nærheten vil ledningen medføre store negative konsekvenser dersom avstanden er mindre enn 500 meter.

Spettefugl i Bergslia: Ledningen medfører tap og oppsplitting av spettes leveområder. Skogen i området er likevel så glissen og oppstykket av berg og myrer at landskapet som helhet i liten grad vil endre karakter. Ledningen kan under uheldige forhold utgjøre et kollisjonshinder for spettene. Omfang: Middels negativt.

7.4 Nettilknytning Heimsfjellet

Utbyggingsplanene på Heimsfjellet er på 90 MW og vil kunne mates inn i eksisterende regionalnett i Hemne uten at det etableres en ny sentralnettstasjon i Snillfjord. Løsningen for nettilknytning av Heimsfjellet vindkraftverk er derfor den samme som beskrevet i kapittel 3.4.5.

7.4.1 Beskrivelse av naturverdier

Vegetasjon

I nedre deler er skogen preget av skogbruket. Ledningen unngår det fine Bugaelva-vassdraget, men krysser over Seterelva som renner ut i Fitjavågen. Seterelva er en prioritert naturtype med elementer av gråor-heggeskog og sumpskog. Den svært tette kantvegetasjonen gjør elva til en viktig økologisk korridor.

Fugl

Store deler av Heimsfjellet er leveområde for lirype. Oppe på snaufjellet finner en også mye hare og småpattedyr som gjør området til et interessant jaktområde for rovfugl.

Ned under skoggrensa kommer en inn i fuglerike områder med god forekomst av både trivielle og mer sjeldne arter.

I den bratte skogkledde lia ned mot fjorden øst for traseen ligger er et større område avmerket som leveområde for rødlistede spettefugler. Her finner en begge de rødlistede artene gråspett, hvitryggspett og trolig også dvergspett. I lisisiden har en fra gammelt av registreringer av flere andre rødlistede fuglearter som sanglerke, bergirisk, stær og steinskvett. Hele området later også til å være et viktig område for arten konglebit som i rødlista er vurdert til å være sårbar (VU).

Vest for traseen ligger Lernesdalen som er har fast forekomst av hønehauk. I skråningen på andre siden av Seterelva er det også registrert hekkende rovfugl. Avstanden mellom disse er under en kilometer, men det er trolig snakk om to ulike par. I det samme området er det også rapportert om spillplasser og leveområder for orrfugl og storfugl.



Figur 47. Utsikt innover Oddalen i Hemne kommune. Kraftledningen vil gå i lia til venstre i bildet.

Et par kilometer vest for traseen hekker det smålom på Øksenvatnet. Det er også opplyst om hekkeområder for storlom og smålom i området Kynnsviksheia, men detaljeringen på disse dataene er for dårlig til at en kan anslå hvor artene er funnet.

Under feltarbeidet til NOF i området i 2009 ble det gjort adskillige observasjoner av både havørn og kongeørn i dette området av Hemne kommune. Det foreligger to gamle reirlokalteter for ørn i område. Ingen av disse er dokumentert aktive i dag. Det er derfor grunn til å anta at det hekker kongeørn og havørn i nærheten av traseen, men det er usikkert hvor reirene ligger.

7.4.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Fra transformatorstasjonen går traseen langs kanten av Oddalen, følger lia rundt Fagerliheia over til Kynnsvikheia før ledningen går bratt ned mot fjorden. Med tanke på kollisjoner ligger ledningen gunstig til i øvre deler da den i liten grad kommer på tvers av verken daler eller fjellskrenter som med sine gode oppdriftforhold blir viktige ledelinjer for rovfugl. Når dette er sagt vil en hver traseføring i et så viktig fugleområde være konfliktfylt og til tross for heldig trasevalg vurderes ledningen til å være en konstant fare for flere rødlistede arter med lav reproduksjonsrate. I nedre deler av lia er en inne i et område med minst to hekkende par av rovfugl. Ledningen går i dette området i ryddegata gjennom naturlige jaktområder for disse. Sannsynligheten for kollisjoner er likevel begrenset da arten er en eminent flyger som er tilpasset hurtig flukt i tett skog.

Ryddegata gjennom den frodige og høyvokste skogen nedover mot sjøen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for skogsfugl og spettefugl. Traseen unngår de viktigste områdene for spettefugl som er fremhevet i kommunene viltkart, men passerer rett gjennom leveområdet for skogsfugl.

Ledningen spenner over det viktige bekkedraget Seterelva og eventuell rydding i kantvegetasjonen langs elva vil redusere lokalitetens verdi.

7.5 Nettilknytning Geitfjellet

Fra transformatorstasjonen på Geitfjellet til Aunsetra (ca. 1,4 km) bygges det en 132 kV-ledning på H-master av trestolper. Her kobles ledningen til eksisterende 132 kV-ledning Hemne – Krokstadøra med et koblingsanlegg.

7.5.1 Beskrivelse av naturverdier

Ved en redusert utbygging vil kraftledningen fra Geitfjellet kobles til eksisterende 132 kV nett ved Aunsetra. Denne løsningen krever dermed kun 1,4 km ny ledning.

Den korte traseen går i et myrlendt landskap en enkelte mindre dalsøkk og bekkedrag hvor det vokser skog. Inn mot koblingspunktet kommer en inn i bekkedalen med Aunelva som er vurdert til å være et viktig bekkedrag som ble kartlagt og verdisatt i forbindelse med bekkekløftprosjektet som er gjennomført i Sør-Trøndelag i 2007. Lokaliteten ble da beskrevet som en ganske fint utformet, men ikke særlig stor bekkekløft [Gaarder 2007]. Topografien ble vurdert til å være gunstig for fuktighetskrevende arter, men det ble funnet få sjeldne og truede arter. Muligens kunne en medvirkende årsak være antatt nokså hard utnyttelse tidligere, samt noe fattig berggrunn. Dalen er lite påvirket av inngrep i nyere tid, og i øvre deler er det innslag av nokså gammel skog. Et par rødlistearter ble påvist her, uten at potensialet for slike vurderes som særlig godt. Den øvre delen av lokaliteten ble likevel avgrenset som en prioritert naturtype med gammel lauvskog.

Av fugl finner en i denne delen av Snillfjord kommune en rekke hekkelokaliteter for storlom og smålom i de mange små vannene som finnes her. Storlommen ser en helst i de litt større vannene, mens smålommen finner seg til rette i mindre tjern og dammer. Det er ingen vannforekomster som ser egnet ut for lom de nærmeste 750 meterne, men innenfor en radius på 2,5 km har en to dokumenterte hekkelokaliteter for storlom og en hekking av sangsvane.

Av rovfugl hekker det flere rødlistede arter i området, men ingen kjente hekkelokaliteter ligger innenfor 2,5 km avstand.

7.5.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Den foreslåtte traseen ser ut til å styre unna verdiene i Aundalen, men vil inn mot koblingspunktet krysse over noen fine myrdrag med noe skog ved Aunsætra. Det er en fordel om tilkoblingspunktet legges ut av dette dråget og at man lar den beskjedne vegetasjonen i området bestå.

For fugl vil kraftledningen medføre et nytt kollisjonshinder fra transformatoren i vindkraftverket til koblingspunktet til eksisterende ledning.

Ledningen vil komme på tvers av fjellryggen som i øst-vest-retning fra Vutudalsmannen og over Gråhammaren. Sammen med eksisterende ledning vil ledningene danne en trakt for fugl som kommer inn fra sørvest.

Tiltaket vurderes til å ha en ubetydelig konsekvens for vegetasjon og en liten negativ konsekvens for fugl.

