

**KONSESJONSSØKNAD
FOR**

ØVRE SKORILLA KRAFTVERK



**Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag Fylke
Vassdragsnr. 119.41Z**

6. januar 2011

Utarbeidet av:



NVE-Konsesjons-og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM KONSESJON FOR UTBYGGING AV ØVRE SKORILLA KRAFTVERK.

Fjellkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Skorillelva i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

- 1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til**
 - Å bygge Øvre Skorilla Kraftverk som beskrevet i søknaden.

- 2. Etter energiloven om tillatelse til:**
 - Bygging og drift av Øvre Skorilla Kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Alle andre nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Ber om snarlig behandling av søknaden.

Med vennlig hilsen



Fjellkraft AS
v/ Thomas Christian Hunstad
Postboks 7033 St. Olavs Plass
0130 Oslo
Thomas.Christian.Hunstad@fjellkraft.no
Tlf. 23 35 45 63

Øvre Skorilla Kraftverk

Søknad om konsesjon

SAMMENDRAG

Fjellkraft AS har inngått avtale med grunn- og fallrettighetseiere langs Skorillelva for utvikling av vannkraftressursene. Selskapet utvikler, bygger, eier og driver kraftverk sammen med grunneiere over hele landet.

Skorilla ligger i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag. Vuttudalselva renner ned gjennom Vuttudalen og har sitt utløp ved Skorilla i Snillfjorden, nedenfor Vuttudal betegnes elva som Skorillelva. Øvre Skorilla Kraftverk vil utnytte vannføringen fra et felt på 46,7 km² med en middelvannføring på 2,11 m³/s. Kraftverket utnytter et fall på 58 meter mellom kote 113 og kote 55. Stasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,2 m³/s og en installert effekt på ca. 2,0 MW (2,35 MVA), og er beregnet til å produsere 6,7 GWh i et midlere år. Med en utbyggingskostnad på 20,2 mill. kr gir dette en utbyggingspris på 3,01 kr/kWh.

Utbyggingen er planlagt med en ca. 4 meter høy betong gravitasjonsdam, som plasseres nedenfor innsnevringen av elva ved Neverdalsnesa. Fra inntaket legges 665 m, Ø1400 mm rør. Det er planlagt slipping av minstevannføring med 80 l/s hele året. Kraftstasjonen er tenkt plassert like nedenfor Småbrudalsbekken på vestsiden av elva i et bygg på ca. 80 m². To adkomstveier på 50 og 200 m bygges for tilkomst til hhv. inntak i Skorillelva og kraftstasjon. Det legges jordkabel fra kraftstasjonen og omtrent 200 m bort til påkoblingspunkt på eksisterende 22 kV luftlinje. Netteier Hemne kraftlag er kontaktet og har bekreftet at det er kapasitet i forbindelsen opp til regionalnettet, og at det er tilstrekkelig kapasitet i luftledningen mellom Fosen og Trollheim trafostasjon.

Influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk ligger i skog, hvorav mye er plantet granskog. Naturtypen bekkeløft finnes her, uten at spesielt kravfulle eller rødlistede arter er registrert. En evt. utbygging av Øvre Skorilla kraftverk vil medføre redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Dette vil påvirke produksjonen og artssammensetningen i elva, og føre til dårligere forhold for bekkørreten. I tillegg vil det trolig gi en negativ effekt for fossefall som hekker i influensområdet. Tiltaket vil medføre noe arealbeslag og hogst av skog for etablering av rørgate og kraftstasjon. Utbyggingen vil gjennom leieinntekter være et positivt tilskudd til grunneierne. I tillegg vil den i noen grad styrke det lokale næringsgrunnlaget i området.

INNHOOLD

SAMMENDRAG	III
1 INNLEDNING	1
1.1 Om søkeren.....	1
1.2 Begrunnelse for tiltaket	1
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	1
1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep	1
1.5 Sammenligning med nærliggende vassdrag	1
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	3
2.1 Hoveddata	3
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	4
2.2.1 Hydrologi og tilsig.....	4
2.2.2 Dam og inntak	6
2.2.3 Overføring	6
2.2.4 Vannvei	6
2.2.5 Kraftstasjonen	6
2.2.6 Veibygging	7
2.2.7 Nettilknytning.....	7
2.2.8 Massetak, deponi og rigg	7
2.2.9 Kjøremønster og drift av kraftverket	7
2.3 Kostnadsoverslag.....	8
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	8
2.4.1 Fordeler.....	8
2.4.2 Ulemper	8
2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer	9
2.5.1 Arealbruk.....	9
2.5.2 Eiendomsforhold	9
2.6 Forholdet til offentlige planer.....	10
2.6.1 Kommuneplan	10
2.6.2 Samlet plan for vassdrag	10
2.6.3 Verneplan for vassdrag	10
2.6.4 Nasjonale laksevassdrag	10
2.6.5 Andre planer eller beskyttede områder	10
2.6.6 Inngrepsfrie naturområder.....	10
2.7 Alternative utbyggingsløsninger	10
3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	11
3.1 Hydrologi	11
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	11
3.3 Grunnvann, flom og erosjon.....	11
3.4 Biologisk mangfold	11
3.5 Fisk og ferskvannsbibliologi.....	12
3.6 Flora og Fauna	12
3.7 Landskap.....	12
3.8 Kulturminner	12
3.9 Landbruk	12
3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	13
3.11 Brukerinteresser	13
3.12 Samiske interesser.....	13
3.13 Reindrift	13
3.14 Samfunnsmessige virkninger	13
3.15 Konsekvenser av kraftlinjer	13
3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	13
3.17 Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger	14

4	AVBØTENDE TILTAK	15
4.1	Generelt.....	15
4.2	Anleggstekniske innretninger.....	15
4.3	Minstevannføring.....	15
4.4	Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser).....	16
4.5	Vegetasjonsetablering og landskapspleie.....	17
4.6	Avfall og forurensning.....	17
5	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	18
6	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	18
7	VEDLEGG TIL SØKNADEN	18

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Fjellkraft AS utvikler, bygger, eier og driver kraftverk sammen med grunneiere over hele landet. For mer informasjon om søker, se www.fjellkraft.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Hovedmålsetningen for grunneiernes samarbeid med Fjellkraft AS er å styrke næringsgrunnlaget på eiendommene og utnytte den tilgjengelige ressursen i Skorillelva bedre enn i dag.

Tiltaket som beskrevet er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket er lokalisert mellom Skorilla og Vuttudalen i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag. Området er 3,5 mil nordvest for Orkanger. Vuttudalselva er en del av vassdragsområdet Trondheimsleia øst, og har vassdragsnummer 119.41Z. Elva renner ned gjennom Vuttudalen og har sitt utløp ved Skorilla i Snillfjorden, nedenfor Vuttudal betegnes elva som Skorillelva. Kraftstasjonen plasseres like nedenfor Småbrudalsbekken, og inntaket vil ligge nedenfor innsnevringen av elva ved Neverdalsnesa.

Kart med beliggenhet er vist i vedlegg 1. Vedlegg 2 og 3 viser oversiktskart over feltet og detaljkart.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Fv. 301 går langs Vuttudalselva og videre til Hemne, ved Småbrudalsbekken starter fv. 302 som går ned til Skorilla. På kart er det vist vei og bru ved det planlagte inntaket, verken vei eller bru eksisterer der i dag, men ny adkomstvei til inntaket vil følge denne veitraséen.

Det aktuelle utbyggingsområdet består av skog.

Søknad om konsesjon for et småkraftverk lenger ned i Skorillelva (Nedre Skorilla kraftverk) leveres samtidig med denne søknaden. Dette kraftverket har en slukeevne på 4,8 m³/s, en installasjon på 2,0 MW, og vil produsere ca. 5,3 GWh.

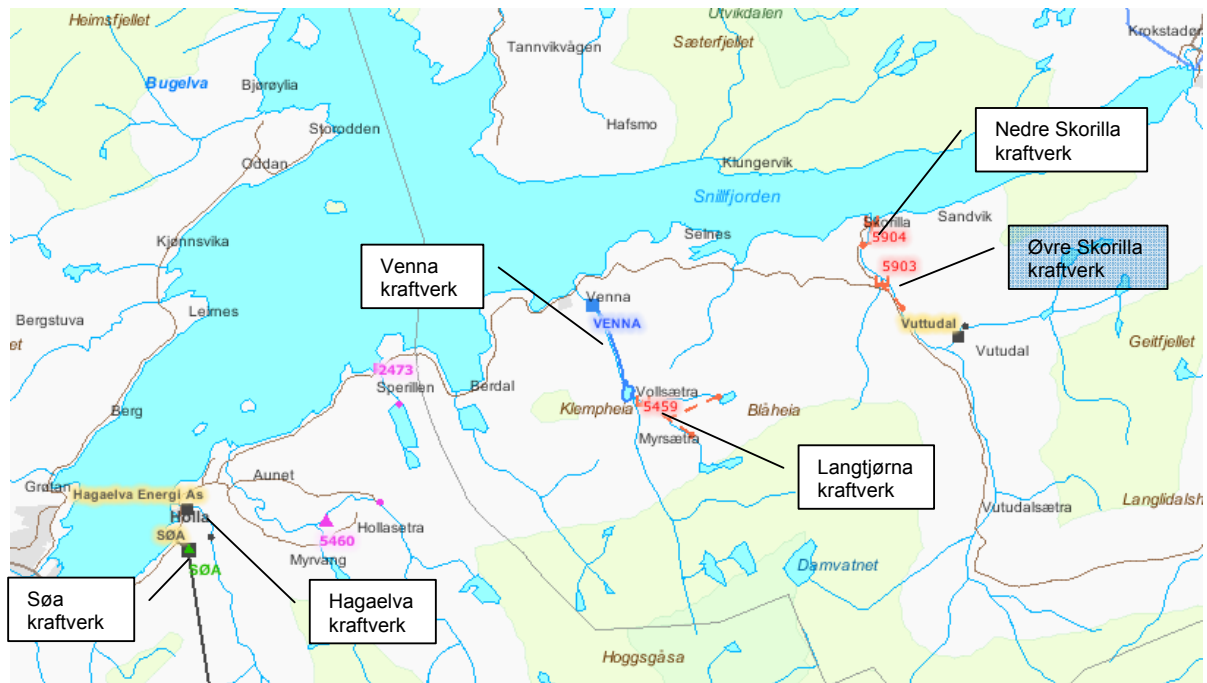
På Skorilla ved utløpet av Skorillelva ligger et smoltanlegg som har vanninntak umiddelbart oppstrøms planlagt kraftverksinntak for Nedre Skorilla kraftverk.

1.5 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Vassdraget er preget av en relativt smal dal med liten høydeforskjell og relativt flat bunn. Ved Skorilla danner havavsetninger (leirjord) et tykt teppe over berggrunnen, men det finnes også områder med morenemateriale og breelvavsetninger (grus og sand).

I Vuttudal ligger tre mikrokraftverk med til sammen en årlig produksjon på 150 MWh. I tillegg er det et mikrokraftverk ved Djupå, et omsøkt småkraftverk i Fagerdalen, og ei vindmølle på Kongensvoll. Kvernstad kraft i Åstfjorden er i skrivende stund snart ferdigstilt, og er beregnet til å kunne produsere 11 GWh som vil dekke ca. 75 % av Snillfjord kommunes totale forbruk av elektrisk energi. Vestover er det i følge NVE Atlas Vannkraftverk to utbygde

vannkraftverk (Hagaelva og Sòa), ett som har fått konsesjon (Venna) og ett som er omsøkt (Langtjørna).



Figur 1: Kartutsnitt fra NVE Atlas Vannkraftverk.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata

Øvre Skorilla kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	46,7
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	66,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	45
Middelvannføring	m ³ /s	2,11
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,070
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,105
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,152
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	113
Avløp	moh.	55
Lengde på berørt elvestrekning	m	700
Brutto fallhøyde	m	58
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,13
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,2
Slukeevne, min	m ³ /s	0,2
Tilløpsrør, diameter	mm	1400
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	665
Installert effekt, maks	MW	2,0
Brukstid	timer	3344
MAGASIN		
Magasin volum	Mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,7
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,0
Produksjon, årlig middel	GWh	6,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	20,2
Utbyggingspris	kr/kWh	3,01

Øvre Skorilla Kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,35
Spenning	kV	0,66
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,35
Omsetning	kV/kV	0,66/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	Km	0,2
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Skorillelva har et nedbørfelt på ca 46,7 km² ved inntaket. Feltarealet er ca 48,1 km² ved kraftstasjonen, middelvannføringen til kraftverket over perioden 1961-1990 er beregnet til 2,11 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 70 l/s.

Persentiler (5%) for sommer og vinter er beregnet til hhv 105 l/s og 152 l/s for tilsig til inntaket.

Tabellen under viser feltareal og tilsig ved de viktigste punktene i vassdraget.

	Feltstørrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)	Midlere vannføring (m ³ /s)
Inntak	46,7	45	66,5	2,11
Overføring	0	0	0	0
Totalt til kraftverk	46,7	45	66,5	2,11
Restfelt	1,4	28	1,3	0,04
Totalfelt kraftstasjon	48,1	45	67,8	2,15

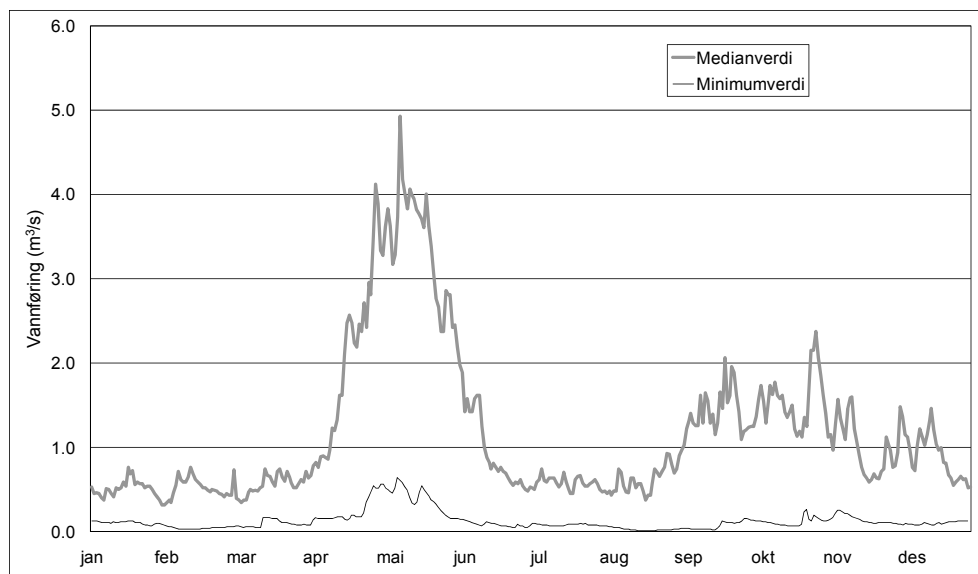
NVE's avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene. Merk at feltgrensene i NVE sitt register over nedbørfelt (Regime) ikke er helt korrekte og feltgrensene som her er brukt avviker derfor noe.

Det foreligger ingen registreringer av vannføring i feltet i dag. For å beskrive vannføringenens variasjon over året er Vannmerke 133.7 Krinsvatn (1916-2006) skalert og benyttet, men kun for årene 1966 - 2006. Perioden før 1966 er påvirket av fløtning og hadde kunstig lave tørrperioder på vinteren og ga derfor for lave persentiler og for lite vinterproduksjon. Flere serier i området er vurdert, men denne serien ble valgt på grunn av lengde på serien og antatt god representativitet. Det er lite utvalg av stasjoner med representativt feltareal i området.