Mulige avbøtende tiltak

- o Hold ledningen ute av de mer skogkledde myrdragene som går i nord-sør-retning og plasser koblingsanlegget utenfor myr og bekkeområdet ved Aunsætra.

7.6 Oppsummering konsekvenser nettilknytning vindpark i regionalnettet

Tilknytningsledning fra vindkraftverk		Tilknytningspunkt	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Hitra	Hitra - Fillan	Nybygging	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Middels	Ubetydelig Liten Ubetydelig	Ubetydelig Liten Liten
		Ombygging	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Middels	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig
	Fillan - Krokstadøra	Kabel i tunnel	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels/stor Middels	Lite Lite positivt* Lite	Liten Liten positivt* Liten
		Sjøkabel	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Middels Middels/stor Middels	Lite Lite positivt* Lite	Liten Liten positivt* Liten
Svarthammaren/Pållifjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig
Engvikfjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig
Remmafjellet		Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig
Heimsfjellet		Hemne transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig
Geitfjellet		Aunsetra (Krokstadøra transformatorstasjon)	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Ubetydelig Lite Ubetydelig	Ubetydelig Liten Ubetydelig

Kursiv: Vurderingene er hentet fra Konsekvensutredning for Frøya Vindpark Nettilknytning. * Iberegnet effektene av sanering av den gamle 66 kV ledningen Fillan – Krokstadøra.

7.7 Konsekvenser i anleggsfasen for redusert utbygging

Selve anleggsarbeidet vil i betydelig grad kunne påvirke fugleliv, dyreliv og vegetasjon. Så langt det er mulig forutsettes det at utbygger forsøke å minimere skader i anleggsperioden. Det er derfor ikke satt noen endelig vurdering av konsekvensene i anleggsfasen, men heller anslått et konfliktpotensial.

For samtlige av ledningene gjelder det at det er mange hekkelokaliteter med rødlistede arter. Helikoptertrafikk bør begrenses i hekkeperioden.

Tiltaket vil også medføre forstyrrelse av det trivielle dyre og fuglelivet. I anleggsperioden vil mobile arter trekke vekk fra traseene, men vil raskt vende tilbake etter anleggsarbeidet er utført.

Følgende områder og lokaliteter vil være særlig utsatt i anleggsperioden:

Tilknytningsledning fra vindkraftverk		Mulig konflikt i anleggsfasen		Konflikt potensial
Hitra	Hitra - Fillan	Nybygging	Ingen spesielle.	
		Ombygging	Ingen spesielle.	
	Fillan – Krokstadøra	<i>Kabel i tunnel</i>	Ledningen passerer flere verdifulle fugleområder med særlig hekkende rovfugl og lom som de mest sensitive. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil redusere hekkesuksessen i området.	Middels
		<i>Sjøkabel</i>	Ledningen passerer flere verdifulle fugleområder med særlig hekkende rovfugl og lom som de mest sensitive. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil redusere hekkesuksessen i området.	Middels
Svarthammaren/Pållifjellet		Lom på Svarthammaren: Flere viktige hekkevann for lom. Lom er sensitiv for forstyrrelse i hekkeperioden. Trolig vil områdets verdi som hekkelokalitet være redusert av en eventuell vindkraftutbygging på fjellet.	Lite	
		Rovfugl: Mange hekkelokaliteter med rødlistede arter. Helikoptertrafikk bør begrenses i hekkeperioden.	Middels	
Engvikfjellet		Lom på Svarthammaren: Flere viktige hekkevann for lom. Lom er sensitiv for forstyrrelse i hekkeperioden. Trolig vil områdets verdi som hekkelokalitet være redusert av en eventuell vindkraftutbygging på fjellet.	Lite	

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Remmafjellet	rovfugl i Bergslia: Fire master skal anlegges innenfor 1 km fra reiret. Dette kan medføre oppgitt hekking dersom arbeidet utføres i hekkeperioden.	Lite
Heimsfjellet	Rovfugl og lom: Flere hekkeplasser innenfor forstyrrelsessonen av tiltaket. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil kunne redusere hekkesuksessen i området.	Middels
Geitfjellet	Ingen spesielle.	

8. KONSEKVENSER FULL VINDKRAFTUTBYGGING – SAMORDNET 132 KV NETT OG 420 KV LEDNING

8.1 Nettilknytning av Remmafjellet til Snillfjord A eller B (område 1, seksjon 5)

8.1.1 Kort beskrivelse av traseer

Fra transformatorstasjonen i Remmafjellet vindkraftverk etableres det en ny 132 kV-ledning til ny sentralnettstasjon i Snillfjord alternativ B (se kart Figur 22). Ledningen blir bygget på H-master av trestolper. Ledningen vil bli ca 4,5 km lang, hvorav de siste ca 1,7 km føres parallelt med ny 420 kV-ledning Storheia – Snillfjord.

For sentralnettsstasjonsalternativ A (se kart Figur 23) vil ledningen bli ca. 1 km lenger, hvorav de siste ca 3,5 km føres parallelt med ny 420 kV-ledning Storheia – Trollheim/Orkdal.

8.1.2 Naturverdier

Vegetasjon

Ledningene fra Remmafjellet kommer ikke i konflikt med prioriterte naturtyper, men krysser over Bergselva på veien mot Krokstadøra. Det er satt igjen et tett belte av skog langs disse vassdragene som er viktig for vassdragenes økologiske verdi.

Fugl

Oppe på Remmafjellet går de to alternativene tett på vannene Gjøafjelltjørnane og Gabrieltjørna. Det foreligger ingen opplysninger om fugl herfra, men en skal ikke se bort fra at smålom kan finne hekkeplasser her.

Nedover lisdene mot Bergselva passeres områder hvor det lever rødlistede spettefugler som hvitryggspett, dvergspett og tretåspett. Her hekker det også spurveugle og hønsehauk.

Områdene i dalen mellom Remmafjellet og Svarthammeren er viktige rovfuglområder med flere hekkeplasser for rødlistede arter.

I området Hesthaugen, Berg, Bjørnekammen ble det observert hubroaktivitet i 2006 og 2007. Hubroen ble både sett og hørt. Noen ganger også på andre siden av dalen ved Bjørnekammen. Det ble derfor prioritert å høre etter arten under feltarbeidet i 2009. Det ble da ikke hørt noe [Venås pers.medd.]. Status for dette området er derfor uviss.

8.1.3 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Vannfugl på Remmafjellet: Ledningene vil utgjøre et kollisjonshinder for særlig lom på den strekningen ledningen krysser oppe på fjellet. Ingen dokumenterte hekkeplasser i nærheten. Omfang: Lite negativt.

Rovfugl generelt: Ledningen vil være et mulig kollisjonshinder for rovfugl som seiler på termikken langs kanten av Remmafjellet.

Rovfugl i Melvassheia: Ledningen kommer ned på motsatt side av Lamdalsheia i forhold til lokaliteten i Melvassheia. Ledningen krysser ikke utslippsretning og i liten grad også sannsynlig trekkvei opp mot fjellet. Omfang: Lite negativt.

Skogen i området er likevel så glissen og oppstykket av berg og myrer at landskapet som helhet i liten grad vil endre karakter. Ledningen kan under uheldige forhold utgjøre et kollisjonshinder for spettene. Omfang: Middels negativt.

Spesielt for Snillfjord B:

Bergselva: Ledningen krysser vassdragene og rydding i kantvegetasjonen vil eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Ledningen vil på krysningpunktene være et farlig kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdragene. Omfang: Middels negativt.

Rovfugl i Bergslia: Avstanden til rovfuglen er så stor at arten i ubetydelig grad vil påvirkes. For hubroen som er hørt i området enkelte ganger de siste årene er situasjonen uavklart. Dersom den hekker i nærheten vil ledningen medføre store negative konsekvenser dersom avstanden er mindre enn 500 meter.

Spesielt for Snillfjord A:

Bergselva: Ledningen krysser Bergselva høyere opp enn forrige alternativ. Rydding i kantvegetasjonen vil eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Ledningen vil på krysningpunktene være et farlig kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdragene. Omfang: Middels negativt.

Rovfugl i Bergslia: Avstanden til lokaliteten er ikke lengre enn at hauken vil jakte mye i områdene hvor ledningen vil krysse. Arten er i liten grad utsatt for kollisjoner med ledninger, men en kan ikke utelukke at det en gang vil gå galt. Omfang: Lite negativt.

For hubroen som er hørt i området enkelte ganger de siste årene er situasjonen uavklart. Dersom den hekker i nærheten vil ledningen medføre store negative konsekvenser dersom avstanden er mindre enn 500 meter.

Mulige avbøtende tiltak

Unngå områdene med den tettste og fineste skogen ned lia mot Bergselva.

8.2 Nettilknytning av Hitra II, Svarthammaren/Pållifjellet/Engvikfjellet til Snillfjord A eller B

8.2.1 Beskrivelse av traseer

Hvis vindkraftverket på Hitra (trinn I og II) skal overføre produksjonen til Snillfjord, legges det til grunn at Frøya vindpark ikke blir realisert. Dermed kan man benytte traseen fra Fillan til Snillfjord, som TEN har omsøkt og konsekvensutredet. 132 kV-ledning er ca. 27 km lang. Ledningen blir bygget på H-master av trestolper og vil gå parallelt med eksisterende 66 kV-ledning Fillan - Krokstadøra. Den omsøkte løsningen går til transformatorstasjonen på Krokstadøra, men med en ny sentralnettstasjon i Snillfjord vil ledningen isteden føres frem til den nye stasjonen (to alternativer A eller B).

I forbindelse med å etablere en ny 132 kV ledning fra Fillan til Snillfjord for å overføre produksjonen fra Hitra trinn I og II, legges det til grunn at man kan sanere den eldste av de to 66 kV ledningene som går fra transformatorstasjon på Krokstadøra til Fillan transformatorstasjon (se kart Figur 9).

8.2.2 Delstrekning: Hitra II - Fillan

Fra trafostasjonen i Hitra vindpark og inn mot Fillan går det i dag en 66 kV-ledning som ble satt opp når Hitra I ble bygget. Det bygges ca. 9 km lang 132 kV-ledning parallelt med eksisterende 66 kV-ledning. Alternativt kan eksisterende 66 kV-ledning bygges om til 132 kV. Ombyggingen vil bestå i at man bytter traversen og henger opp linene i V-kjeder. For alternativet hvor man bygger ny ledning parallelt med eksisterende kan dagens 66 kV-ledning rives når ny 132 kV ledningen fra Eldsfjellet til Fillan er etablert.

8.2.2.1 Beskrivelse av naturverdier

På Hitra finnes det en rekke prioriterte naturtyper med forekomster av særlig mange viktige bekkedrag, myrlokaliteter og røsslyngheier. De fineste områdene finner en på nordsiden av Hitra hvor flere ganger av marmor har gitt svært næringsrik grunn.

Den drøyt 10 kilometer lange kraftledningstraseen mellom Hitra vindkraftverk og påkoblingspunktet ved Fillan går gjennom et småkupert terreng med fattig berggrunn, glissen furuskog og mye myr. Området fremstår som trivielt foruten Lakselva vassdraget som ligger nær koblingsstasjonen på Fillan. Denne lokaliteten er avgrenset som en prioritert naturtype med svært stor verdi. En avgjørende årsak til dette er forekomsten av laks i vassdraget.



Figur 48. Typisk terreng på Hitra med myrer og glissen furuskog.

Eldsfjellet er et viktig fugleområde på Hitra med særlig betydning for lirype og orrfugl. I fylkesmannens viltkart er Eldsfjellet derfor avmerket som svært viktig.

Det er likevel som våtmarksområde Hitra vekker størst oppmerksomhet og Hitra har antakelig den viktigste hekkeforekomsten av småspove på hele Trøndelagskysten. I tillegg til denne finner også myrsnipe, rødstilk, heilo, strandsnipe og enkeltbekkasin i myrområdene i kommunene. Våtmarksverdiene knyttes hovedsakelig til det særegne området Havmyran som ble opprettet som naturreservat i 1982. Området er særdeles viktig for fugl og har status som Ramsarområde. Dette området vil ikke bli påvirket av kraftledningen, men i enkelte av myrområdene som ledningen går igjennom finner en igjen noen av kvalitetene en har i Havmyran.

8.2.2.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Lakselva: Ledningen vil gå langs med vassdraget i en avstand på 100-150 meter. Tiltaket vil ikke ha noen direkte innvirkning på bekkedalen. Ettersom ledningen skal erstatte eksisterende 66kV ledning vurderes omfanget til å være ubetydelig.

Hønsfugl på Eldsfjellet: Hønsfugl er kjent for å være svært utsatt for kollisjoner med kraftledninger, men da ledningen ut fra transformatorstasjonen ikke krysser fjellområdet vil omfanget være lite.

Vannfugl: Ledningen krysser myra mellom Indre og Ytre Sandvatnet og vil utgjøre et kollisjonshinder for fuglene som flyr mellom vannene. Ved Blåskogvatnet går ledningen i kanten av vannet og kan i liten grad sies å krysse viktige inn og

utflygningsleder. Ledningen vil erstatte eksisterende ledning og vil i liten grad medføre noen forverret situasjon.

8.2.3 Delstrekning: Fillan – Svarthammaren

Fra koblingspunktet ved Fillan følger traseen den tidligere konsekvensutredete og konsesjonssøkte traseen fra Frøya inn til Krokstadøra

8.2.3.1 Beskrivelse av naturverdier

Denne strekningen er utredet i forbindelse med nettilknytning av Frøya vindpark. I denne utredningen ble verdiene på strekningen særlig knyttet til forekomster av lom, trane og orrfugl på Hitra.

I området mellom Sundan og Vågan i Snillfjord går ledningen gjennom eldre furuskog med innslag av osp. Her finnes det flere rødlistede spettearter. På denne strekningen krysser ledningen også forbi hekkelokaliteter for rovfugl og en kjent spillplass for orrfugl.

Ute i fjorden kommer passerer ledningen Sauholmen om er en viktig hekkelokalitet for sjøfugl.

Traseen over fjellet mellom Krokstadøra og Åstfjorden kommer i berøring med fire kjente lokaliteter for storlom og en for smålom.

8.2.3.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Omfanget blir i fagutredningen for nettilknytningen av Frøya vindpark vurdert til å være lite dersom anleggsarbeidet utføres på en skånsom måte. Årsaken til at konsekvensen settes så vidt lavt er at ledningen parallellføres med eksisterende kraftledning på hele strekningen.

Effekter av sanering: Den nye 132 kV gjør det mulig å sanere den eldste av de eksisterende 66 kV ledningene mellom Fillan og Krokstadøra. Denne ledningen fraviker parallellføringen med den andre 66 kV på strekningen ved Vågan og følger en fryktelig trase der den snor seg langs med Årstfjorden med flere stygge fjordspenn. Ledningen går vel og merke gjennom områder med mange andre inngrep, men på denne strekningen passerer en rekke viktige lom og rovfugllokaliteter.