Alminnelig lavvannføring er beregnet på bakgrunn av feltparametre med programmet LAVVANN i NVEs datasystem. I programmet er region 7 valgt, og følgende feltparametre er benyttet:

1. feltareal 46,7 km²,
2. feltbredde 5 km,
3. maksimal høydeforskjell 734 m,
4. effektiv sjøprosent 0,03%,
5. andel snaufjell 60% og
6. spesifikt avløp 45 l/s km².

Se vedlegg 4 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.



Figur 2: Plott som viser median- og minimumsvannføringer (døgndata).

2.2.2 Dam og inntak

Det planlegges bygget en betong gravitasjonsdam, ca. 4 m høy. Damlengden vil bli 10-15 m. Detaljer vil bli bestemt etter detaljert oppmåling og ut fra vurderinger rundt is/sedimenter og andre hensyn. Neddemt areal blir ca. 500 m² og oppdemt volum ca. 500 m³.



Bilde: Aktuelt inntaksområde med skissert dam og inntak. (Bildet er tatt oppstrøms planlagt dam.)

En enkel inntakskonstruksjon med varegrind, minstevannføringsarrangement og stengeanordning bygges i enden av inntaksdammen på vestsiden av bekken.

2.2.3 Overføring

Det er ikke aktuelt med overføringer i dette prosjektet.

2.2.4 Vannvei

Kart over vannvei er vist på vedlegg 3. Fra inntaket legges et nedgravd rør (diameter 1400 mm) vest for elva.

Rørgata går i sin helhet gjennom skog, og det vil være nødvendig med en del hogst. Nede ved kraftstasjonen krysser røret en bekk, både her og ved inntaket vil det være behov for sprengning.

2.2.5 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen foreslås plassert i et bygg på ca 80 m² på ca. kote 55, beliggenheten er nedenfor Småbrudalsbekken. Kraftstasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,2 m³/s og en installert effekt på ca 2,0 MW (2,35 MVA). Det vil være aktuelt med Pelton- turbin.

Det vil bli bygget en utløpskanal på 10-20 m fra kraftstasjonen og ut i elva.

2.2.6 Veibygging

Det må bygges nye veier inn til inntak og kraftstasjon fra hhv. fylkesvei 301 og 302. Adkomstveien til inntaket vil være på ca. 50 m, mens veien til stasjonen blir ca. 200 m lang og noe brattere.

Langs rørgata opparbeides en midlertidig vei for adkomst under bygging.

2.2.7 Nettilknytning

Det legges jordkabel fra kraftstasjonen og omtrent 200 m bort til påkoblingspunkt på eksisterende 22 kV luftlinje som går mellom Kyrksæterøra og Krokstadøra. Linjen har tverrsnitt feral nr. 35-6/1, av hensyn til spenningsfall kan det bli nødvendig å skifte tråd på en strekning mot Hemne. Se vedlegg 6 for oversikt over berørte grunneiere.

Netteier Hemne kraftlag er kontaktet og har bekreftet at de kan være med på å legge forholdene til rette slik at forsyning kan skje fra Øvre Skorilla kraftverk inn på deres distribusjonsnett i Snillfjord. Øvre Skorilla med installert effekt på 2,0 MW sender strømmen mot Hemne trafostasjon hvor det er 132 kV trafo til regionalnettet. Det er kapasitet i forbindelsen opp til regionalnettet, og det samme har luftledningen mellom Fosen og Trollheim trafostasjon. Fjellkraft har 6 anlegg til utvikling i Hemne kraftlag sitt nett, og har dermed løpende og god kontakt med netteier.

2.2.8 Massetak, deponi og rigg

Det er ikke planlagt tunneldrift, så det blir begrenset behov for deponering av masser. Noe masse vil bli til overs fra grøftarbeid, men det antas at dette hovedsaklig vil kunne brukes på prosjektet eller andre formål, overskuddsmasse arronderes i traséen.

Hovedriggen kan plasseres ved kraftstasjonen, et mindre riggområde for lagring av rør og arbeider på dam kan plasseres ved adkomstveien til inntaket.

2.2.9 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin, og inntaksbassenget er så lite at effektkjøring ikke er mulig. Anlegget vil derfor gå på det til enhver tid tilgjengelige tilsig. Når vannføring i elva blir lavere enn summen av minste turbinslukeevne (200 l/s) og minstevannføring (80 l/s), vil turbinen stoppes og vannet slippes over dammen.

2.3 Kostnadsoverslag

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbygginga, basert på prisnivå ca. januar 2008.

Øvre Skorilla kraftverk	(mill. NOK)
Overføringsanlegg	-
Inntak og dam	0,5
Driftsvannvei	5,8
Kraftstasjon, bygg	2,3
Kraftstasjon, maskin og elektro	7,5
Kraftlinje	0,09
Transportanlegg	0,1
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	-
Uforutsett	1,7
Planlegging/administrasjon	1,3
Finansieringsutgifter og avrunding	0,91
Sum utbyggingskostnader	20,2

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.4.1 Fordeler

Ved full utbygging vil midlere årlig produksjon være på ca. 7,0 GWh/år uten vannslipping.

Produksjonen, inkl. vannslipping på 80 l/s hele året, vil være (GWh/år):

Sommer	Vinter	Årlig
3,0	3,7	6,7

På årsbasis vil ca. 67 % av vannet passere turbinen.

Utbyggingskostnaden for Øvre Skorilla Kraftverk er beregnet til 3,01 kr/kWh. Denne kostnad inkluderer ikke anleggsbidrag til netteier.

For kommunen vil kraftverket bidra med økte skatteinntekter. Andre umiddelbare fordeler vil først og fremst være sysselsettingsgevinst i utbygningsperioden.

2.4.2 Ulemper

Ulemper med tiltaket er at redusert vannføring mellom inntaket og utløpet til kraftverket vil gi dårligere forhold for fossefall, og for bekkørret og andre ferskvannsorganismer.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

2.5.1 Arealbruk

Tabell nedenfor viser arealbruk for ulike anleggskomponenter i byggefase og i driftsfase.

Komponent	Areal (dekar)	Permanent / Midlertidig
Rørtrasé (5m bredde)	3,5	Permanent
Dam og inntak	0,5	Permanent
Overføring	-	Permanent
Vei til dam	0,5	Permanent
Kraftstasjon	0,5	Permanent
Adkomstvei kraftstasjon	1,0	Permanent
Totalt (permanent)	6,0	
Rørtrasé	14,0	Midlertidig
Riggområde, kraftstasjon	1,0	Midlertidig
Riggområde, inntak	1,0	Midlertidig
Totalt (midlertidig)	16,0	

I hvor stor grad rørtraséen faktisk beslaglegger areal i driftsfasen kan diskuteres, men det er her brukt et areal tilsvarende en 5 meter bred sone. Oppgradert eksisterende vei er ikke tatt med i arealoverslag.

2.5.2 Eiendomsforhold

Grunneiere og rettighetshavere er angitt i vedlegg 6. Til sammen har disse grunneiere alle rettigheter til all berørt grunn og fall. Alle berørte rettigheter ligger i Snillfjord kommune. Fjellkraft AS har inngått avtale med grunn- og fallrettighetseiere langs Skorillelva for utvikling av vannkraftressursene. Selskapet utvikler, bygger, eier og driver kraftverk sammen med grunneiere over hele landet.

2.6 Forholdet til offentlige planer

2.6.1 Kommuneplan

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunen. Snillfjord kommune har pågående behandling av arealplanen for kommunen. Vuttudalselva er avsatt som mulig vassdrag for settefiskproduksjon eller vannkraft, samtidig som at kommunen har en generell bestemmelse om å unngå å bygge nærmere enn 50 m fra vassdrag (flomvannstand). Et område innenfor planområdet til Øvre Skorilla kraftverk er avsatt som framtidig LNF-område med spredt fritidsbebyggelse.

2.6.2 Samlet plan for vassdrag

Utbygning av Skorillelva er ikke behandlet i Samlet Plan.

2.6.3 Verneplan for vassdrag

Skorillelva er ikke vernet gjennom Verneplan I-IV for vassdrag, og det er ingen tilgrensende verneområder. Nærmeste verna vassdrag er Bergselva (Grytelva) innerst i Snillfjorden som er vernet i henhold til verneplan 1. Innenfor samme nedbørfelt ligger også Grytdalen landskapsvernområde.

2.6.4 Nasjonale laksevassdrag

Vuttudalselva er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

2.6.5 Andre planer eller beskyttede områder

Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er freda etter Naturvernloven.

2.6.6 Inngrepsfrie naturområder

Det planlagte tiltaket ligger i sin helhet i inngrepsnære områder, og berører derfor ikke INON-områder. Fra før går en vei opp langs elva igjennom hele dalen, og arealer i dalen er dyrka og preges av effektiv drift. Bebyggelsen er konsentrert til Vuttudalselva ved fjorden og under en sørvendt helling oppe i Vuttudalen. Flere kraftledninger krysser dessuten nedre del av dalen.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke vurdert andre utbyggingsløsninger for Øvre Skorilla kraftverk.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Dagens vannføring i elva er preget av regnflommer og kombinerte regn- og snøsmelteflommer over hele året. Ellers vil det være noen tørre perioder vinter og sommer.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen. Utenom flomperioden og perioder med så lav vannføring at turbinen stanses, vil vannføring her bestå av vannføring fra restfeltet på 40 l/s (midlere) pluss minstevannføring sluppet ved inntaksdammen.

Vannføring over året i Skorillelva er vist i figurer i vedlegg 4. Disse viser bl.a. vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år og med minstevannføring på 80 l/s hele året.

Tabellen under viser antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne og større enn største slukeevne for det planlagte kraftverket.

		Antall dager mindre enn minste slukeevne+ minstevannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørreste år	1980	104	45
Midlere år	1967	53	60
Våteste år	1983	0	111

Vannføringen i byggefasen blir tilnærmet uendret.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektet har ingen nye reguleringsmagasin og dermed er det ikke forventet noen vesentlige endringer i is og vanntemperatur og risiko for frostrøyk eller isproblemer. På strekningen med redusert vannføring oppstrøms kraftstasjonen kan vanntemperaturen i kalde perioder uten snødekke bli noe lavere enn i dag.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Ettersom vannføring synker kan grunnvannstanden i prinsippet forventes å synke svært lokalt rundt bekkeløpet.

Det synes som om det er begrenset sedimenttransport i elva i dag, i hovedsak knyttet til flom.

3.4 Biologisk mangfold

Planområdet ligger i skog, hvorav mye er plantet granskog. Naturtypen bekkeløft med lokal verdi ble avgrenset, til tross for at lokaliteten er liten og uten spesielt kravfulle eller rødlistede arter. Faunaen i området er representativ for regionen, men elva har en relativt høy tetthet av den vassdragstilknyttede fuglearten fossefall.

En realisering av kraftverket vil gi redusert habitatkvalitet for fossefall. Tiltaket forventes ikke å medføre vesentlig konsekvens for vilt etter endt anleggsfase. Det ble ikke registrert kravfulle eller rødlistede planter, moser eller lav i bekkeløfta eller langs berørt elvestrekning for øvrig. Redusert vannføring vil derfor ikke få vesentlig konsekvens for vegetasjonen i influensområdet.

Rørgatetraséen vil hovedsakelig gå igjennom plantet granskog, og kraftstasjonen anlegges i et område med ung skog.

Konsekvensen vurderes som liten til middels negativ.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Skorillelva er ikke anadrom, men det er bekkørret i elva. I fjorden ved utløpet finnes smålaks. Andre ferskvannszoologiske forhold er ikke nærmere undersøkt, men elva har til dels substrat av små stein med bredt løp og lav vannføring som gir grunnlag for en relativt høy produksjon av insekter. Den relativt høye forekomsten av fossefall kan også tyde på dette. Elva er preget av regnflommer og kombinerte regn- og snøsmelteflommer over hele året. Det er periodevis lite vann vinter og sommer. En utbygging vil medføre redusert vannføring og mindre vanndekket areal. Dette vil trolig bety at produksjonen i elva går ned og at artsammensetningen vil endres. I sin tur vil redusert produksjon og vanndekket areal gi dårligere forhold for bekkørreten, hvis bestand dermed trolig går ned.

Konsekvensen vurderes som liten negativ.

3.6 Flora og Fauna

Inngår i biologisk mangfold.

3.7 Landskap

Skorillelva er et landskapselement som preger Vuttudalen-Skorilla. Det er flere fossefall innenfor influensområdet til kraftverket. Elva har høyest vannføring om våren og høsten, og er ellers preget av flomperioder. Elva er flomforbygd langs flere strekk i nedre del. Influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk preges av skog og delvis av bilvei.

Tiltaket vil medføre en del hogst mellom eksisterende vei og elv for å etablere rørgate. Inntaket vil bli synlig fra veien, mens kraftstasjonen vil ligge skjermet av skog. Da den er relativt skjermet og ligger nedskåret i terrenget er elva et mindre viktig landskapselement her. Imidlertid vil deler av den bli mer eksponert fra veien ved hogst for rørgatetrasé, og elva har i tillegg fine fosser som er lokale landskapselementer. Redusert vannføring vil medføre at noen partier blir tørrlagte.

Konsekvensen vurderes som liten negativ.

3.8 Kulturminner

Skorilla-Vuttudalen er et område forholdsvis rikt på kulturminner knyttet til jordbruksdrift, og har et kulturmiljø som gjør det interessant. Flere kulturminner og særtrekk finnes langs dalføret. Det foreligger ingen kjente kulturminner i influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk, men det bør vises oppmerksomhet for eventuelle forekomster i detaljplanlegging og anleggsarbeid.

Konsekvensen vurderes som ubetydelig.

3.9 Landbruk

Det står et granplantefelt i influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk. Tiltaket vil medføre noe arealbeslag og hogst av skog for etablering av rørgate og kraftstasjon. Utbygging vil for øvrig medføre betydelige ekstraintekter til landbruket, da fallrettshaverne driver gårdsbruk i området.

Konsekvensen vurderes som liten til middels positiv.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Skorillelva er vannkilde for et smoltanlegg ved Snillfjorden, men inntaket til dette ligger nedstrøms kraftstasjonen til Øvre Skorilla kraftverk. Det er ikke uttak av vann til jordbruksvanning eller husholdningsformål. Vannkvaliteten vil ikke bli vesentlig endret ut over noe tilslamming i anleggsfasen.

Konsekvensen vurderes som ubetydelig.

3.11 Brukerinteresser

Influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk har lokal verdi for friluftsliv gjennom jakt. Tiltaket forventes ikke å ha en vesentlig effekt på utøvelse av friluftsliv i området ut over anleggsfasen.

Samlet sett vurderes en utbygging av Øvre Skorilla kraftverk å få ubetydelig konsekvens.

3.12 Samiske interesser

Temaet er ikke relevant.

3.13 Reindrift

Temaet er ikke relevant.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Utbygging av kraftverket vil føre til noen ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Ettersom grunneierne eier fallrettighetene vil lokalbefolkningen få større inntekter. Snillfjord kommune har ikke innført eiendomsskatt, og vil dermed ikke kunne kreve inn en prosentandel av ligningsverdien til Øvre Skorilla kraftverk. Influensområdet til kraftverket regnes å ha liten verdi for turisme, slik at det ikke forventes en negativ effekt for turistnæringen i Snillfjord kommune. Konsekvensen vurderes som liten positiv.