Effektene av denne saneringen derfor vil antagelig være større enn ulempene ved å anlegge den nye 132 kV parallelt med eksisterende ledning fra Fillan-Krokstadøra. I sær hvis en legger til grunn at vindkraftverkene oppe på Svarthammaren vil redusere verdien av dette heiområdet som fugleområde.

8.2.4 Delstrekning: Svarthammaren – Snillfjord A/B

Den omsøkte løsningen fra nettilknytningen av Frøya vindkraftverk gikk til transformatorstasjonen på Krokstadøra. Med en ny sentralnettstasjon i Snillfjord vil ledningen isteden føres frem til denne. Det foreligger to alternative plasseringer av denne.

8.2.4.1 Beskrivelse av naturverdier

Fra transformatorstasjonen går ledningen over småkuperte områder med mye bart fjell. Der det er vegetasjon domineres denne av moser og lyng. Det er en del myrområder og mange vann i området. I enkelte mer beskyttede skråninger vokser det noe bjørk. Furu- og bjørkeskog danner ofte tregrensa mot vindparkområdet. Det er ikke funnet verdifulle vegetasjonstyper i dette området. Fra tregrensa går ledningen gjennom blandingsskog ned mot Krokstadøra. Ned mot elva kommer en inn på grønnsteinslagene som har gitt grunnlag for flere av de viktige vegetasjonstypene i området, men akkurat her er det ikke berggrunnen kommet andre en skogbrukets produksjonsskog til gode.

De mange større og mindre vannene i på Svarthammaren gjør området til et viktig hekkeområde for vann- og våtmarkstilnyttet fugl. I området er det flere kjente hekkelokaliteter for smålom og storlom og i enkelte vann hekker det også svartand.

I lia ned mot Snillfjorden ligger et svært viktig område for spettefugl. Her finner en de rødlistede artene dvergspett, hvitryggspett og gråspett.

Svarthammaren er det et viktig rovfuglområde med en rekke hekkende rovfugl i de bratte liene rundt. Her finnes blant annet flere hekkelokaliteter for hubro og kongeørn.

Nord for ledningstraseen ligger det viktige viltområdet Slørdalsvatnet. På selve vannet hekker det blant annet storlom. I de bratte fjellsidene rundt vannet hekker det flere rovfugl.

8.2.4.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Vegetasjon: Ledningen later ikke til å komme i konflikt med prioriterte naturtyper eller viktig vegetasjon, men ledningen medfører en ny ryddegate nedover lia ettersom ledningen ikke parallellføres med eksisterende ledning.

Våtmarksfugl på Svarthammaren: Kraftledningen krysser rett gjennom viktige hekkeområder for smålom og storlom med kryssing av blant annet Krokstadtjørna, Lykkjeslettjørna og Langtjørna. Ledningen kommer her på tvers av naturlige utflygningsretninger for fuglene. Ledningen parallellføres med eksisterende ledning på strekningen oppe på heia, men dersom linene ikke kan legges i plan med eksisterende ledning vil 132 kV utgjøre en utvidelse av kollisjonshinderet. Omfang: Middels negativ.

Rovfugl: Ledningen vil ikke komme påtrengende tett på kjente hekkeplasser, men vil utgjøre et kollisjonshinder for fugl som jakter på Svarthammaren. Ledningens krysning ned mot Krokstadøra vil komme på tvers av flygeretning for fugl som seiler på termikken langs kanten av fjellmassivet. Ved denne nettløsningen fraviker en parallellføringen med eksisterende kraftledning oppe på kanten av Svarthammaren massivet og får dermed ett nytt spenn og kollisjonshinder nedover lia mot Snillfjord A eller B. Omfanget vurderes til å være middels negativt.

Spettefugl: Ledningen unngår det svært viktige spetteområdet på nordsiden av Snillfjorden. Da ledningen ikke parallellføres med eksisterende ledning vil den fragmenterer tidligere sammenhengende områder. Omgang: Lite negativt.

Tilknytning til Snillfjord A: Dersom ledningen tilknyttes Snillfjord A vil en få en ny 4 km lang ledning som krysser over Råkaksla og Kollheia. Dette området består av glissen skog og myr på en fattig berggrunn. Det er ikke funnet prioriterte naturtyper her. Fuglelivet fremstår som trivielt.

Mulige avbøtende tiltak

- o Merking av ledningen igjennom de viktige våtmarksområdene på Svarthammaren.

8.3 Geitfjellet – Snillfjord (område 2, seksjon 1)

8.3.1 Kort beskrivelse av traséer

Geitfjellet - Snillfjord

Fra transformatorstasjonen på Geitfjellet etableres det en ny 132 kV ledning til ny sentralnettstasjon i Snillfjord (alternativ B). På de første 1,4 km fra transformatorstasjonen på Geitfjellet til Aunsetra bygges ledningen på H-master av trestolper forsterket med riegler/kryssavstivninger. Ledningen er totalt ca 6 km lang, hvorav de siste 4,6 km føres som fellesføring med 132 kV ledning Hemne – Snillfjord, og hvor ledningen bygges på gittermaster av stål. På denne strekningen fra Aunsetra, vil ledningen gå parallelt med ny 420 kV-ledning Snillfjord – Trollheim (Storheia – Trollheim). Se kart Figur 24.

For sentralnettstasjonsalternativ A (se kart Figur 25) vil ledningen bli ca. 1,5 km lenger, hvorav de siste ca. 6 km parallellføres med ny 420 kV-ledning Snillfjord – Trollheim (Storheia – Trollheim).

Saneringsmuligheter

Når det bygges en ny 132 kV-dobbelkursledning fra Aunsætra til ny sentralnettstasjon i Snillfjord (fellesføring for ledningen fra Geitfjellet og ledningen fra Hemne), kan dagens ca. 3,4 km lange 132 kV-ledning mellom Aunsætra og eksisterende Krokstadøra transformatorstasjon saneres.

8.3.2 Beskrivelse av naturverdier

Den korte traseen over Geitfjellet går i et myrlendt landskap en enkelte mindre dalsøkk og bekkedrag hvor det vokser skog. Inn mot koblingspunktet kommer en inn i bekkedalen med Aunelva som er vurdert til å være et viktig bekkedrag som ble kartlagt og verdisatt i forbindelse med bekkekløftprosjektet som er gjennomført i Sør-Trøndelag i 2007. Lokaliteten ble da beskrevet som en ganske **fint utformet**, men ikke særlig stor bekkekløft [Gaarder 2007]. Topografien ble vurdert til å være gunstig for fuktighetskrevende arter, men det ble funnet få sjeldne og truede arter. Muligens kunne en medvirkende årsak være antatt nokså hard utnyttelse tidligere, samt noe fattig berggrunn. Dalen er lite påvirket av inngrep i nyere tid, og i øvre deler er det innslag av nokså gammel skog. Et par rødlistearter ble påvist her, uten at potensialet for slike vurderes som særlig godt. Den øvre delen av lokaliteten ble likevel avgrenset som en prioritert naturtype med gammel lauvskog.

Videre går traseen mot Snillfjord A over det snaue Storfjellet til ledningen går ned under skoggrensa ved Snilldalsknubben. Foruten kryssingen av kantvegetasjonen

langs Snillsdalselva går ledningen gjennom ordinære skogområder med god bonitet.

For fugl vil konsekvensene være som for alternativ 1.0 med unntak at denne traseen holder med sine 2 km vesentlig lengre avstand til hubrolokaliteten ved Snilldal. Parallellføring med eksisterende ledning reduserer konfliktpotensialet på strekningen.

Av fugl finner en i denne delen av Snillfjord kommune en rekke hekkelokaliteter for storlom og smålom i de mange små vannene som finnes her. Storlommen ser en helst i de litt større vannene, mens smålommen finner seg til rette i mindre tjern og dammer. Det er ingen vannforekomster som ser egnet ut for lom de nærmeste 750 meterne, men innenfor en radius på 2,5 km har en to dokumenterte hekkelokaliteter for storlom og en hekking av sangsvane.

Av rovfugl hekker det flere rødlistede arter i området, men ingen kjente hekkelokaliteter ligger innenfor 2,5 km avstand.

8.3.3 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Ledningen fra transformatoren på Geitfjellet vil sammen med foreslåtte 420 kV ledninger og eksisterende 132 kV danne en trakt for fugl som kommer inn fra sørvest.

Begge traseene vil medføre nytt spenn over Snillfjordelva. Rydding i kantvegetasjonen vil eksponere vassdraget for forstyrrelse og ødelegge vassdragenes effekt som sammenhengende og trygg vandringsvei for dyrelivet. Ledningen vil på krysningpunktene være et farlig kollisjonshinder for fugl som trekker langs vassdragene. Omfang: Middels negativt.

Saneringseffekter: saneringen av den 3,4 km lange 132 kV ledningen fra Aunsætra til Krokstadøra frigjør Aundalens midtre del for inngrep, men vurderes til å ha begrenset positiv effekt for naturverdiene i området.

Spesielt for Snillfjord A:

Ledningen krysser gjennom den prioriterte naturtypen gammel lauvskog øverst i Aundalen. Verdiene her knyttes til skogen, slik at skogrydding i traseen gjennom dette området vil ha klare negative konsekvenser for lokaliteten. Omfang: middels negativt.

Spesielt for Snillfjord B:

Traseen mot Snillfjord B krysser bekkedalen i Aundalen, men unngår kryssing av den gamle lauvskogen øverst i dalen. Omfang: Lite negativt.

Ledningstraseen ved Snilldal ligger innenfor nærforstyrrelsessonen til lokaliteten. Ledningen vil i tillegg krysse viktige trekkretninger for arten. Det er formildende at lokaliteten ikke har vært i bruk i senere år. Omfang: Middels negativt.

8.4 Nettilknytning Heimsfjellet

Utbyggingsplanene på Heimsfjellet er på 90 MW og vil kunne mates inn i eksisterende regionalnett i Hemne uten at det etableres en ny sentralnettstasjon i

Snillfjord. Løsningen for nettilknytning av Heimsfjellet vindkraftverk er derfor den samme som beskrevet i kapittel 3.4.5.

8.4.1 Beskrivelse av naturverdier

Vegetasjon

Vegetasjon

I nedre deler er skogen preget av skogbruket. Ledningen unngår det fine Bugaelva-vassdraget, men krysser over Seterelva som renner ut i Fitjavågen. Seterelva er en prioritert naturtype med elementer av gråor-heggeskog og sumpskog. Den svært tette kantvegetasjonen gjør elva til en viktig økologisk korridor.

Fugl

Store deler av Heimsfjellet er leveområde for lirype. Oppe på snaufjellet finner en også mye hare og småpattedyr som gjør området til et interessant jaktområde for rovfugl.



Figur 49. Utsikt innover Oddalen i Hemne kommune. Kraftledningen vil gå i lia til venstre i bildet.

Ned under skoggrensa kommer en inn i fuglerike områder med god forekomst av både trivielle og mer sjeldne arter.

I den bratte skogkledde lia ned mot fjorden øst for traseen ligger er et større område avmerket som leveområde for rødlistede spettefugler. Her finner en begge de rødlistede artene gråspett, hvitryggspett og trolig også dvergspett. I lisisiden har en fra gammelt av registreringer av flere andre rødlistede fuglearter som sanglerke, bergirisk, stær og steinskvett. Hele området later også til å være et viktig område for arten konglebit som i rødlista er vurdert til å være sårbar (VU).

Det er en fast forekomst av hønsehauk i området. I det samme området er det også rapportert om spillplasser og leveområder for orrfugl og storfugl.

Et par kilometer vest for traseen hekker det smålom på Øksenvatnet. Det er også opplyst om hekkeområder for storlom og smålom i området Kynnsviksheia, men

detaljeringen på disse dataene er for dårlig til at en kan anslå hvor artene er funnet.

Under feltarbeidet til NOF i området i 2009 ble det gjort adskillige observasjoner av både havørn og kongeørn i dette området av Hemne kommune. Det foreligger to gamle reirlokalteter for ørn i området, kongeørn på Kynnsvikheia og havørn ved Oddsætra. Ingen av disse er dokumentert aktive i dag. Det er derfor grunn til å anta at det hekker kongeørn og havørn i nærheten av traseen, men det er usikkert hvor reirene ligger.

8.4.2 Omfang, konfliktpunkter og konsekvenser

Fra transformatorstasjonen snor traseen seg langs kanten av Oddalen, følger lia rundt Fagerliheia over til Kynnsvikheia før ledningen går bratt ned mot fjorden. Med tanke på kollisjoner ligger ledningen gunstig til i øvre deler da den i liten grad kommer på tvers av verken daler eller fjellskrenter som med sine gode oppdriftforhold blir viktige ledelinjer for rovfugl. Når dette er sagt vil en hver traseføring i et så viktig fugleområde være konfliktfylt og til tross for heldig trasevalg vurderes ledningen til å være en konstant fare for flere rødlistede arter med lav reproduksjonsrate. I nedre deler av lia er en inne i et område med minst to hekkende par av hønsehauk. Ledningen går i dette området i ryddegata gjennom naturlige jaktområder for disse. Sannsynligheten for kollisjoner er likevel begrenset da hønsehauken er en eminent flyger som er tilpasset hurtig flukt i tett skog.

Ryddegata gjennom den frodige og høyvokste skogen nedover mot sjøen vil medføre tap og fragmentering av leveområdene for skogsfugl og spettefugl. Traseen unngår de viktigste områdene for spettefugl som er fremhevet i kommunene viltkart, men passerer rett gjennom leveområdet for skogsfugl.

Traseen krysser det prioriterte bekkedraget Seterelva og eventuell skogrydding langs bekken vil kunne redusere lokalitetens verdi.

8.5 Oppsummering og rangering (132 kV + 420 kV)

Tabell 58. Oppsummering av konflikter, omfang og konsekvens for 132 kV tilknytningsledningene fra vindkraftverkene og 420 kV ledningen inn mot ny stasjon i Snillfjord.

Tilknytningsledning fra vindkraftverk	Stasjon	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Hitra/EPS – Snillfjord	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Hitra/EPS – Snillfjord	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Remmafjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Remmafjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Geitfjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten/middels Liten	Lite Lite/middels Ubetydelig	Liten Liten/middels Ubetydelig
Geitfjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Lite Lite Ubetydelig	Liten Lite Ubetydelig
Heimsfjellet		Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig

* Medregnet de positive effektene av saneringen av den gamle 66 kV ledningen Fillan - Krokstadøra

*) 0-alternativet er forutsatt ny riksvei gjennom Snillfjord samt utbygging av alle vindkraftverk i området.