Det er liten elektrisitetsproduksjon i Snillfjord. I Vuttudal ligger tre mikrokraftverk med til sammen en årlig produksjon på 0,15 GWh. I tillegg er det i den delen av kommunen hvor TrønderEnergi har konsesjon ett mikrokraftverk ved Djupå og ei vindmølle på Kongensvoll. Kvernstad kraft i Åstfjorden er under bygging og er beregnet til å kunne produsere 11 GWh som vil dekke ca. 75% av Snillfjord kommunes totale forbruk av elektrisk energi. Hemne kommune forsynes med elektrisitet fra Hemne Kraftlag BA, som har områdekonsesjon for kommunene Hemne og Snillfjord. Hemne Kraftlags distribusjonsnett mates fra TrønderEnergis regionalnett, og er sammenbygd med flere andre distribusjonsnett. Eidsfossen kraftverk, Haukvik Kraft AS og Hagaelva Energi AS mater direkte inn på Hemne kraftlag sitt 20 kV distribusjonsnett.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Det planlegges nedgravd jordkabel fra kraftstasjon til påkoblingspunkt på eksisterende luftlinje, eneste inngrep blir da graving av kabelgrøft.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Konsekvensene ved et eventuelt brudd i dam og trykkrør vil være svært begrensede. Inntaksmagasinet har et svært lite volum og det forventes ikke vesentlige skader utover erosjonsskader langs øvre del av berørt elvestrekning. Ved brudd i trykkrør forventes det en del erosjonsskader i skog mellom

bruddstedet og elva. Ingen bygninger, men en vei (fv. 301) står i fare for å bli skadet ved et eventuelt brudd.

3.17 Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke vurdert andre utbyggingsløsninger for Øvre Skorilla kraftverk.

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt (jf. Vannressursloven § 5) der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Slike vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer som bl.a. omfatter arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene for en eventuell utbygging av Øvre Skorilla kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøhensyn ved vassdragsanlegg.

4.2 Anleggstekniske innretninger

Legging av rør bør utføres med omhu slik at en unngår skjemmende sår i terrenget. Dette gjelder særlig mot veien i øvre del av rørgatetraséen. Det bør også sørges for at rørgatetraséen gjøres så smal som mulig, og at det øverste torvdekket legges tilbake for mest mulig å unngå synlige spor.

Etablering av adkomstvei til inntak og kraftstasjon bør gjøres så smal som mulig, og kantvegetasjonen bør bevares.

Kraftstasjonen bør gis en god utforming, gjerne tilpasset byggetradisjonene i området, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse. Bruk av trepanel og torvtak er ofte en god løsning.

Se forøvrig eget avsnitt om vegetasjonsetablering og landskapspleie.

4.3 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremønstre. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene

etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Skorillelva med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Øvre Skorilla kraftverk
Biologisk mangfold	++
Fisk og ferskvannsbiologi	++
Landskap	+(+)
Kulturminner/kulturmiljø	0
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	+
Andre samfunnsmessige forhold	0

Minstevannføring er viktig med tanke på å bevare bestanden av bekkørret langs den berørte elvestrekningen, samt for å opprettholde muligheter for næringssøk og hekking for fossefall.

For friluftsliv/brukerinteresser er minstevannføring av betydning først og fremst for å ivareta noe av landskapets opplevelsesverdi.

Det er planlagt et minstevannføringslipp på 80 l/s hele året. Tabellen under viser produksjon ved ulike minstevannalternativer.

Minstevannføring	Produksjon (GWh)
Ingen	7,0
5-persentiler sommer og vinter (105 og 152 l/s)	6,5
Alminnelig lavvannføring (71 l/s)	6,7
Planlagt 80 l/s hele året	6,7

4.4

Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser)

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs den berørte elvestrekningen, fortrinnsvis på store steiner ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann) i områder med stryk og mindre fosser. Fossefall ble observert i bekkekløfta i Skorillelva.

4.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrasé, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Siden aktuelt revegeteringsområde ligger med lav høyde over havet og i skog ligger forholdene godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig.

4.6 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

5 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Ut fra eksisterende kunnskap om berørt elvestrekning og tilgrensende områder, kan vi ikke se at det er behov for videre undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med det planlagte tiltaket.

6 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Følgende informasjon er benyttet:

- NVE Atlas
- Hydrologiske vannmerkedata fra NVE.
- Økonomiske kart
- NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk (1/2005)
- NVEs veileder om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (2/2005)

7 VEDLEGG TIL SØKNADEN

- Oversiktskart
- Oversiktskart (ca. 1 : 50 000)
- Detaljkart (ca. 1 : 5 000)
- Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år. Varighetskurve.
- Fotografier av berørt område.
- Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.
- Miljørapport.

Arkivreferanser:

Fagområde:	Småkraftverk	Kartblad:	
Stikkord:	Konsesjonssøknad	UTM koordinater, Sone:	
Land/Fylke:	Sør-Trøndelag	Øst:	Nord:
Kommune:	Snillfjord		
Sted:	Skorilla		

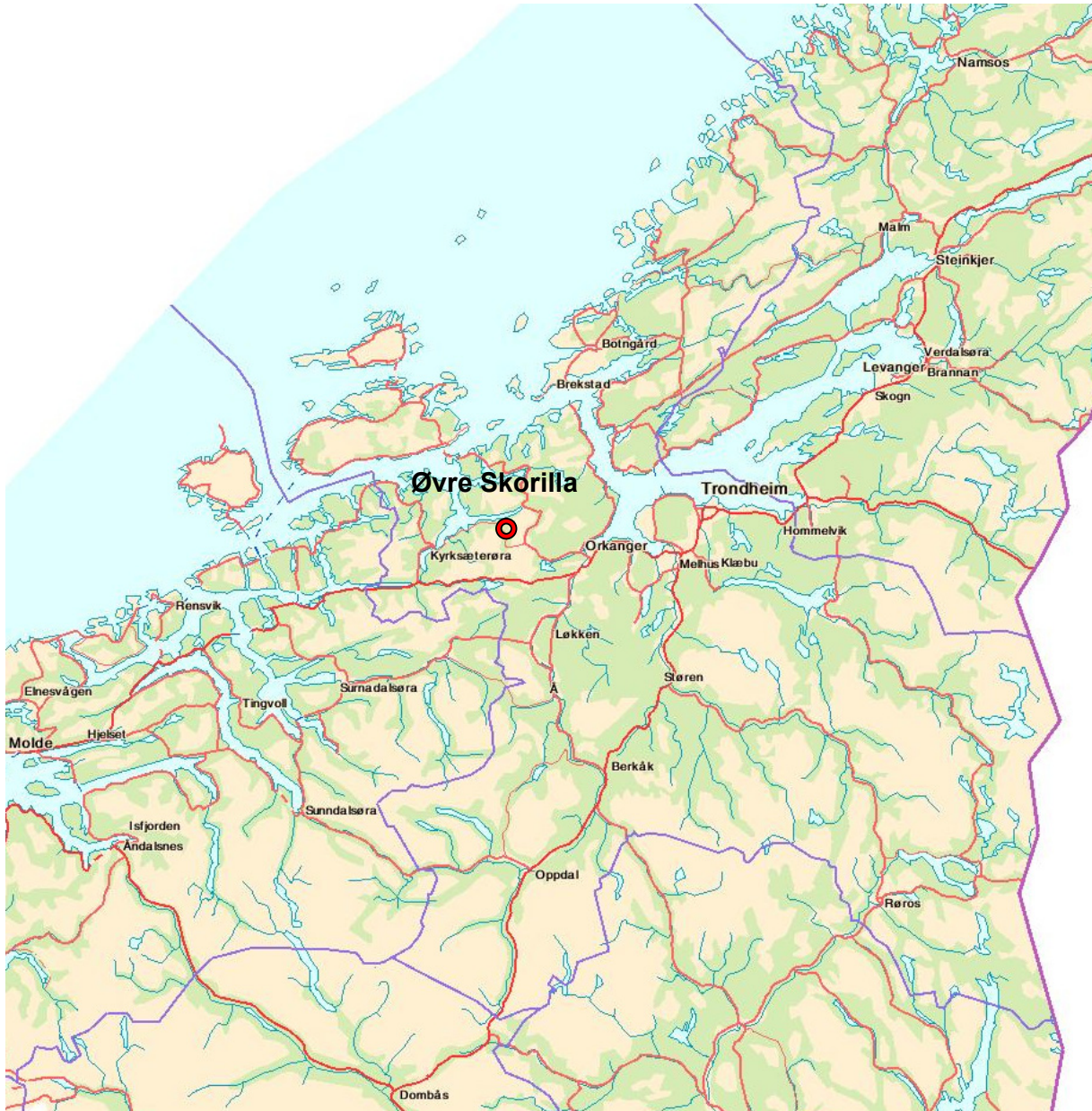
Distribusjon:

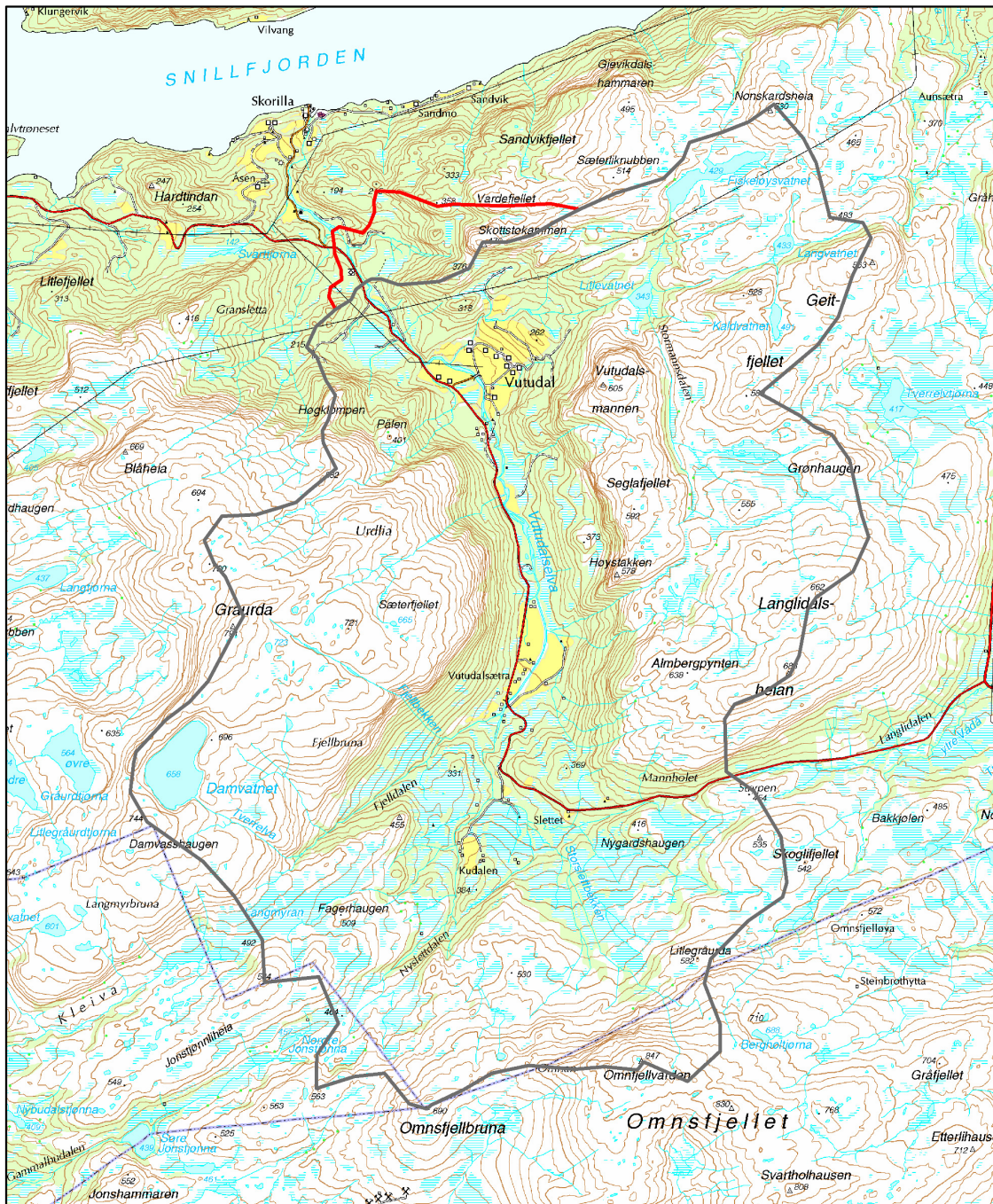
- Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)
 Intern
 Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Grunnlags- data	Utarbeidet	16.10.2008	TRI						
	Kontrollert	20.10.2008	GRK						
Teknisk innhold	Utarbeidet	16.10.2008	TRI						
	Kontrollert	20.10.2008	GRK						
Format	Utarbeidet	16.10.2008	TRI						
	Kontrollert	20.10.2008	GRK						
Anmerkninger									
Godkjent for utsendelse (Seksjonsleder)					Dato:		Sign.:		
					11/11/08		Jan Kjetten		

Beliggenhet av Øvre Skorilla kraftverk



**Tegnforklaring**

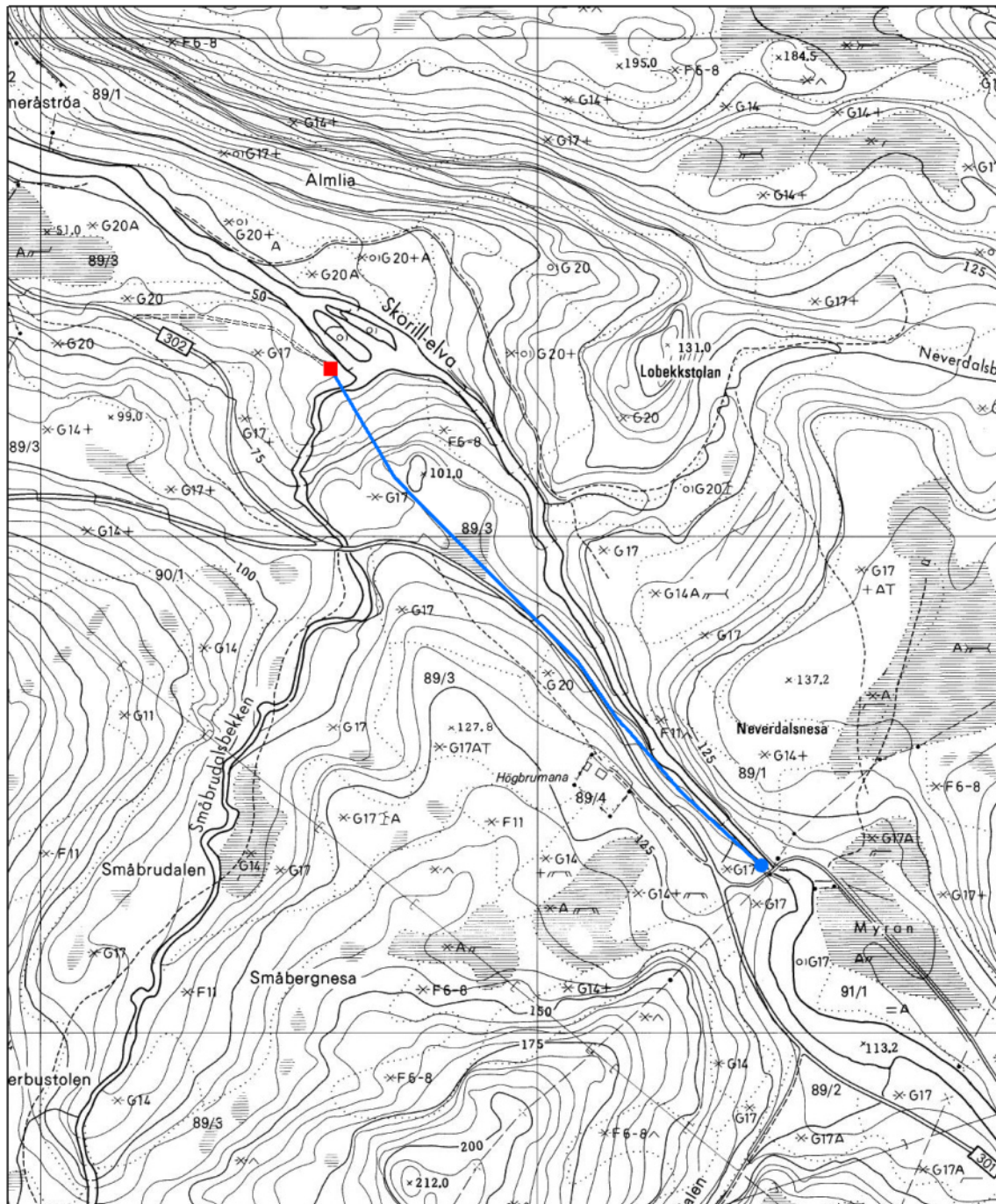
0 0,5 1 km

- Nedbørfelt
- Restfelt

Øvre Skorilla kraftverk**Søker:** Fjellkraft AS**Kartgrunnlag:** N50 Raster, Statens kartverk