8.6 Konsekvenser i anleggsfasen for redusert utbygging

Selve anleggsarbeidet vil i betydelig grad kunne påvirke fugleliv, dyreliv og vegetasjon. Så langt det er mulig forutsettes det at utbygger forsøke å minimere skader i anleggsperioden. Det er derfor ikke satt noen endelig vurdering av konsekvensene i anleggsfasen, men heller anslått et konfliktpotensial.

For samtlige av ledningene gjelder det at det er mange hekkelokaliteter med rødlistede arter. Helikoptertrafikk bør begrenses i hekkeperioden.

Tiltaket vil også medføre forstyrrelse av det trivielle dyre og fuglelivet. I anleggsperioden vil mobile arter trekke vekk fra traseene, men vil raskt vende tilbake etter anleggsarbeidet er utført.

Spesielt for denne utbyggingsløsningen er at anleggsperioden kan bli vesentlig lengre og splittet i to dersom ikke de to tiltakene gjennomføres samtidig. På denne måten kan arter bli forstyrret flere ganger på rad noe som kan medføre fare for at lokaliteter oppgis permanent.

Følgende områder og lokaliteter vil være særlig utsatt i anleggsperioden:

Tilknytningsledning fra vindkraftverk		Mulig konflikt i anleggsfasen	Konflikt potensial	
Hitra	Hitra - Fillan	Nybygging	Ingen spesielle.	
		Ombygging	Ingen spesielle.	
	Fillan - Krokstadøra	<i>Kabel i tunnel</i>	Ledningen passerer flere verdifulle fugleområder med særlig hekkende rovfugl og lom som de mest sensitive. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil redusere hekkesuksessen i området.	Middels
		<i>Sjøkabel</i>	Ledningen passerer flere verdifulle fugleområder med særlig hekkende rovfugl og lom som de mest sensitive. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil redusere hekkesuksessen i området.	Middels
Svarthammaren/Pållifjellet		Lom på Svarthammaren: Flere viktige hekkevann for lom. Lom er sensitiv for forstyrrelse i hekkeperioden. Trolig vil områdets verdi som hekkelokalitet være redusert av en eventuell vindkraftutbygging på fjellet.	Lite	
		Rovfugl: Mange hekkelokaliteter med rødlistede arter. Helikoptertrafikk bør begrenses i hekkeperioden.	Middels	
Engvikfjellet		Lom på Svarthammaren: Flere viktige hekkevann for lom. Lom er sensitiv for forstyrrelse i hekkeperioden. Trolig vil områdets verdi som hekkelokalitet være redusert av en eventuell vindkraftutbygging på fjellet.	Lite	
Remmafjellet		Rovfugl i Bergslia: Åtte master skal anlegges innenfor 1 km fra reiret. Dette kan medføre oppgitt hekking dersom arbeidet utføres i hekkeperioden.	Middels	
Heimsfjellet		Rovfugl og lom: Flere hekkeplasser innenfor forstyrrelsessonen av tiltaket. Anleggsarbeid i hekkeperioden vil kunne redusere hekkesuksessen i området.	Middels	

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Geitfjellet	Ingen spesielle.	
-------------	------------------	--

9. KONSEKVENSER NYE STASJONER

9.1 Sentralnettsstasjoner

9.1.1 Ny Snillfjord transformatorstasjon A

Den foreslåtte tomten for transformatoranlegget ligger i et drenert myrområde som i dag er et plantefelt. Selve tomten innehar ingen spesielle naturverdier.



Figur 50. Området rundt Snillfjord A fremstår som fattig på naturverdier.

Transformatoren vil sammen med all aktiviteten på anlegget både i anleggs og driftsfase medføre betydelig støy. Dette kan påvirke fuglelivet på tjernet som ligger ca. 200 meter nordøst for tomten. Området er ikke tidligere beskrevet som spesielt viktig for fuglelivet.

Det ligger en gammel hubrolokalitet 1-2 km fra tomten. Denne er ikke aktiv i dag, men lokaliteten er som hekkeplass godt egnet fra naturens side. Reiret ligger vendt bort fra stasjonen med god nok avstand til at forstyrrelsen vil bli minimal. Det er i dag flere andre menneskelige inngrep i området som vil fremstå som mer dominerende for denne lokaliteten.

Områdene innerst i Snillfjorden er med sin beliggenhet mellom store høyereliggende heiområder et viktig trekkområde for hjortevilt. Store mengder hjort og elg passerer her på sesongvandring mellom sommer og

vinterbeiteområder. Transformatorstasjon Snillfjord A blir liggende midt i området for en del av dette trekket. Da dalen er bred og homogen i dette området vil det være mulig for hjorteviltet å trekke rundt anlegget på begge sider.



Figur 51. Hjortevilttrekk (grønn) innerst i Snillfjorden.

9.1.2 Ny Snillfjord transformatorstasjon B

Den foreslåtte tomten for transformatoranlegget ligger i et glissent skogområde med enkelte områder med noe rikere skog. Området fremstår som trivielt uten spesielle vegetative naturverdier.



Figur 52. Området rundt Snillfjord A fremstår som fattig på naturverdier.

I 2006 og 2007 ble det sporadisk registrert hubroaktivitet i området nord for transformatorstasjon. Hubroen har blitt hørt her og der herfra og over på andre siden av dalen ved Berg og Hesthaugen. Det ble derfor lyttet etter rop her i 2009 uten suksess. Status for dette området er derfor uviss.

Snillfjord B vil ligge midt i hjortevilttrekket som går gjennom Snillfjorden. Da dalen er bred og homogen i dette området vil det være mulig for hjorteviltet å trekke rundt anlegget på begge sider.

9.1.3 Utvidelse Blåsmo transformatorstasjon, Blåsmo

Utvidelsen av Blåsmo transformatorstasjon vil i all hovedsak være på dyrket mark. I lia rett bak den foreslåtte plasseringen vokser det en frodig og høyvokst skog med fin blanding av lauv og bartrær. Dette området er et fint leveområde for spettefugl og spurvefugl. Ledningstraseene inn mot denne stasjonen vil trolig medføre ryddehogster i hele denne fine lia for å unngå master på den dyrka marka. Dette er uheldig for naturverdiene i området.



Figur 53. Område for utvidelse av Blåsmo transformatorstasjon.

9.1.4 Ny Orkdal Vest transformatorstasjon

Orkdal Vest A

Foreslått plassering for ny transformatorstasjon Orkdal Vest A ligger i et skogområde med middels og høy bonitet. Søndre deler av området ligger inne i ryddegata til en eksisterende kraftledning.

Det er ikke registrert verdifull vegetasjon i området, men tomta grenser til svært fine kulturlandskaper og flott myr- og vassdragsnatur i sør. Avstanden til disse områdene er med sin snaue kilometer likevel så langt unna at konsekvensene i drift og anleggsperioden vil være begrenset.

Rett nord for foreslått plassering hekker det år om annet trane på en liten myr nært veien. Øst for Røsvatnet oppe på Skardsberget ligger det angivelig en storfuglleik.



Figur 54. Område for Orkdal Vest a transformatorstasjon.

Orkdal Vest B

Foreslått plassering ligger inne i et større myr- og våtmarksområde som ligger i tilknytning til Jakobsmyra naturreservat. Viktig hekkeområde for våtmarksfugl. Det er fremkommet opplysninger om at det også hekker trane i området.

Atkomstveien kommer inn fra sør og går delvis på en eksisterende traktorvei i kanten av Jakopsmyran naturreservat.