Kart utarbeidet av: Multiconsult AS,
7486 Trondheim

Dato: 21. juli 2008

**Tegnforklaring**

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørgate
- ===== Vei

0 0,05 0,1 km

**Øvre Skorilla kraftverk**

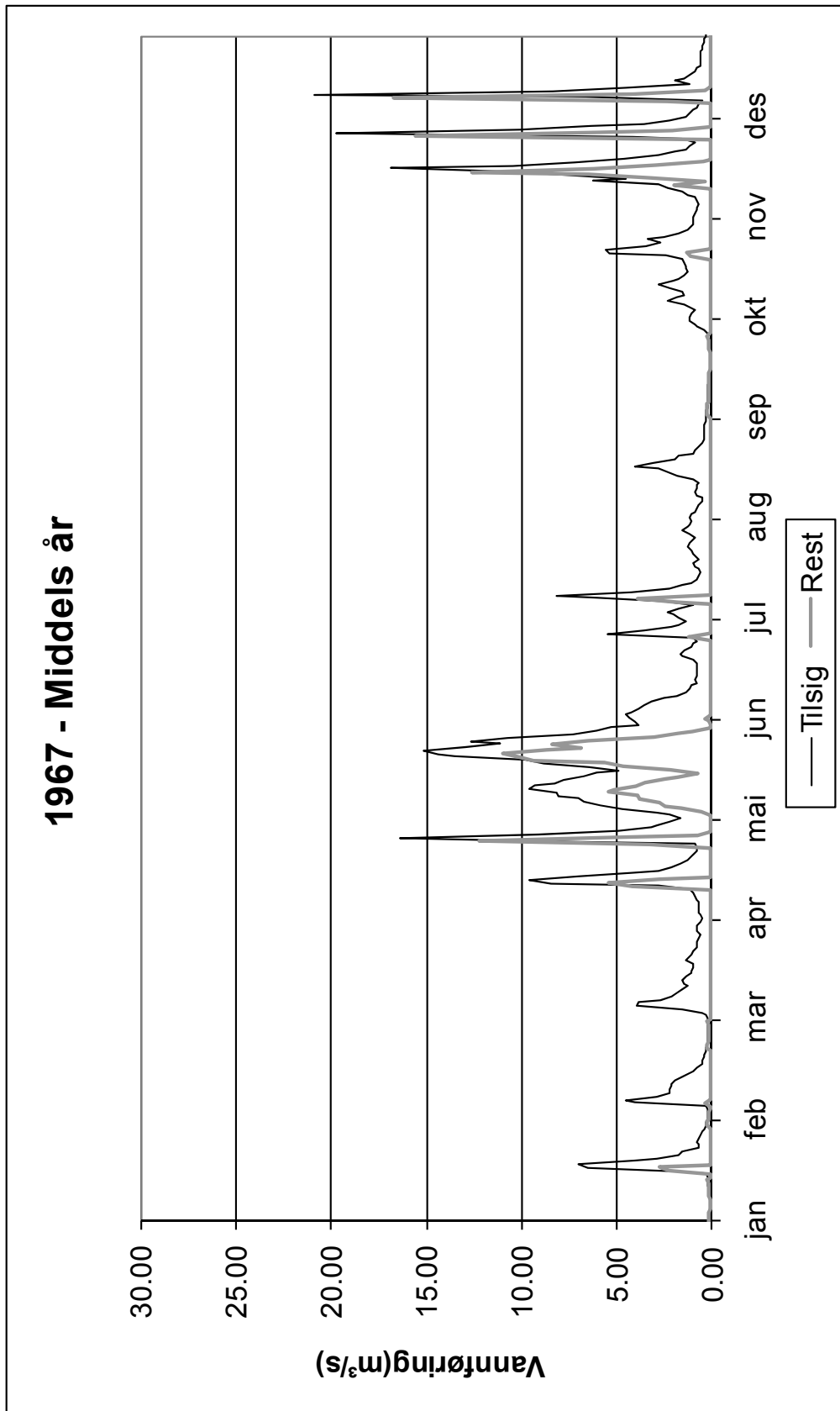
Søker: Fjellkraft AS

Kartgrunnlag: N5 Raster, Statens kartverk

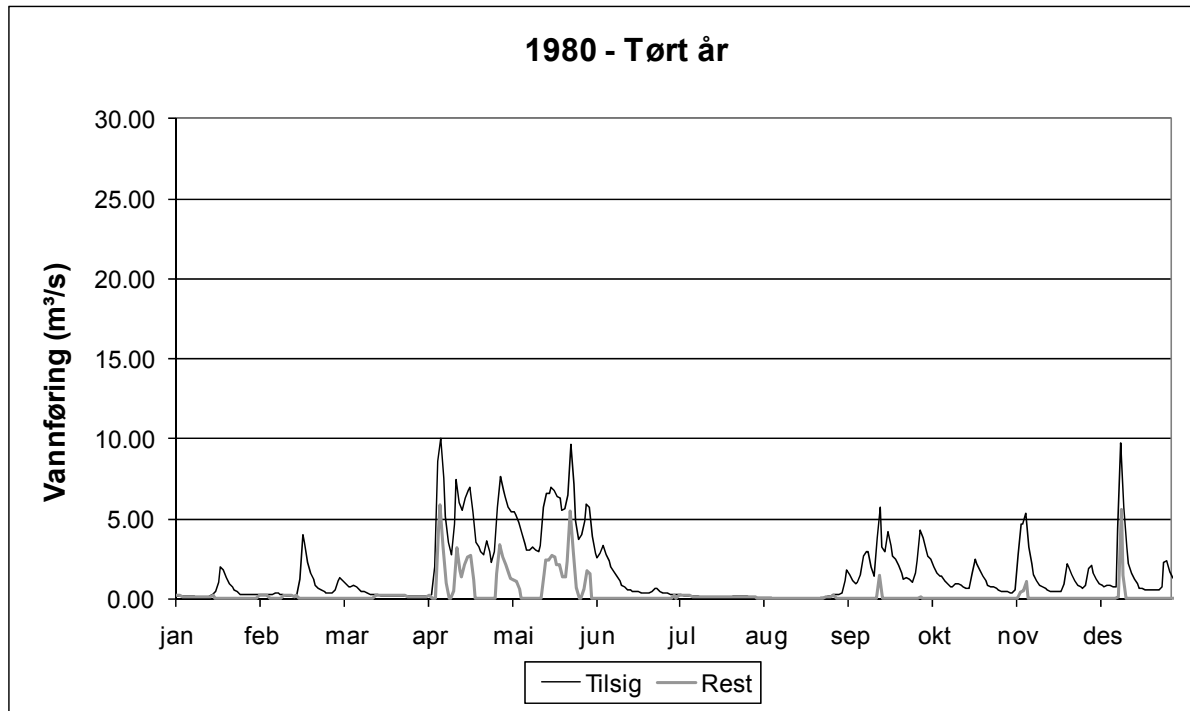
Kart utarbeidet av: Multiconsult AS,
7486 Trondheim

Dato: 21. juli 2008

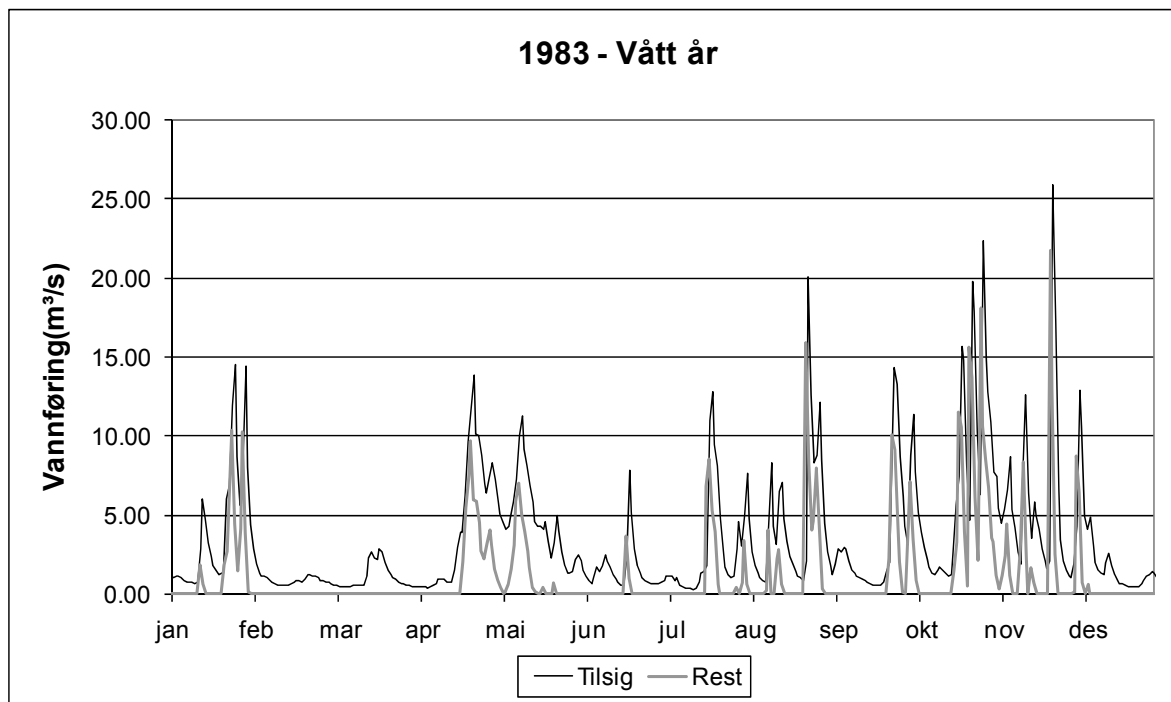
Tilsig og restvannføring middels år



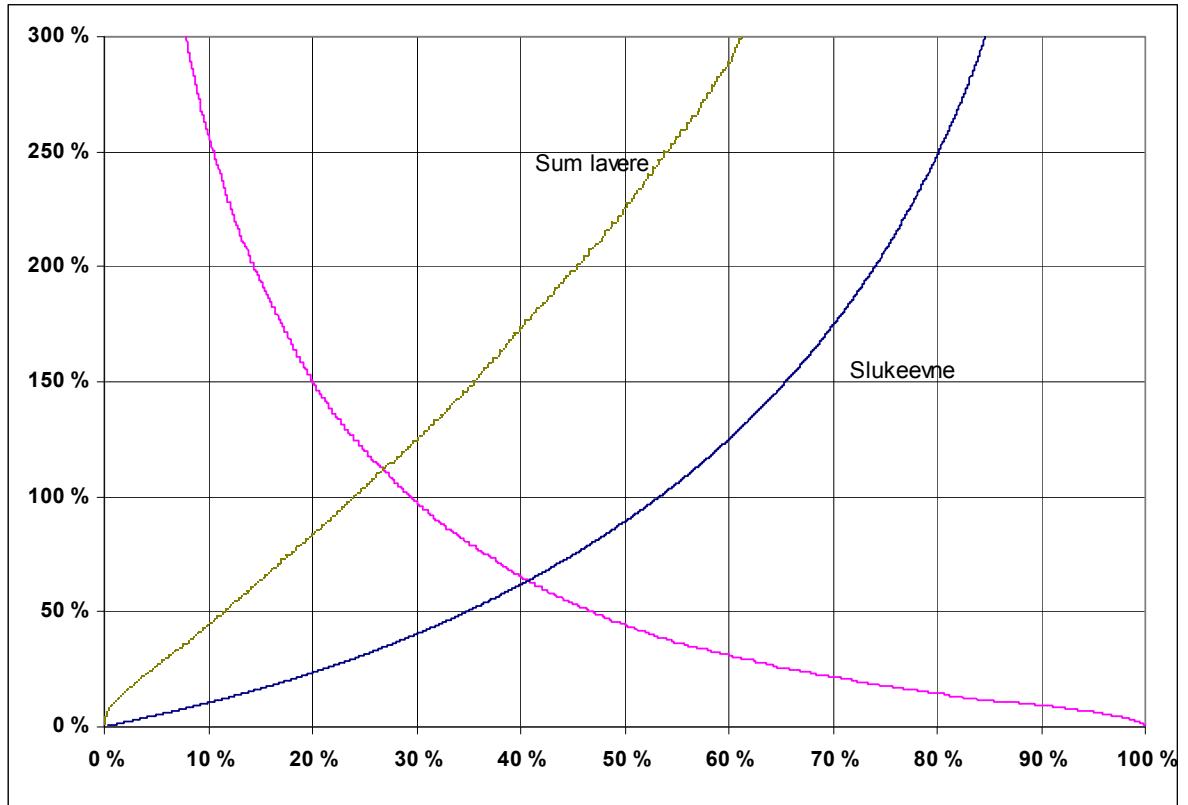
Tilsig og restvannføring tørt år



Tilsig og restvannføring vått år



Vannføringskurve for valgt vannmerke



Bilde 1: Inntaksområde, dam og inntak skissert.



Bilde 2: Kraftstasjonsområde, stasjon skissert (bilde tatt mot vest).



Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Eiendom	Grunneiere og fallrettighetshavere
89/1	Aasmund Skårild
89/3	John Skårild

ØVRE OG NEDRE SKORILLA KRAFTVERK,

SNILLFJORD KOMMUNE

MILJØVURDERING



UTARBEIDET AV:



SEPTEMBER 2010

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	7
1.1	Generelt.....	7
1.2	Utbyggingsplanene	7
2	METODE	10
2.1	Datagrunnlag.....	10
2.2	Prosedyre	10
3	AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	13
4	OMRÅDEBESKRIVELSE	13
4.1	Generelt.....	13
4.2	Geologi.....	13
4.3	Klimatiske forhold	13
5	VERDIVURDERING OG OMFANG	17
5.1	Biologisk mangfold og verneinteresser	17
5.2	Fisk og ferskvannsbiologi.....	25
5.3	Landskap.....	27
5.4	Kulturminner og kulturmiljø	33
5.5	Landbruk	35
5.6	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	37
5.7	Brukerinteresser/friluftsliv	38
5.8	Reindriftsinteresser	39
5.9	Samiske interesser.....	39
5.10	Samfunnsmessige virkninger	39
5.11	Konsekvenser av elektriske anlegg	40
5.12	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger.....	40
6	OPPSUMMERING	40
7	AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	42
7.1	Generelt.....	42
7.2	Anleggstekniske innretninger	42
7.3	Minstevannføring.....	43
7.4	Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser).....	44
7.5	Vegetasjonsetablering og landskapspleie.....	44
7.6	Avfall og forurensning	45
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	45
VEDLEGG 1: BILDER FRA NEDRE SKORILLA KRAFTVERK		48
VEDLEGG 2: BILDER FRA ØVRE SKORILLA KRAFTVERK		52

Forsidebilde: Vuttudalselva.

SAMMENDRAG

*Nedre Skorilla kraftverk og Øvre Skorilla kraftverk, Snillfjord kommune – Miljøvurdering
MULTICONSULT AS, rapport.*

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av to småkraftverk i Vuttudalselva i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag (figur 1).

Nedre Skorilla kraftverk planlegges som elvekraftverk med inntak på kote 51 og utløp fra kraftstasjonen på kote 2 ved Snillfjorden. Rørgata graves ned langs østsiden av elva. Til kraftstasjonen bygges en ca. 50 m lang atkomstvei fra eksisterende vei. Kraftstasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,8 m³/s og en installert effekt på ca 2,0 MW (2,35 MVA). Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 81 l/s, mens middelvannføringen er beregnet til 2,39 m³/s (= 2390 l/s). Percentiler (5 %) for sommer og vinter er på hhv. 120 l/s og 174 l/s for tilsig til inntaket. Med slipp av minstevann på 90 l/s sommer og vinter er årlig middelproduksjon beregnet å bli 5,3 GWh. Med en utbyggingskostnad på 19,2 mill. kr gir dette en utbyggingspris på 3,62 kr/kWh.

Øvre Skorilla kraftverk planlegges som elvekraftverk med inntak på kote 113. Vannveien vil gå på vestsiden av elva i et nedgravd rør igjennom skogen. Utløp fra kraftstasjon blir på kote 55. Fra hovedveien bygges en ca 50 m lang atkomstvei til inntaket og 200 m lang atkomstvei til kraftstasjonen. Nedbørfeltet til kraftverket er på 46,7 km². Middelvannføringen er beregnet til 2,11 m³/s, alminnelig lavvannføring til 70 l/s. 5-percentilen sommer og vinter er på hhv. 105 l/s og 152 l/s. Det planlegges helårlig slipp av minstevannføring på om lag 80 l/s hele året. Kraftverket vil få installert effekt på 2,0 MW. Årlig middelproduksjon blir 6,7 GWh. Med en utbyggingskostnad på 20,2 mill. kr vil utbyggingsprisen bli på 3,01 kr/kWh.



Figur 1. Prosjektene beliggenhet

Biologisk mangfold og verneinteresser

Influensområdet til **Nedre Skorilla kraftverk** ligger stort sett i jordbrukslandskapet hvor mye av strekningen består av dyrka mark og en tynn stripe kantvegetasjon langs elveløpet. Vegetasjonen her er triviell. Rett nedstrøms inntaket finnes imidlertid naturtypen bekkekløft avgrenset av fosser i begge ender. Kløfta er relativt kort, og det er ikke registrert kravfulle eller rødlistede arter her. Lokaliteten vurderes derfor å ha kun lokal verdi (C). Ved den nedre av disse fossene finnes vegetasjonstypen fosse-eng. Sonen er dårlig utviklet og har ikke stabil fossesprøyt. Vegetasjonen i sonen er triviell og består av arter som i området for øvrig.

Øvre Skorilla kraftverk ligger i skog, hvor av mye er plantet granskog. Også her er vegetasjonen triviell. Naturtypen bekkekløft med lokal verdi (C) ble avgrenset også her, uten at spesielt kravfulle eller rødlistede arter ble registrert.

Faunaen i området er representativ for regionen. Imidlertid har oter mulig yngleplass i bekkekløftslokaliteten nedstrøms inntaket til **Nedre Skorilla kraftverk**. Arten er oppført som *sårbar* (VU) på den nasjonale rødlisten. I tillegg har elva en relativt høy tetthet av den vassdragstilknyttede fuglen fossekall.

Tiltakene ligger i sin helhet i inngrepsnære områder, og berører for øvrig ingen verneområder.

En utbygging av **Nedre Skorilla kraftverk** vil medføre redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Dette vil få trolig få en negativ effekt for fossekall som hekker i influensområdet. Oteren vil trolig bli mindre berørt. Ut over dette forventes ikke tiltaket å få vesentlig konsekvens for vilt. Fossesprøytsonen i bekkekløfta vil sannsynligvis tørke opp, uten at artsammensetningen vil endres vesentlig. Rørgatetraseen graves hovedsakelig ned langs vei og i dyrka mark, slik at konsekvensen for vegetasjon blir liten. Etablering av kraftstasjon og en kort linjetrase vil medføre behov for noe hogst av ung skog.

En realisering av **Øvre Skorilla kraftverk** vil også gi redusert habitatkvalitet for fossekall. Ut over dette forventes tiltaket å få liten konsekvens for viltet etter endt anleggsfase. Det ble ikke registrert kravfulle eller rødlistede planter, moser eller lav i bekkekløfta eller langs berørt elvestrekning for øvrig. Redusert vannføring vil derfor ikke få vesentlig konsekvens for vegetasjonen i influensområdet. Rørgatetraseen vil hovedsakelig gå igjennom plantet granskog, og kraftstasjonen anlegges i et område med ung skog.

*Utbygging av **Nedre og Øvre Skorilla kraftverk** vurderes derfor å få **liten til middels negativ (-/-) konsekvens** for biologisk mangfold og verneinteresser.*

Fisk og ferskvannsbiologi

Vuttudalselva er ikke anadrom, men det er bekkørret i elva. I fjorden ved utløpet finnes smålaks. Andre ferskvannszoologiske forhold er ikke nærmere undersøkt, men elva har til dels substrat av små stein med bredt løp og lav vannføring som gir grunnlag for en relativt høy produksjon av insekter. Den relativt høye forekomsten av fossekall kan også tyde på dette. Elva er preget av regnflommer og kombinerte regn- og snøsmelteflommer over hele året. Det er periodevis lite vann vinter og sommer. En utbygging vil medføre redusert vannføring og mindre vanndekket areal. Dette vil trolig bety at produksjonen i elva går ned og at artsammensetningen vil endres. I sin tur vil redusert produksjon og vanndekket areal gi dårligere forhold for bekkørreten, slik at rekrutteringen trolig går ned.

*Konsekvensen for fisk og ferskvannsbiologi vurderes som **liten negativ (-)** for både **Øvre og Nedre Skorilla kraftverk**.*

Landskap

Vuttudalselva er et landskapselement som preger Vuttudalen-Skorilla. Det er flere fossefall innenfor influensområdene til de to kraftverkene, hvorav det nederste er synlig fra fjorden og det nest nederste fra en av gårdene i dalen. De to øvrige fossene er lite synlige i et større landskapsrom da de ligger i en bekkekløft. Nedre del av elva går igjennom et flatere parti, og er mer synlig i landskapet. Elva har høyest vannføring om våren og høsten, og er ellers preget av flomperioder. Elva er flomforbygd langs flere strekk i nedre del. Dalføret er ellers preget av jordbrukslandskapet og bilveier, og bebyggelse og et forholdsvis rikt kulturmiljø er et viktig element i influensområdet til **Nedre Skorilla kraftverk**. Influensområdet til **Øvre Skorilla kraftverk** preges av skog og delvis av veien.

En utbygging av **Nedre Skorilla kraftverk** vil ha redusert vannføring som største negative konsekvens. Redusert vannføring vil gi redusert inntryksstyrke av fossene, og i tillegg tørrlegge deler av det brede, flate elveløpet. Inntak og kraftstasjon vil ligge i områder allerede berørt av tyngre, tekniske inngrep, og ikke framstå som vesentlig mer skjemmende enn disse dersom de gis en god utforming. Rørgatetraseen vil raskt skjules ettersom den vil gå langs eksisterende vei og over dyrka mark som raskt revegeteres.

Øvre Skorilla kraftverk vil medføre en del hogst mellom eksisterende vei og elv for å etablere rørgatetrase. Inntaket vil bli synlig fra veien, mens kraftstasjonen vil ligge skjernet av skog. Da den er relativt skjernet og ligger nedskåret i terrenget er elva et mindre viktig landskapselement her. Imidlertid vil deler av den bli mer eksponert fra veien ved hogst for rørgatetrase, og elva har i tillegg fine fosser som er lokale landskapselementer. Også her vil redusert vannføring medføre at noen partier blir tørrlagte.

Konsekvensen vurderes som *liten til middels negativ (-/-)* for landskapet langs **Nedre Skorilla kraftverk**, og som *liten negativ (-)* for landskapet langs **Øvre Skorilla kraftverk**.

Kulturminner og kulturmiljø

Skorilla-Vuttudalen er et område forholdsvis rikt på kulturminner knyttet til jordbruksdrift, og har et kulturmiljø som gjør det interessant. Flere kulturminner og særtrekk finnes i området.

Innenfor influensområdet til **Nedre Skorilla kraftverk** ligger to SEFRAK-registrerte kvernhus, hvorav det nedre har tilbygd et gammelt kraftverk. Redusert vannføring mellom inntaket og utløpet til kraftverket vil gi en noe redusert opplevelsesverdi av kulturmiljøet, i tillegg til at kraftstasjonen blir synlig fra det nedre kvernhuset.

Det foreligger ingen kjente kulturminner i influensområdet til **Øvre Skorilla kraftverk**, men det bør vises oppmerksomhet for eventuelle forekomster i detaljplanlegging og anleggsarbeid.

Konsekvensen for kulturmiljøet ved en realisering av **Nedre Skorilla kraftverk** vurderes som *liten til middels negativ (-/-)*, mens det forventes **ubetydelig konsekvens (0)** ved bygging av **Øvre Skorilla kraftverk**.

Landbruk

Influensområdet til **Nedre Skorilla kraftverk** omfatter dyrka mark, mens det står et granplantefelt i influensområdet til **Øvre Skorilla kraftverk**. Tiltaket vil medføre noe arealbeslag og hogst av skog (primært **Øvre Skorilla kraftverk**) for etablering av rørgate og kraftstasjoner. For **Nedre Skorilla kraftverk** vil rørgatetraseen overveiende gå langs eksisterende vei og over dyrka mark som revegeteres. Utbygging vil medføre betydelige ekstraintekter til landbruket.

Konsekvensen av en utbygging av Nedre og Øvre Skorilla kraftverk vurderes å bli liten positiv (+).

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vuttudalselva er vannkilde for et smoltanlegg ved Snillfjorden, men inntaket til dette ligger nedstrøms kraftstasjon for **Øvre Skorilla kraftverk** og oppstrøms inntaket for **Nedre Skorilla kraftverk**. Det er ikke uttak av vann til jordbruksvanning eller husholdningsformål. Vannkvaliteten vil ikke bli vesentlig endret ut over noe tilslamming i anleggsfasen.

*En utbygging av Øvre og Nedre Skorilla kraftverk forventes å få **ubetydelig konsekvens (0)** for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.*

Brukerinteresser/friluftsliv

Influensområdene til **Øvre og Nedre Skorilla kraftverk** har lokal verdi for friluftsliv gjennom jakt og laksefiske i nedre del av Vuttudalselva samt fjordfiske. Tiltakene forventes ikke å ha en vesentlig effekt på utøvelse av friluftsliv i området ut over anleggsfasen med unntak av at kraftverksbyggingen vil ha en viss negativ effekt på opplevelse av landskap og kulturmiljø i nedre del.

*Samlet sett vurderes en utbygging av Øvre Skorilla kraftverk å få **ubetydelig konsekvens (0)**, mens en utbygging av Nedre Skorilla kraftverk forventes å få **liten negativ konsekvens (-)**.*

Samiske interesser

Temaet er ikke relevant.

Reindriftsinteresser

Temaet er ikke relevant.

Samfunnsmessige virkninger

En utbygging vil medføre økte inntekter til lokalbefolkningen. I anleggsperioden forventes en liten økning i salg av varer og tjenester i kommunen.

Konsekvensen vurderes som **liten positiv (+)**.

1 INNLEDNING

1.1 Generelt

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til konsekvensutredning av småkraftverk (inkl. dokumentasjon av biologisk mangfold). Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rapporten er på oppdrag fra Fjellkraft AS utarbeidet av MULTICONSULT AS ved Randi Osen med bidrag fra Jonathan Smith. Karl Johan Grimstad fra Økosøk har bidratt i felt på temaet biologisk mangfold og verneinteresser, herunder kartlegging av naturtyper, karplanter, moser og lav.

1.2 Utbyggingsplanene

Nedre Skorilla kraftverk

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av et småkraftverk i nedre del av Vuttudalselva, Snillfjord kommune (figur 2).

Inntaket planlegges på kote 51, rett nedstrøms inntaket til smoltanlegget. Det vil bygges en om lag 1 m høy betongterskel med lengde ca 15 m. En fjellgrøft på 2 m bredde og 3 m dybde sprenges ut, denne vil fungere som en kanal inn mot inntaksarrangement med varegrind og stengeanordning. Minstevannføringsarrangement vil implementeres i betongterskelen.

Fra vanninntaket til smoltanlegget er to rør nedgravd, de går dels i skogsbilvegen og dels i skogen mellom veien og elva den første strekningen. Før graving av kraftverksrøret må det kartlegges hvor de eksisterende rørene går, slik at det nye røret legges mellom de eksisterende rørene og elva.

Rørgata går gjennom skog og over dyrka mark, og det vil være nødvendig med noe hogst. Røret krysser en gårdsvei og en bekk som ligger i et lite juv. Det vil være behov for sprengning på den øvre delen ved inntaket samt ved kryssing av bekk nede mot kraftstasjonen.

Kraftstasjonen er foreslått plassert i et bygg på ca 80 m² på ca kote 2, beliggenheten er på østsiden av elva nedenfor brua. Kraftstasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,8 m³/s og en installert effekt på ca 2,0 MW (2,35 MVA).

Det går en eksisterende anleggsvei fra jordet og opp til inntaket, og denne vil benyttes under anleggsarbeidene. Fra gården og over/langs jordet til anleggsveien bygges en ca. 150 m midlertidig anleggsvei. For senere atkomst med kjøretøy til inntaket må det kjøres over/langs jordet.

Til kraftstasjonen bygges en ca. 50 m lang atkomstvei fra eksisterende vei.

Det meste av masser vil trolig kunne brukes på prosjektet eller til andre formål. Eventuell overskuddsmasse arronderes i traseen. Mellom smoltanlegget og kraftstasjonen vil det etableres riggområde. Et mindre område for lagring av rør og arbeider på dam kan plasseres på jordet og ved dammen.

Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 81 l/s, mens middelvannføringen er beregnet til 2,39 m³/s (= 2390 l/s). Percentiler (5 %) for sommer og vinter er på hhv. 120 l/s og 174 l/s for tilsig til inntaket. Med slipp av minstevann på 90 l/s sommer og vinter er årlig middelproduksjon beregnet å bli 5,3 GWh. Utbyggingskostnaden på 19,2 mill. kr gir en utbyggingspris på 3,62 kr/kWh.

Øvre Skorilla kraftverk

Det søkes om konsesjon for et småkraftverk i Vuttudalselva, Snillfjord kommune (figur 2).