Tabell 59. Område for Orkdal Vest b transformatorstasjon (området er grovt anslått)

9.1.5 Ny Trollheim transformatorstasjon

Stasjonen er planlagt så lang opp i skråningen at en kommer over de svært rike skogområdene lengre ned i lia. Hele det foreslåtte arealet består av uproduktiv skog. Det foreligger ingen registreringer av verken prioriterte naturtyper eller vilt i området, men en må anta at lia nok har betydning både for spettefugl som er så utbredt i området og skogsfugl.

Det er registrert en storfuglleik omtrent på samme høydenivå ca 2 km vest for tomta. På denne er det årlig et spill med 6-7 hanner – altså en temmelig fin leik med stor verdi. I nærheten av denne hekker det også regelmessig fjellvåk.

Atkomstveien til den nye stasjonen vil delvis følge gammel skogsveier, men utvidelsen av veien og kurveutrettinger kan medføre inngrep i skogen opp mot stasjonen. Ingen konflikt med kjente verdier.

9.2 Regionalnettstasjoner

9.2.1 Utvidelse Fillan transformatorstasjon

Utvidelsen av Fillan transformatorstasjon vil medføre inngrep i et lite myrområde i tilknytning til vei og eksisterende anlegg. Ikke i konflikt med kjente naturverdier.

9.2.2 Utvidelse Hemne transformatorstasjon

Utvidelsen av transformatorstasjonen vil foregå innenfor området som i dag eies av Trøndelag Energi Nett og vil derfor ikke komme i konflikt med kjente naturverdier.

9.2.3 Utvidelse Krokstadøra transformatorstasjon

Utvidelsen av Krokstadøra transformatorstasjon vil kunne gjøres innenfor arealet som i dag er avsatt til eksisterende transformator. Tiltaket vil derfor ikke komme i konflikt med kjente naturverdier.

9.3 Oppsummering konsekvenser stasjoner

Tabell 60. Oppsummering av konsekvenser – stasjoner

Stasjoner	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Snillfjord transformatorstasjon A	Vegetasjon:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Fugl	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Annet vilt:	Middels	Lite	Lite
Snillfjord transformatorstasjon B	Vegetasjon:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Fugl	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Annet vilt:	Middels	Lite	Lite
Utvidelse Blåsmo	Vegetasjon:	Liten	Liten	Liten
	Fugl	Liten	Lite	Lite
	Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Orkdal Vest transformatorstasjon A	Vegetasjon:	Liten	Ubetydelig	Ubetydelig
	Fugl	Middels	Lite/middels	Lite/middels
	Annet vilt:	Liten	Ubetydelig	Ubetydelig

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Orkdal Vest transformatorstasjon B	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten/middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Lite Middels Ubetydelig
Trollheim transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten Liten Liten	Liten Liten Liten	Liten Liten Liten
Utvidelse av Fillan transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Utvidelse av Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Utvidelse av Hemne transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Geitfjellet koblingsanlegg	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig

10. AVBØTENDE TILTAK OG FORSLAG TIL OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

10.1 Generelle avbøtende tiltak

Merking av kraftledningene i kollisjonsutsatte områder

Konflikter med hekkende fugl er det i særdeleshet viktigste elementet i konfliktvurderingen. Kollisjonsfaren for fugl kan reduseres noe ved merking av linene på utsatte steder (Lislevand 2004). Bruk av spiralmerking vil trolig være beste løsning. Spiralmerking er både mest utbredt, rimeligst og den mest effektive metoden for å redusere kollisjonsrisiko. Undersøkelser de siste åren fra utlandet har vist at slik merking har redusert kollisjoner med fugl med opptil 89 % i forhold til umerkede liner (Listvad 2004).

I tilfeller hvor det er vanskelig å forutse steder langs traseene som kan føre til spesielt mange kollisjoner, bør avgjørelsen om merking baseres på erfaringer fra de første årene etter ledningen er bygget.

Hensyn til hekkende rovfugl

Det befinner seg flere hekkelokaliteter for rødlistede rovfugl i kraftlinjas influensområde. Skadepotensialet kan reduseres betydelig ved å unngå anleggsarbeid i rovfuglenes hekkeperiode. Rovfugl vil avhengig av vegetasjonsdekning og terreng kunne være sensitive for forstyrrelse helt ut til 1 km fra reirlokalteten. Bruk av helikopter i anleggsfasen vil kunne ha enda mer langstrekkelige konsekvenser. Selv enkeltstående forstyrrelsesepisoder kan medføre avbrutt hekking hvis det er tidlig i hekkeperioden. På generelt grunnlag bør anleggsarbeidet gjennomføres utenfor rovfuglenes hekkeperiode.

Hubro er særlig følsom for forstyrrelse i perioden 15. februar til 15. juli. Kongeørna er mest sårbar i perioden ca 15. mars til 15. juli.

Hensyn til skogsfugl

Der ryddegaten går gjennom kjente lokaliteter for storfuglleiker bør det vurderes traséjusteringer. 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.

10.2 Stedsspesifikke avbøtende tiltak

Stedsspesifikke avbøtende tiltak i driftfasen er listet opp i slutten av omfangsvurderingen for hver enkelt seksjon.

Avbøtende tiltak i anleggsfasen bør rettes inn mot problemområdene som er nærmere angitt i delkapitlene: Konsekvenser i anleggsfasen for 420, Konsekvenser i anleggsfasen for redusert utbygging og Konsekvenser i anleggsfasen for full utbygging.

10.3 Forslag til oppfølgende undersøkelser

Etter anleggelsen av ledningen er det viktig å være oppmerksom på steder hvor en gjentatte ganger finner fugl som har kollidert. Dersom slike steder avdekkes bør en snarest vurdere behov for merking av linene.

11. OPPSUMMERTE KONSEKVENSER

Konklusjonene i samlematrisen nedenfor blir nødvendigvis grove og skjematisk. Det er derfor viktig at man ikke hopper på konklusjonene uten å lese konsekvensvurderingene for de enkelte områdene, seksjonene og alternativene. Tabellene nedenfor gjelder bare ledningsstrekke og systemrelaterte konsekvenser av stasjons plassering - ikke den avgrensede inngrepsvurderingen av foreslåtte nye og utvidede transformatorstasjoner. Disse er vist separat i ???.

Tabell 61: Oppsummering av verdi, omfang og konsekvenser av 420 kV ledningen innenfor område 1, 2 og 3, samt prioritering av de ulike traséalternativene innenfor hvert enkelt område i forhold til naturmiljø.

Alternativ Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Prioritering	
Område 1 Storheia - Snillfjord					
1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels/stor Liten	Lite Middels/stort Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	6
1.0-justert 1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels/stor Liten	Lite Middels/stort Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	5
1.0-1.3-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	2
1.0-justert 1.0-1.3-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Lite/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	1
1.0-1.3-1.4	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten/middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	4
1.0-justert 1.0-1.3-1.4	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig	3
Område 2 Snillfjord - Trollheim					
1.0-1.6-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Lite Middels/stor Ubetydelig	Lite/Middels Stor Ubetydelig	3
1.4-1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Middels Middels Ubetydelig	Middels Middels/stor Ubetydelig	1
1.4-1.0-1.6- 1.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Middels/stor Stor Liten	Lite Middels/stor Ubetydelig	Lite/Middels Stor Ubetydelig	2

Område 3 Snillfjord - Orkdal

3.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Ubetydelig Middels/stor Ubetydelig	1
3.0-3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	3
3.0-3.1-3.0	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	2
3.0-3.1-3.0- 3.0.1	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Middels/stor Ubetydelig	Liten Middels/stor Ubetydelig	4
3.0-3.1-3.2	Vegetasjon: Fugl: Vilt:	Liten Stor Liten	Liten Stor Ubetydelig	Liten Stor Ubetydelig	5