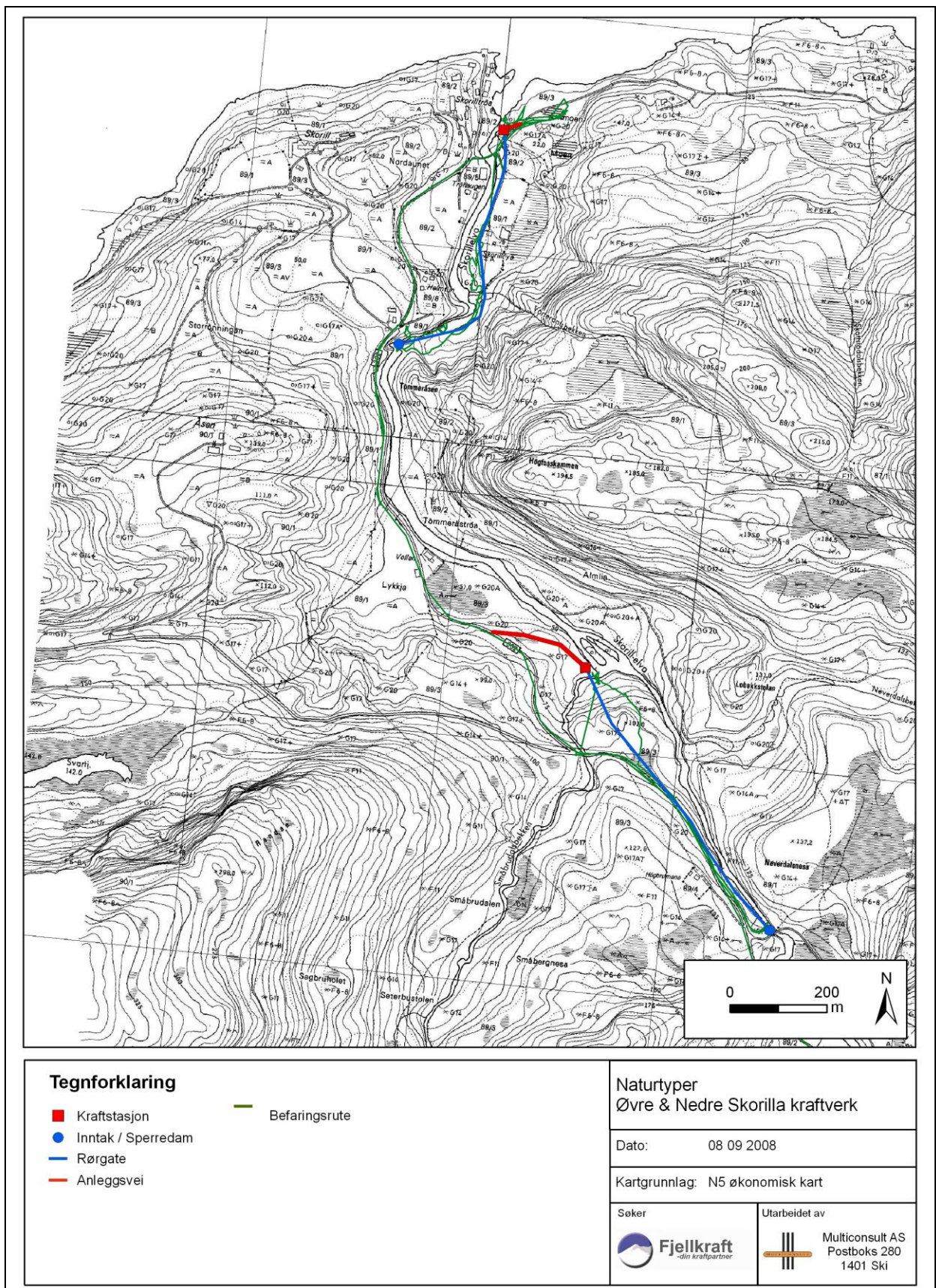
En 3 m høy og 10-15 m lang gravitasjonsdam med areal på ca 500 m² planlegges bygd på kote 113. Vannveien vil gå på vestsiden av elva i et nedgravd rør igjennom skogen. Det vil være behov for noe sprengning ved etablering av rørgaten. Utløp fra kraftstasjon blir på kote 55.

Fra hovedveien bygges en ca 50 m lang atkomstvei til inntaket og 200 m lang atkomstvei til kraftstasjonen. Under byggingen opparbeides midlertidig vei langs rørgata.

Masser antas å hovedsakelig kunne brukes i prosjektet eller til andre formål, mens overskuddsmasse arronderes i traseen. Hovedrigg plasseres ved kraftstasjonen, og et mindre riggområde for lagring av rør og arbeider på dam kan plasseres ved atkomstveien til inntaket.

Nedbørfeltet til kraftverket er på 46,7 km². Middelvannføringen er beregnet til 2,11 m³/s, alminnelig lavvannføring til 70 l/s. 5-percentilen sommer og vinter er på hhv. 105 l/s og 152 l/s. Det planlegges helårig slipp av minstevannføring på 80 l/s hele året.

Kraftverket vil få en turbinslukeevne på maksimalt 4,2 m³/s og minimum 0,2 m³/s, og en installert effekt på 2,0 MW. Årlig middelproduksjon blir 6,8 GWh. Med en estimert utbyggingskostnad på 20,2 mill. kr blir utbyggingsprisen 3,01 kr/kWh.



Figur 2. Oversikt over utbyggingsplaner og ruten som ble befart.

2 METODE

2.1 Datagrunnlag

Denne rapporten er utarbeidet på bakgrunn av foreliggende informasjon og befaring med naturfaglige registreringer utført av Karl Johan Grimstad og Randi Osen 25. juni 2008.

Tilgjengelige databaser over lav (Norsk LavDatabase), sopp (Norsk SoppDatabase) karplanter (ved Universitetet i Oslo), og fugler (Norsk hekkefuglatlas) er gjennomgått. Informasjon om vilt og andre artsforekomster er i tillegg innhentet fra grunneier, DNS rovbase DNS naturbase og Artskart fra Artsdatabanken.

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2006). Truethetskategoriene er angitt som RE (direkte truet), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet). Artene er videre sammenholdt med Bern-konvensjonens liste II og Bonn-konvensjonens liste I (www.miljøstatus.no).

Eventuelle tap av inngrepsfrie naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 1995; 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Skog og Landskap (tidl. NIJOS).

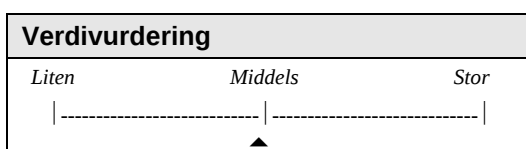
Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra egen befaring, ulike registre, og samtaler med lokalkjente. Informasjon om bruken av området til friluftsliv og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneiere.

2.2 Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2007 (Brodtkorb & Selboe, 2007). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

2.2.1 Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. For temaet friluftsliv henviser vi til Direktoratet for naturforvaltnings (2001) håndbok *Friluftsliv i konsekvensutredninger* for en oversikt over verdikriterier. For øvrige temaer henviser vi til Statens vegvesens (2006) Håndbok 140 for en tilsvarende oversikt.

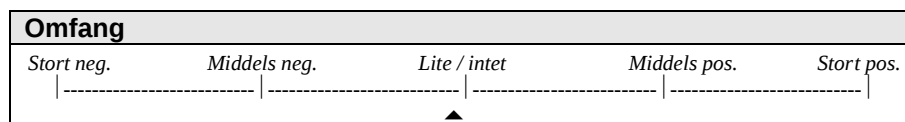


Tabell 1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) ▪ Svært viktige viltområder (vektall 4-5) ▪ Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B og C) ▪ Viktige viltområder (vektall 2-3) ▪ Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet", "sårbar". ▪ Arter på Bern-liste II ▪ Arter på Bonn-liste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel" ▪ Arter som står på den regionale rødlisten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Lovstatus Ulike verneplaner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder vernet eller foreslått vernet ▪ Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/ regional naturverdi ▪ Lokale verneområder (Pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie sammenhengende naturområder Kilde: INONver0103	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Villmarkspregede områder ▪ Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone ▪ Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inngrepsfrie naturområder forøvrig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikke inngrepsfrie naturområder

2.2.2 Trinn 2: Vurdering av omfang

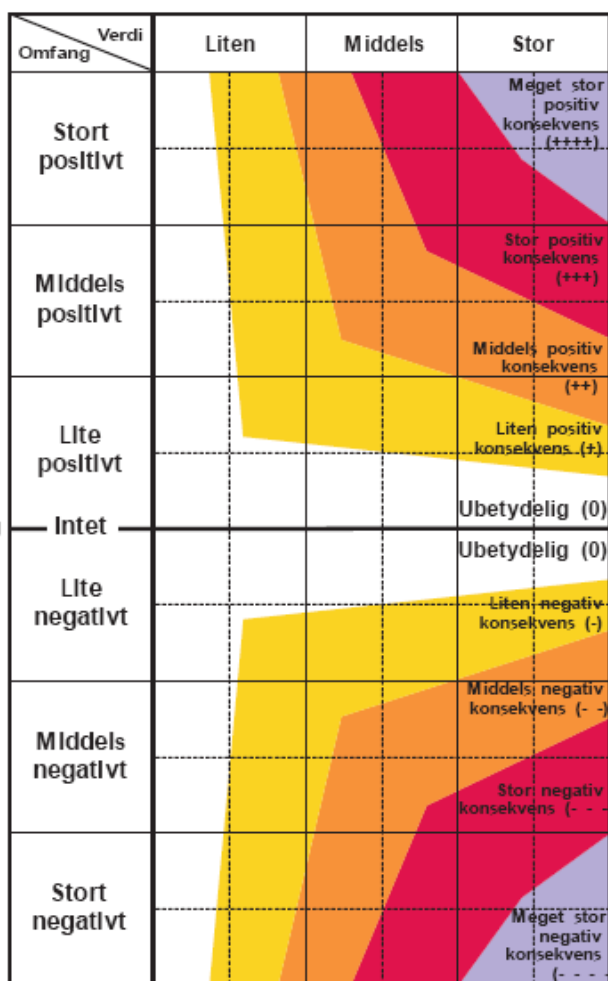
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av tiltaket. Omfanget blir bl.a. vurdert ut i fra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Dette angis langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



2.2.3 Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 2). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.



Figur 3. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 omfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

3 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet omfatter området rundt inntaket, rørgatetraseen, kraftstasjonen, utløpet, jordkabelen og veien til inntaket og kraftstasjonen.

Influensområdet vil omfatte elveløpet mellom inntak og utløp fra kraftstasjon. I tillegg omfatter det tilstøtende områder hvor tiltaket kan ventes å ha en effekt som følge av støy, forstyrrelse, forurensning, etc. Størrelsen på influensområdet vil følgelig variere med hensyn på hvilket tema som omtales.

4 OMRÅDEBESKRIVELSE

4.1 Generelt

Vuttudalen er betegnelsen på dalføret som strekker seg fra Vuttudalssætra i sør og nordøstover mot Skorilla ved Snillfjorden. Dalføret er trangt, men med flat bunn og relativt lave dalsider, mens området ved fjorden er åpnere og småkupert. I den flate dalbunnen renner Vuttudalselva som får tilsig av flere bekker øverst i dalen og fra dalsidene før den munner ut i fjorden.

Bosettingen, bebyggelsen og jordbruksmarka i området er konsentrert til Skorilla, Åsen og Løkkja ved og nær fjorden, Vuttudal og Aunan midtveis i dalen, og Seterøyan og Vuttudalssætra øverst i dalen. Opp igjennom dalen finnes flere gamle bygninger. Foruten bebyggelse og jordbruksmark domineres ellers dalføret av veien. Flere kraftledninger går igjennom området.

4.2 Geologi

Berggrunnen i nedbørfeltet er dominert av diorittisk til granittisk gneis. Stripper av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt skjærer sammen med lag av metasandstein og skifer igjennom nedbørfeltet i sørvestlig til nordøstlig retning. Det er også innslag av grønnstein og amfibolitt (NGU 2008a). Næringsforholdene for plantevekst varierer derfor fra magre der den tungt forvitrelige gneisen dominerer til gode der de mer forvitrelige bergartene kommer inn. Se figur 4.

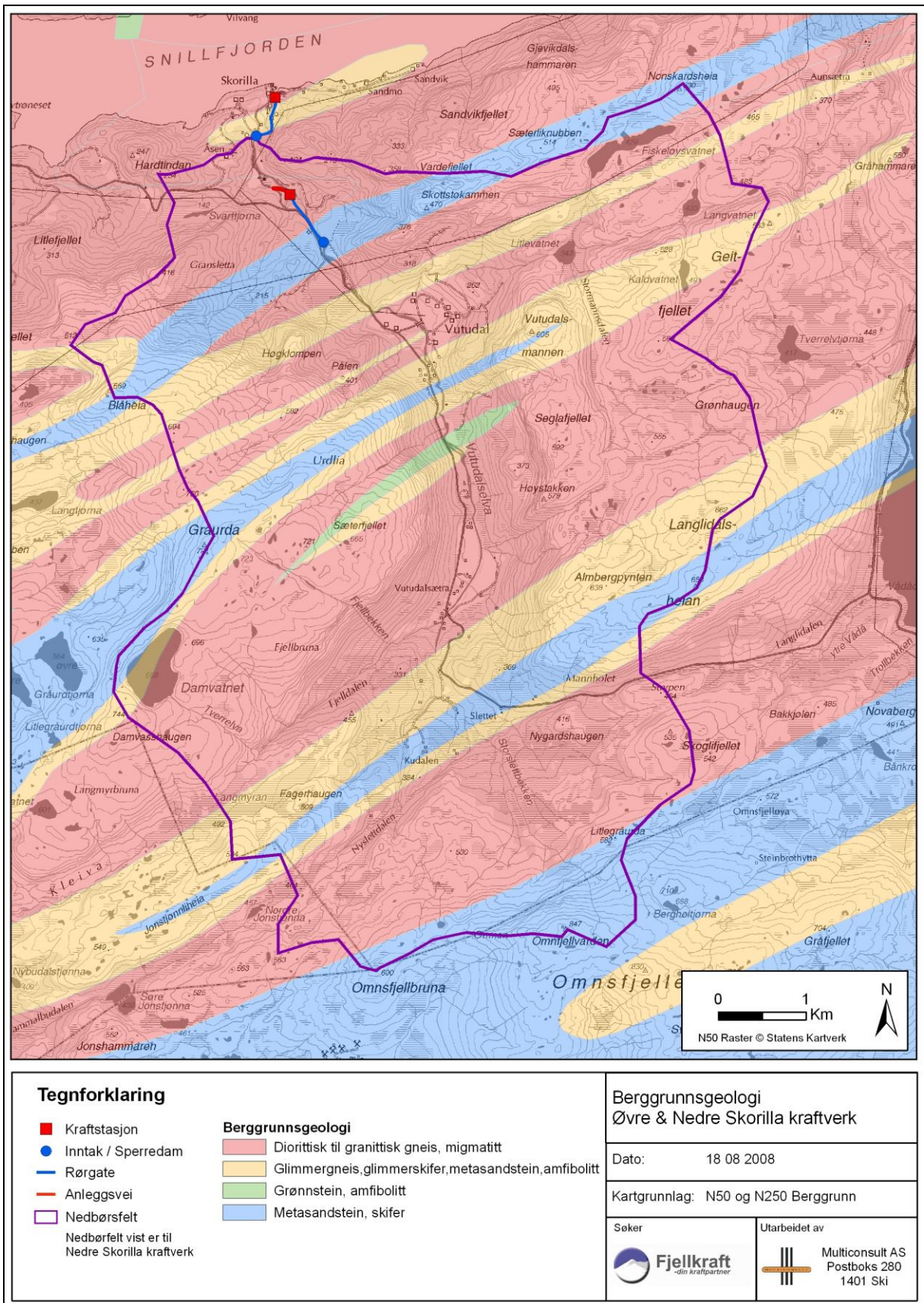
Løsmassesammensetningen langs vassdraget er komplisert. I utløpsområdet og et par kilometer oppover er det et tykt dekke av hav – og fjordavsetninger. Oppå dette ligger flekkvis breelvavsetninger morene. Videre oppover dominerer tynn morene, med elveavsetninger nærmest elveløpet. Grenda Vuttudal øst for elveløpet ligger på breelv – og elveavsetninger. Stedvis nær elveløpet er det også større flekker av torv og myr, særlig oppover i elva. Mot yttergrensene av nedbørfeltet for øvrig er det mest bart fjell, stedvis med tynt løsmassedekke (NGU 2008b). Se figur 5.

4.3 Klimatiske forhold

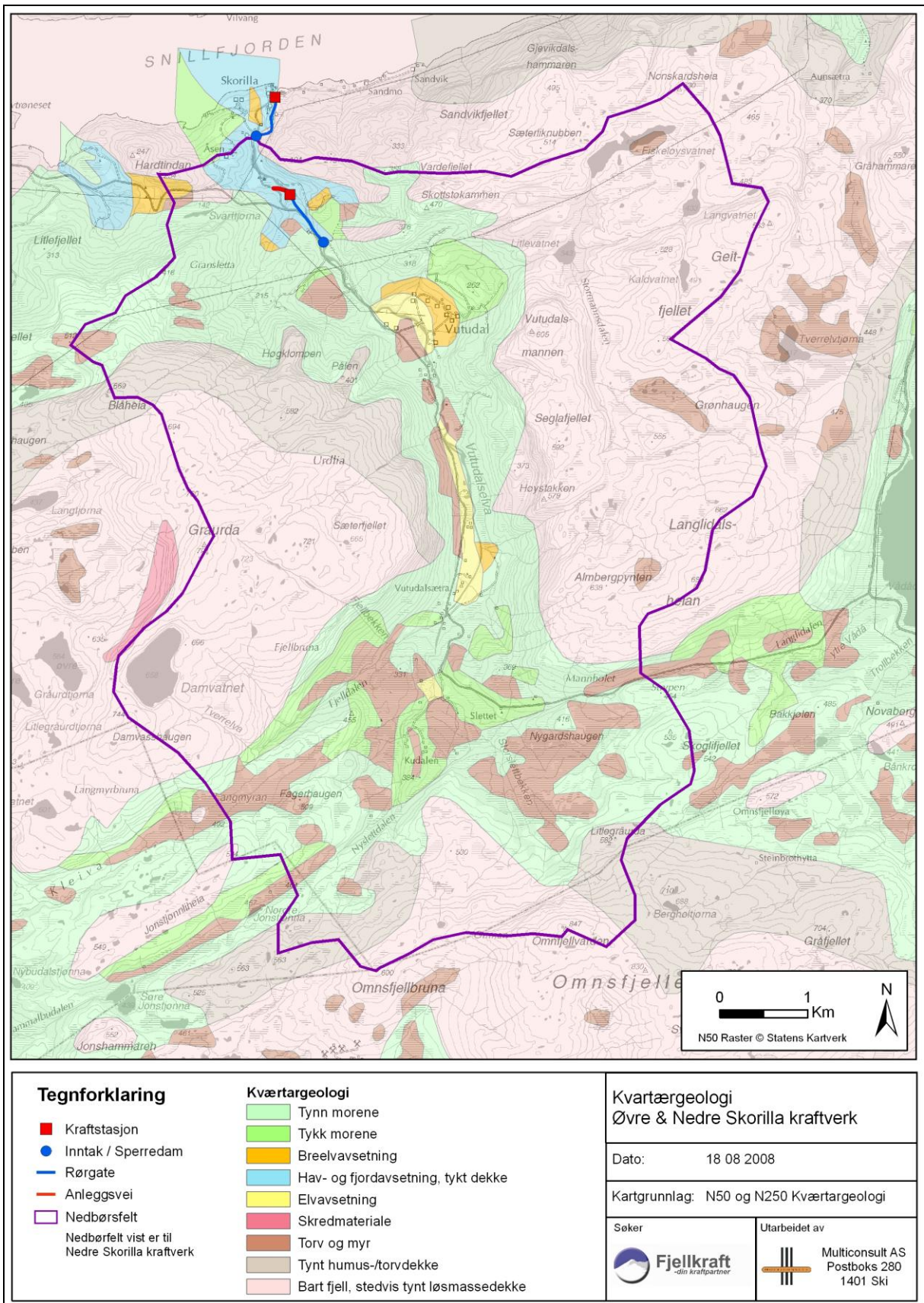
I følge Moen (1998) ligger tiltaket i sin helhet innenfor klart oseanisk seksjon (O2). Det som preger denne seksjonen er vestlige vegetasjonstyper og arter, men med en del svakt østlige trekk som henger sammen med laver vintertemperatur sammenlignet med sterkt oseanisk seksjon (O3). Klimaet i seksjonen er preget høy årsnedbør og av mange dager med nedbør. Månedsnormalen for temperatur i perioden 1961-1990 -1,9 °C for januar og 12,9 °C for juli,

med årsnormal på 5,3 °C. Årsnedbørnormalen var 1510 mm (Norsk meteorologisk institutt, 2008).

Med tanke på vegetasjonssoner ligger tiltaket i sørboreal sone (Moen 1998).



Figur 4. Berggrunnsgeologisk kart for tiltaksområde og nedbørsfelt.



Figur 5. Kvartærgeologisk kart for tiltaksområde og nedbørfelt.

5 VERDIVURDERING OG OMFANG

5.1 Biologisk mangfold og verneinteresser

5.1.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter egen befarings, samtaler med lokalkjente og søk i relevante databaser. Kunnskapen om vegetasjon (karplanter, moser og lav) anses som god, mens kunnskapen om sopp anses som mangelfull ettersom det på befaringsstidspunktet var for tidlig for større forekomster av denne gruppen. Kunnskapen om fugl og vilt anses som middels god, mens invertebratfaunaen ikke er nærmere undersøkt.

5.1.2 Artsfunn og vegetasjon

Nedre Skorilla kraftverk

Vuttudalselva går igjennom planområdet i vestlig/nordvestlig retning. Det meste av nedre del er påvirket av menneskelig aktivitet i form av jordbruk, bebyggelse og ulike tekniske anlegg.

I de nederste 200 meterne før utløpet i fjorden har elva et flatt løp opp mot blankskurte sva og en mindre foss. Ovenfor fossen og brua har elva et bredere, grunt løp igjennom et område med dyrka mark opp til en ny foss. Nordre elvebredd er flomforbygd med stein, og her vokser et smalt belte med småvokst gråor, selje, rogn og bjørk. Vestsiden skråner ned mot elva fra dyrkamarka, og denne skråningen har et mer frodig preg med noe hassel. Det er her dumpet en del hogstavfall og overskuddsgress fra innmarka. Rett nedstrøms fossen mot dyrkamarka står ungvokst gråor-heggeskog nedenfor en flomforbygning.

Ovenfor fossen oppstrøms dyrkamarka dreier elva mer i sørlig retning, hvor den vestlige bredden gradvis går over i en steil bergvegg ca. 15-20 m på det høyeste opp til fossen rett nedstrøms planlagte inntak for Nedre Skorilla kraftverk. Mellom disse to fossene danner elva en mindre foss med en liten fosse-eng (figur 6 og 7). Området herfra og opp mot planlagt inntak er ikke synlig påvirket av menneskelig aktivitet, men er noe mer kupert og ulendt med mindre skrenter.

Vegetasjonen langs elva er naturlig nok sterkt preget av menneskelig aktivitet med stort innslag av bringebærkratt, stornesle og strandrør men også av andre storbregner og høgstauder som turt, mjødukt, geitrams, rød jonsokblom, kvitsoleie, firblad, sauetelg, skogburkne, flekkmarihand og skogstjerneblom. Den nevnte fosse-enga er dominert av torvmose med innslag av etasjemose, blåbær, hengeving og gulaks. Sonen er om lag 20 x 4 m², men artsinventaret har ingen vesentlige verdier, og tyder ikke på stabil, vedvarende fosserøyk.

Området er ikke spesielt rikt på lavarter. På eldre rogn og selje finnes noe skrubbenever, ellers finnes sparsomt med lungenever, glattvrenge, hengestry, blanknever, bikkjenever, barkragg, kystårenever og grynfilflav. Artene finnes i høyest frekvens på vestsiden av elva. Av moser finnes trivielle arter som etasjemose, bekketveblad, oljetrappemose, bekkerundmose, stripefoldmose, krokodillemose, eplekulemose og skogfagermose.

Øvre Skorilla kraftverk

Planområdet ligger vekk fra bebyggelse og ned i en elvedal som skjermer det fra veien langs vestsiden. Fra planlagt stasjonsområde og oppover har elva et løp preget av rullestein og større blokker før den går over i en trang bekkeløft med fosser og stryk. Over her flater elva noe ut.

Videre opp mot inntaket smalner elva noe inn mellom berg og en bratt skråning fra veiskulderen. Ved planlagt inntak er elva smal med fast berg på begge bredder før en igjen utvides i et bredt, grunt og småsteinet elveløp.

Det meste av elvas vestsida igjennom planområdet består av granplantefelt, mens det i et smalt beste langs bekkekløfta og videre oppover mot inntaket er gråor og bjørk som dominerer med innslag av noe selje og rogn. Østsida består for det meste av bjørkeskog og gråor. Planlagte rørgatetrase vil gå i skråningen i veiskulderen før den skrånar ned igjennom granplantefeltet ned mot stasjonen.

Vegetasjonen langs elvebredden består i hovedsak av blåbærbjørkeskog; på mer humide, skyggefulle steder høgstaude-storbregneutforminger med arter som sauetelg, skogburkne, turt, mjørdurt og blåtopp. I granplantefeltet vokser arter som blåbær, blokkebær, røsslyng, stjernesildre, bittekonvall og gjøksyre.

Mosefloraen består i hovedsak av etasjemose og skogkransmose; ved bekkekløfta er det en større innblanding av torvmoser ssp. som tyder på høyere luftfuktighet på grunn av fosser og stryk i området. Det er ellers ikke dannet fossesprøytsoner i denne bekkekløfta. Bekkekløfta er svært vanskelig tilgjengelig, men på steder det var mulig å komme til under befaringen ble det registrert stort sett vanlige trivielle arter av fuktighetskrevende levermoser, stripefoldmose, berghinnemose, mattehutremose, bekkerundmose, storstylete og vårflikmose.

Av lav ble det registrert lungenever og skrubbenever på noen gamle, døende gråor i stasjonsområdet. Disse fantes for øvrig sparsomt ellers langs elva, trolig først og fremst på grunn av mangel på eldre rikbarkstre som rogn og selje.

5.1.3 Naturtyper

Det ble avgrenset to naturtypelokaliteter innenfor influensområdet til Nedre og Øvre Skorilla kraftverk (Figur 6).

Nedre Skorilla kraftverk

Lokalitetsnummer:	Ny
Navn:	Helmtun
Naturtype:	F09 Bekkekløft og bergvegg
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Registrert	25.06.2008 av Karl Johan Grimstad og Randi Osen

Generelt: Bekkekløfta strekker seg om lag 100 m fra toppen av Høgfossen i Skorillelva ved eksisterende vanninntak for smoltanlegg, forbi neste foss og ned mot fossen ved Kvernhuset. Kløfta er nordøst-vendt, og bergveggene er om lag 15-20 m høye.

Vegetasjon og artsfunn: Bekkekløfta er delvis utilgjengelig, men vegetasjonen er sparsom. Nedre foss har en sprøytzone med vegetasjonstypen fosse-eng (Q4) med et areal på om lag 20 x 4 m². Sprøytsonen er dårlig utviklet, og i fosse-enga finnes trivielle arter som torvmose spp., etasjemose, einer, blåbær, gulaks, og hengeving. I bekkekløfta for øvrig finnes flere av artene som i området for øvrig, som hengeving, mjørdurt m.m.

Kulturpåvirkning: Rett oppstrøms lokaliteten er det vanninntak til et settefiskanlegg nede ved Snillfjorden. Dette medfører at vannføringen igjennom lokaliteten er redusert i forhold til "naturlig" vannføring.

Verdivurdering: Lokaliteten er liten, og ingen rødlistede eller spesielt fuktikrevende arter er registrert.

Forslag til skjøtsel: Ingen spesielle tiltak er foreslått.

Øvre Skorilla kraftverk

Lokalitetsnummer:	Ny
Navn:	Neverdalsnesa
Naturtype:	F09 Bekkekløft og bergvegg
Verdi:	Lokalt viktig (C)
Verneverdi:	Ingen vernestatus
Registrert	25.06.2008 av Karl Johan Grimstad og Randi Osen

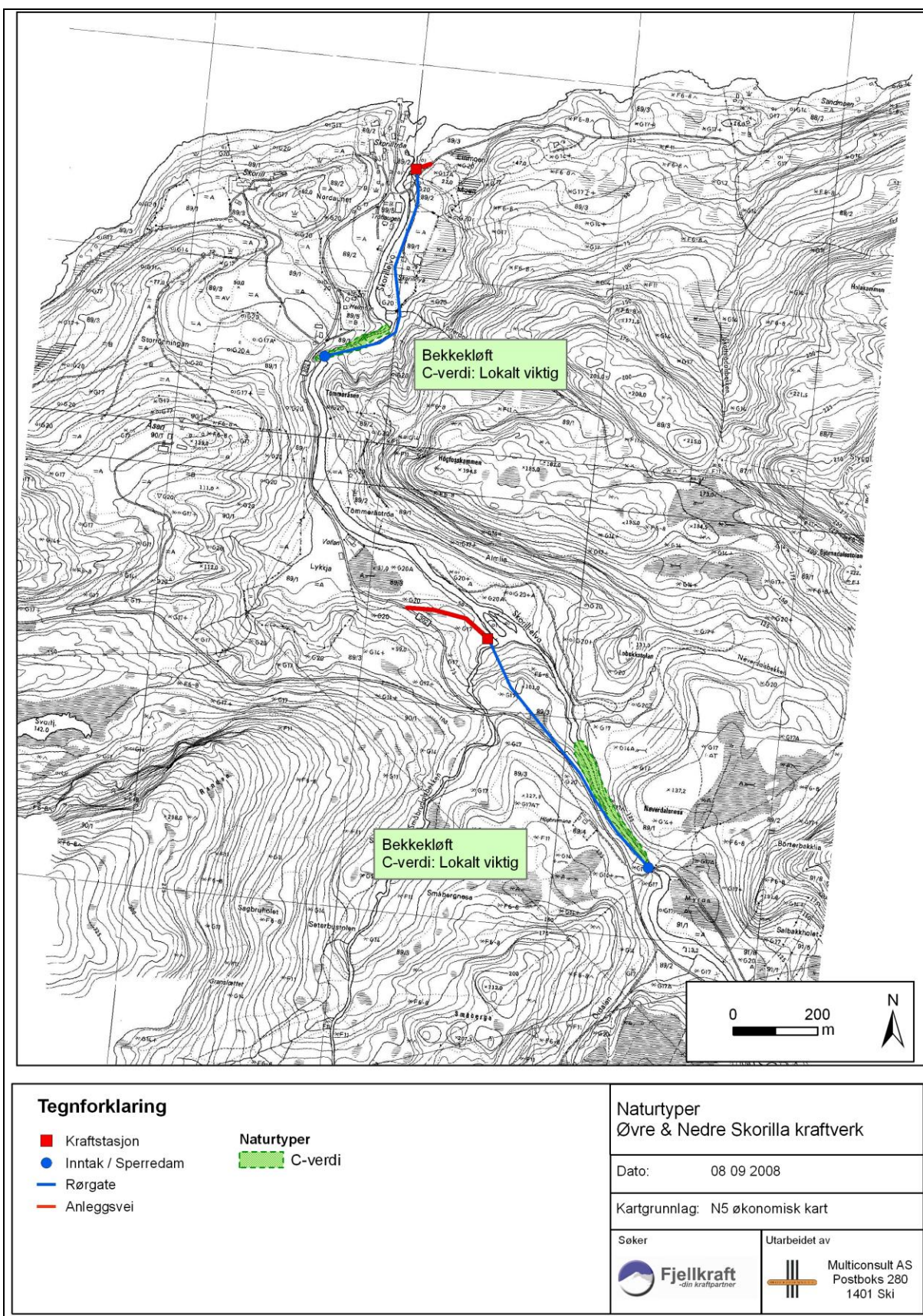
Generelt: Lokaliteten består av bekkekløft og bergvegg, og strekker seg fra inntaksområdet sørøst for Neverdalsnesa og om lag 300 m nedover Skorillelva før terrenget flater ut mot et myrparti. Over kanten av kløfta vokser skog. Kløfta er nordvest-vend med 10-15 m høye bergvegger. I kløfta finnes flere fosseparti, men uten fossesprøytsoner.

Vegetasjon og artsfunn: Bergveggene i kløfta er vanskelig tilgjengelige for inventering, men vegetasjonen er sparsom og består overveiende av arter som vokser i skogen omkring (se ovenfor).

Kulturpåvirkning: På sørsiden av lokaliteten står et granplantefelt.

Verdivurdering: Lokaliteten er liten. Det er ingen fossesprøytsoner, registrerte rødlistede eller vesentlig fuktrevende arter innenfor lokaliteten.