Tabell 62: Oppsummering av konsekvenser –transformatorstasjoner

Stasjoner	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Snillfjord transformatorstasjon A	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig Ubetydelig Middels	Ubetydelig Ubetydelig Lite	Ubetydelig Ubetydelig Lite
Snillfjord transformatorstasjon B	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig Ubetydelig Middels	Ubetydelig Ubetydelig Lite	Ubetydelig Ubetydelig Lite
Utvidelse Blåsmo	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten Liten Ubetydelig	Liten Lite Ubetydelig	Liten Lite Ubetydelig
Orkdal Vest transformatorstasjon A	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten Middels Liten	Ubetydelig Lite/middels Ubetydelig	Ubetydelig Lite/middels Ubetydelig
Orkdal Vest transformatorstasjon B	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten/middels Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Lite Middels Ubetydelig
Trollheim transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Liten Liten Liten	Liten Liten Liten	Liten Liten Liten
Utvidelse av Fillan transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Utvidelse av Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Utvidelse av Hemne transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig

420 kV Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet

Geitfjellet koblingsanlegg	Vegetasjon: Fugl Annet vilt:	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
----------------------------	------------------------------------	------------	------------	------------

Tabell 63: Oppsummering av konsekvenser, redusert utbygging 132 kV ledninger

Tilknytningsledning fra vindkraftverk		Tilknytningspunkt	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens	
Hitra	<i>Hitra - Fillan</i>	Nybygging	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Middels	Ubetydelig Liten Ubetydelig	Ubetydelig Liten Liten	
		Ombygging	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Middels	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig	Ubetydelig Ubetydelig Ubetydelig	
	<i>Fillan - Krokstadøra</i>	<i>Kabel i tunnel</i>	<i>Krokstadøra transformatorstasjon</i>	<i>Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:</i>	<i>Middels Middels/stor Middels</i>	<i>Lite Lite positivt* Lite</i>	<i>Liten Liten positivt* Liten</i>
		<i>Sjøkabel</i>		<i>Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:</i>	<i>Middels Middels/stor Middels</i>	<i>Lite Lite positivt* Lite</i>	<i>Liten Liten positivt* Liten</i>
Svarthammaren/Pållifjellet	Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig		
Engvikfjellet	Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Stor Liten	Lite Liten/Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig		
Remmafjellet	Krokstadøra transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig		
Heimsfjellet	Hemne transformatorstasjon	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig		
Geitfjellet	Aunsetra (Krokstadøra transformatorstasjon)	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Ubetydelig Lite Ubetydelig	Ubetydelig Liten Ubetydelig		

Tabell 64: Oppsummering av konsekvenser samordnet nett 420 kV- ledning og 132 kV-ledninger

Tilknytningsledning fra vindkraftverk	Stasjon	Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Hitra/EPS – Snillfjord	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Hitra/EPS – Snillfjord	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Ubetydelig* Ubetydelig	Liten Ubetydelig* Ubetydelig
Remmafjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Remmafjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels/stor Liten	Lite Lite/middels Liten	Liten Middels Liten
Geitfjellet	A	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten/middels Liten	Lite Lite/middels Ubetydelig	Liten Liten/middels Ubetydelig
Geitfjellet	B	Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Liten Liten	Lite Lite Ubetydelig	Liten Lite Ubetydelig
Heimsfjellet		Vegetasjon: Fugl: Annet vilt:	Liten Middels Liten	Lite Middels Ubetydelig	Liten Middels Ubetydelig

12. REFERANSELISTE

Litteratur

- Anderson, W. L. 1978. Waterfowl collisions with power lines at a coal-fired power plant. Wildl. Soc. Bull. 6: 77-83.
- Andersen-Harild, P. og Boch, D. 1973. En foreløpig undersøgelse av fugle dræbt mod el-ledninger. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 67: 15-23.
- Bergo, G. 1984. Habitat and nest site features of golden eagle in Hordaland, West Norway. Fauna norv. Ser. C., Cinclus 1: 109-113.
- Bevanger, K. og Overskaug, K. 1998. Utility structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway. S. 381-392 i: Chancellor, R.D., Meyburg, B-U. & Ferrero, J.J. (red) Holarctic birds of prey.
- Bevanger, K. and Brøseth, H. 2001. Bird collisions with power lines – an experiment with ptarmigans (*Lagopus* spp). Biological Conservation 99: 341-346.
- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological conservation 86: 67-76.
- Bevanger, K. 1994. Biologiske aspekter ved konflikter mellom energiforsyningen og fugl. Vår Fuglefauna 17: 133-144.
- Bevanger, K. og Overskaug, K. 1998. Utility structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway. S. 381-392 i: Chancellor, R.D., Meyburg, B-U. & Ferrero, J.J. (red) Holarctic birds of prey.
- Esseen, P-A. 1994. Tree mortality patterns after experimental fragmentation of an old-growth conifer forest. Biological Conservation 68: 19-28.
- Frøya vindpark nettilknytning, fagutredning naturmiljø. NTE. 2003. 61 s.
- Huseby, K. 2005. 420 kV kraftledning Tjeldbergodden – Trollheim. Konsekvenser for hjortevilt. Sweco Grøner rapport nr 133 611 - 9
- Lislevand, T. 2004. Fugler og kraftledninger. Metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. Norsk Ornitologisk Forening. Rapport nr 2-2004. 40s.
- Lunde, Ø. 1991. Kongeørn. I: Semb-Johansson, A (red.). 1991. Norges dyr - Fuglene 1. s 192-201.
- Meffe, G. K. & Carroll, C. R. 1997. Principles of Conservation Biology. Second edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts.
- Olson, V. 1997. Studies of population of eagle owl, *Bubo Bubo*, in southwest Sweden, Viltrevy 11:1-99.

Rolstad, E. og Andersen, J. 2003. Storfugløkologi og skogbehandling. Norsk institutt for skogsforskning, Ås. 40s.

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.

Statens vegvesen Håndbok 140. Konsekvensanalyser. Oslo 2006.

Watson, J. 1997. The Golden Eagle. T&AD Poyser. London. I: Bright, J.A., Langston, R.H.W., Bullman, R., Evans, R.J., Gardner, S., Pearce-Higgins, J og Wilson, E. 2006. Bird Sensitivity Map to provide locational guidance for onshore wind farms in Scotland. RSPB Research Report No 20. 134 s.

Øien, I. J. m.fl. Hubroen i Norge: Resultater fra nasjonal kartlegging i 2008. Vår Fuglefauna 32 (2009) nr. 4. s. 150-156.

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

Internett

Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase www.naturbasen.no

Artdatabanken www.artsdatabanken.no

Muntlige informanter

Georg Bangjord, Statens naturoppsyn

Kristian Bonvik, planlegger Orkdal kommune

Inge Hårstad, jordbrukssjef Åfjord kommune

Arild Monsen, jordbrukssjef Snillfjord kommune

Bjarne Oddane, naturforvalteren

Mona Rosvold, jordbrukssjef Surnadal kommune

Nils Røv, NINA

Vemund Stjern, skogbrukssjef Åfjord kommune

Norsk Ornitologisk forening har vært engasjert for å samle eksisterende informasjon om fuglelivet i Agdenes, Snillfjord, Hemne og Orkdal. Ingar Jostein Øien har vært kontaktperson hos NOF. I de fleste tilfeller er Øien oppgitt som kilde for data innrapportert fra en rekke personer i NOF.