Forslag til skjøtsel: Ingen tiltak er foreslått.



Figur 6. Oversikt over viktige naturtyper i influensområdet.



Figur 7. Dårlig utviklet fossesprøytsone ved fossen midt i bekkekløfta.

5.1.2 Fauna

Hjortedyrene hjort, rådyr og elg er vanlig forekommende i influensområdet til begge kraftverk. Et godt brukt hjortetråkk går ned til vestsiden av Vuttudalselva ved kraftstasjonsområdet for det øvre kraftverket.

Hundedyr er representert ved rødrev. Av **mårdyr** observeres fra tid til annen oter, inkludert oter med unger (Ole Skorild, pers.medd.). Det som trolig er en otersti går langs elva et stykke i den nedre bekkekløfta (figur 8). Det er mulig at bekkekløfta i influensområdet til **Nedre Skorilla kraftverk** kan fungere som yngleplass, men dette er ikke klarlagt, og lokaliteten gis vektning 3 som viltlokalitet. I tillegg finnes mår, mink, røyskatt og grevling (i de senere år).

Av **haredyr** finnes hare. **Insektetere** er representert ved piggsvin, en art som har blitt utsatt.

Kunnskapen om **smågnagere** og **flaggermus** i området er mangelfull. Imidlertid observeres flaggermus i tilknytning til stabbur i nedre del av området. Det vil være potensial for en art som vannflaggermus som jakter langs de flate partiene av elva. Det finnes sannsynligvis flere arter av smågnagere i området, herunder er vånd sett på dyrkamarka, ellers er ekorn vanlig.

Det ble under befaring gjort noen registreringer av **fuglefaunaen** i området. Vuttudalselva har partier med rolig vannføring og flere fosseparti, og er godt egnet for de vassdragstilknyttede artene strandsnipe og fossekall. Flere strandsnipen ble observert både ved utløpet i fjorden og langs det flater partiet oppstrøms inntaket av det nedre kraftverket. Det ble også sett fossekall med mat i nebbet og flere unger i bekkekløfta innenfor influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk og ett individ ved en av fossene i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk. Ellers ble arter som munk, gråfluesnapper, svarttrost og bokfink registrert. Grunneierne opplyser om forekomst av lirype og storfugl. Fylkesmannen har ingen opplysninger om vilt i området (Linn Eilertsen, pers.medd.).

Insektafaunaen er dårlig undersøkt, men gis noe omtale under neste kapittel.



Figur 8. Otersti i bekkekløfta nedstrøms inntaket til Nedre Skorilla kraftverk.

5.1.3 Rødlisterarter

En ny rødliste for Norge ble offentliggjort den 6/12-2006 (Kålås m.fl., 2006). Denne innebar en omfattende revisjon av tidligere rødliste, med til dels store endringer.

Det er ikke registrert rødlistede planter, lav eller sopp i influensområdet. Potensialet for slike vurderes som lite, selv om forekomster ikke kan utelukkes.

5.1.4 Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet. Undersøkelsene av Vuttudalselva på strekningen fra inntaket for Øvre Skorilla kraftverk til utløpet av Nedre Skorilla kraftverk viser ingen vesentlige verneverdier i elva. Særlig nedre del er påvirket av menneskelig aktivitet (uttak av vann, flomforbygging, landbruksavrenning m.m.) Bekkekløftslokalitene er små og kun av lokal verdi, og det er ikke registrert andre verdifulle natur- eller vegetasjonstyper. Strekningen har trolig størst verdi som leveområde for oter (VU) og de vassdragstilknyttede fugleartene fossefall (oppført på Bernkonvensjonens liste II) og strandsnipe.

Nærmeste verna vassdrag er Bergselva (Grytelva) innerst i Snillfjorden. Det er grunn til å tro at det artsmangfoldet man finner her dekker opp for mye av artsmangfoldet som finnes langs influensområdet i Vuttudalselva.

5.1.5 Lovstatus

Skorillelva er ikke et vernet gjennom Verneplan I-IV for vassdrag, og det er ingen tilgrensende verneområder.

Nærmeste verna vassdrag er Bergselva (Grytelva) innerst i Snillfjorden som er vernet i henhold til verneplan 1. Innenfor samme nedbørfelt ligger også Grytdalen landskapsvernområde.

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Snillfjord kommune har pågående behandling av arealplanen for kommunen. Vuttudalselva er avsatt som mulig vassdrag for settefiskproduksjon eller vannkraft, samtidig som at kommunen har en generell bestemmelse om å unngå å bygge nærmere enn 50 m fra vassdrag (flomvannstand) og strandlinje ved sjøen. Et område på Skorill og opp igjennom planområdet for Nedre Skorilla kraftverk er avsatt som framtidig LNF-område med spredt fritidsbebyggelse, det samme er et område innenfor planområdet til Øvre Skorilla kraftverk. Ved fjorden er et område avsatt for fritidsbebyggelse (nåværende).

Ombygging av bestående anlegg og nybygging er normalt ikke i tråd med bestemmelser som gjelder i LNF-områder. Når tiltak som er gitt tillatelse gjennom konsesjon ikke er i tråd med arealbruksformålet, kan kommunen kreve å få behandle arealbruken i prosjektet etter Plan- og bygningsloven. Dette kan gjøres ved utarbeiding av reguleringsplan eller ved at kommunen fatter vedtak om dispensasjon. Dersom det gis konsesjon etter Vannressursloven, ev. Vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter Plan- og bygningsloven (kapittel XII til og med XVII).

Det er ingen områder eller objekter innenfor tiltaks- og influensområdet som er freda etter Naturvernloven.

5.1.6 Inngrepsstatus / inngrepsfrie naturområder (INON)

I 2003 var 33,6 % av arealet i Sør-Norge inkludert Trøndelag regnet som inngrepsfritt. For Sør-Trøndelag fylke var tallet 40 %, og for Snillfjord kommune om lag 30 % (Miljøstatus Sør-Trøndelag). Snillfjord lå dermed om lag "midt på treet" blant kommunene i fylket.

Tiltakene i Vuttudalselva ligger i sin helhet i inngrepsnære områder. Fra før går en vei opp langs elva igjennom hele dalen, og arealer i dalen er dyrka og preges av effektiv drift. Bebyggelsen er konsentrert til Vuttudalselva ved fjorden og under en sørvendt helling oppe i Vuttudalen. Nærmest elva langs strekningen hvor Øvre Skorilla kraftverk er planlagt lokalisert vokser skog. Flere kraftledninger krysser dessuten nedre del av dalen.

5.1.7 Verdivurdering

De to berørte elvestrekningene vurderes noe likt med tanke på verdi. Det er avgrenset en naturtypelokalitet av lokal verdi (C) i begge elvene, noe som tilsier liten til middels verdi. Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper. Som villt lokalitet har influensområdene særlig verdi for fossefall og oter, noe som vurderes å gi middels verdi ut i fra at fossefall er en vanlig forekommende art i Norge og at området verdi for oter ikke fullt ut er dokumentert. Rødlistede arter i influensområdet omfatter oter (VU), i tillegg er fossefall oppført på Bernkonvensjonens liste II. For rødlisterarter vurderes derfor verdien av influensområdet til Nedre Skorilla som middels til stor, og liten til middels for Øvre Skorilla. Som INON-område har influensområdene liten verdi, og det er ingen vernede eller foreslått vernede områder i influensområdene. En helhetlig vurdering tilsier at influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk har middels verdi for biologisk mangfold og verneinteresser, mens influensområdet for Øvre Skorilla kraftverk har liten til middels verdi.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
Nedre Skorilla	▲	
Øvre Skorilla	▲	

5.1.8 Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre redusert vannføring mellom inntak og kraftstasjon for Øvre og Nedre Skorilla kraftverk. En negativ konsekvens ved dette er at elvas verdi for fossefall vil reduseres. Verdireduksjonen vil komme både av at redusert vannføring vil kunne gi økt fare for predasjon på unger i reiret og at produksjonen i elva avtar slik at næringstilgangen blir dårligere. Strandsnipe ser ut til å forekomme hovedsakelig utenfor influensområdet (mellom de to kraftverkene). Arten forventes å bli lite berørt av tiltaket ut over at næringstilgangen kan minke noe ved at mindre næringsdyr driver nedover elva fra influensområdet til kraftverkene. Oteren er trolig også mindre sårbar for redusert vannføring.

Med tanke på bekkekløftslokalitetene langs elva vil redusert vannføring være av mindre betydning. Spesielt fuktlovsvegetasjon ble ikke registrert, og selv om fosseprøytsonen i bekkekløfta nedstrøms inntaket til Nedre Skorilla kraftverk trolig vil tørke opp, innehar denne ikke vesentlige botaniske verdier. Vegetasjonen i sonen er per i dag som vegetasjonen i området for øvrig, og forventes ikke å endres i vesentlig grad.

Det er ikke registrert andre sjeldne vegetasjonstyper langs elva hvis verdi vil forringes ved redusert vannføring.

Rørgatetraseene til begge kraftverkene går igjennom triviell vegetasjon. For Øvre Skorilla kraftverk er dette hovedsakelig plantet granskog, og for Nedre Skorilla kraftverk hovedsakelig dyrka mark i tillegg til eksisterende vei og et mindre område med ung skog av blant annet gråor og bjørk i kraftstasjonsområdet og langs linjetraseen.

I anleggsfasen forventes det at støy og økt ferdsel vil kunne medføre at viltet skyr anleggsnære områder. Etter anleggsperioden forventes imidlertid ikke andre konsekvenser enn de som er omtalt ovenfor.

Tiltaket ligger i sin helhet i inngrepsnære områder og vil ikke medføre tap eller omklassifisering av inngrepsfritt areal.

Tabell 2. Tap av inngrepsfrie naturområder (INON) ved en utbygging av Øvre og Nedre Skorilla kraftverk.

INON sone	Avstand til tyngre tekniske inngrep	Tap ved utbygging	Omklassifisering ved utbygging ¹	Netto endring
Inngrepsfri sone 2	1-3 km	0	0	0
Inngrepsfri sone 1	3-5 km	0	0	0
Villmarksprege områder	> 5 km	0	0	0

¹ Begrepet omklassifisering innebærer at arealet i f.eks. inngrepsfri sone 1 (3-5 km) går over til inngrepsfri sone 2 (1-3 km).

Samlet sett vurderes omfanget av begge tiltakene som lite til middels negativt.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla				
▲				
Øvre Skorilla				
▲				

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for biologisk mangfold og verneinteresser for både **Øvre og Nedre Skorilla kraftverk**.

5.2 Fisk og ferskvannsbiologi

5.2.1 Datagrunnlag

Det foreligger ikke registreringer av bunndyrfauna, og Skorilla er ikke prøvofisket. Kunnskapen baserer seg på bedømmelse av lokale forhold under befaringen samt samtale med lokalkjente. Datagrunnlaget vurderes samlet sett som klasse 2 = middels.

5.2.2 Verdivurdering

Utløpet av Vuttudalselva består av en foss, fungerende som vandringshinder, og går deretter over i svaberg før den møter sjøen i en bukt. Elva har således ingen egen bestand av anadrom fisk. Imidlertid går smålaks inn mot utløpet og oppholder seg i kulpen som dannes under svabergene. Fra grunneier opplyses det om fangst av laks på rundt halvannen kilo.

Ni andre elver i Snillfjorden og Hemnfjorden er registrert i Lakseregisteret (figur 9). Av disse elvene er åtte registrert å ha nåværende liten bestand av anadrome fiskeslag (laks og sjøaure); flere bestander hvor ungfiskproduksjonen er liten og bestanden er sårbar eller hensynskrevende. Unntaket er Søa innerst i Hemnfjorden som har stor bestand av sjøaure, selv om bestandstilstanden er hensynskrevende og laksebestanden er liten og har redusert ungfiskproduksjon.

Det er i følge Fylkesmannen ikke aktuelt med fisketrapp i Vuttudalselva, og den er lite aktuell for utsetting av yngel. Gytefiskutsetting er heller ikke aktuelt dersom dette kommer i konflikt med smoltproduksjonen, noe det vil gjøre i og med at smoltanlegget har vannuttak i elva (Ingvar Korsen, pers.medd.).

Oppover i elva finnes i følge grunneierne ellers bekkørret. Andre ferskvannszoologiske forhold i elva er lite kjent. Vanlige former for bunndyr for steinbunn i stryk og raskt rennende vann, som larver av vårfluer og steinfluer er sannsynligvis til stede, i tillegg til blant annet øyestikkere. Tetthet og antall arter generelt sett er høyere ved finere løsmassesubstrat enn på stein og bart fjell (L'Abée-Lund m.fl. 2005), og elvas stedvis noe småsteinete løp på bredere og flatere strekk med lav vannstand er trolig gunstig og kan gi en høy produksjon. Den relativt tette bestanden av fossekall kan også tyde på dette.

Samlet sett vurderes Vuttudalselvas verdi som liten i influensområdet til **Nedre og Øvre Skorilla kraftverk**.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- -----		
▲		

5.2.3 Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre redusert vannføring og redusert vanddekket areal mellom inntak og utløp fra kraftstasjon for de to kraftverkene. Av dette følger at leveområdet for bekkørret innskrenkes og at elvas produksjon trolig går ned. Leveforholdene for bekkørreten kan dermed bli dårligere i nedre del av vassdraget, og rekrutteringen kan bli dårligere.

For nedre kraftverk vil utløpet fra kraftstasjonen komme ovenfor leveområdet for laks, slik at det ikke forventes vesentlig konsekvens for anadrom fisk.

Ettersom ytterligere ferskvannszologiske forhold ikke er nærmere undersøkt, er det vanskelig å si noe eksakt om konsekvensene for disse. Som nevnt er det imidlertid trolig at produksjonen i elva vil gå ned, i tillegg til at arts sammensetningen kan endres. Den foreslåtte minstevannføringen kan redusere det negative omfanget noe.

Samlet sett vurderes omfanget som lite til middels negativt.

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
----- ----- ----- -----				
▲				

Kombinerer man utbyggingens omfang (lite til middels negativt) med områdets verdi (liten), så vurderes tiltaket samlet sett å ha **liten negativ konsekvens (-)** for fisk og ferskvannsbioologi ved en realisering av **Øvre og Nedre Skorilla kraftverk**.

5.3 Landskap

5.3.1 Datagrunnlag

Kunnskapen baserer seg på egen befaring med vurdering og Puschmann (2005). Datagrunnlaget vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.3.2 Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger i landskapsregionen *25,3 Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag*, underregion *Hemnefjorden/Snillfjorden*.

Regionen preges av hele fjordsystemer med korte fjorder med svært markerte løp og lave fjordsider. I Trøndelag omkranses fjordene i tillegg til større åser av storkupert hei. Det er lite løsmasser i høyden, men ofte med betydelig mer morenejord i østvendte fjord – og dalsider (isens støttside).

Fjordenes vannspeil er regionens mest karaktersetende landskapselement. På grunn av fjordformenes ofte moderate relieff, mangler de mest imponerende fossefallene, men tallrike og ofte lange elver og bekker med opphav i tilgrensende fjellområder drenerer ut i fjordene. Det finnes også mange kortere vassdrag som kommer fra mellomliggende ås- og fjellområder.

Vegetasjonen er variert på grunn av variasjon i berggrunn, klima og topografi. Sørvest for Trondheimsfjorden dominerer løv – og furuskog, med særlig bjørkeskog i ytre fjordstrøk. Granplantinger er utbredt.

Jordbruksmarka varierer fra store grender til små enkeltgårder; i Sør-Trøndelag og nordover ligger den mer spredt i fjordlandskapet.

Nasjonalt sett har regionen mindre spektakulære landskap enn andre fjordregioner, men hyppige vekslinger mellom småformer, nakent fjell, vegetasjon og kulturmiljø gi mange ulike landskapsopplevelser.

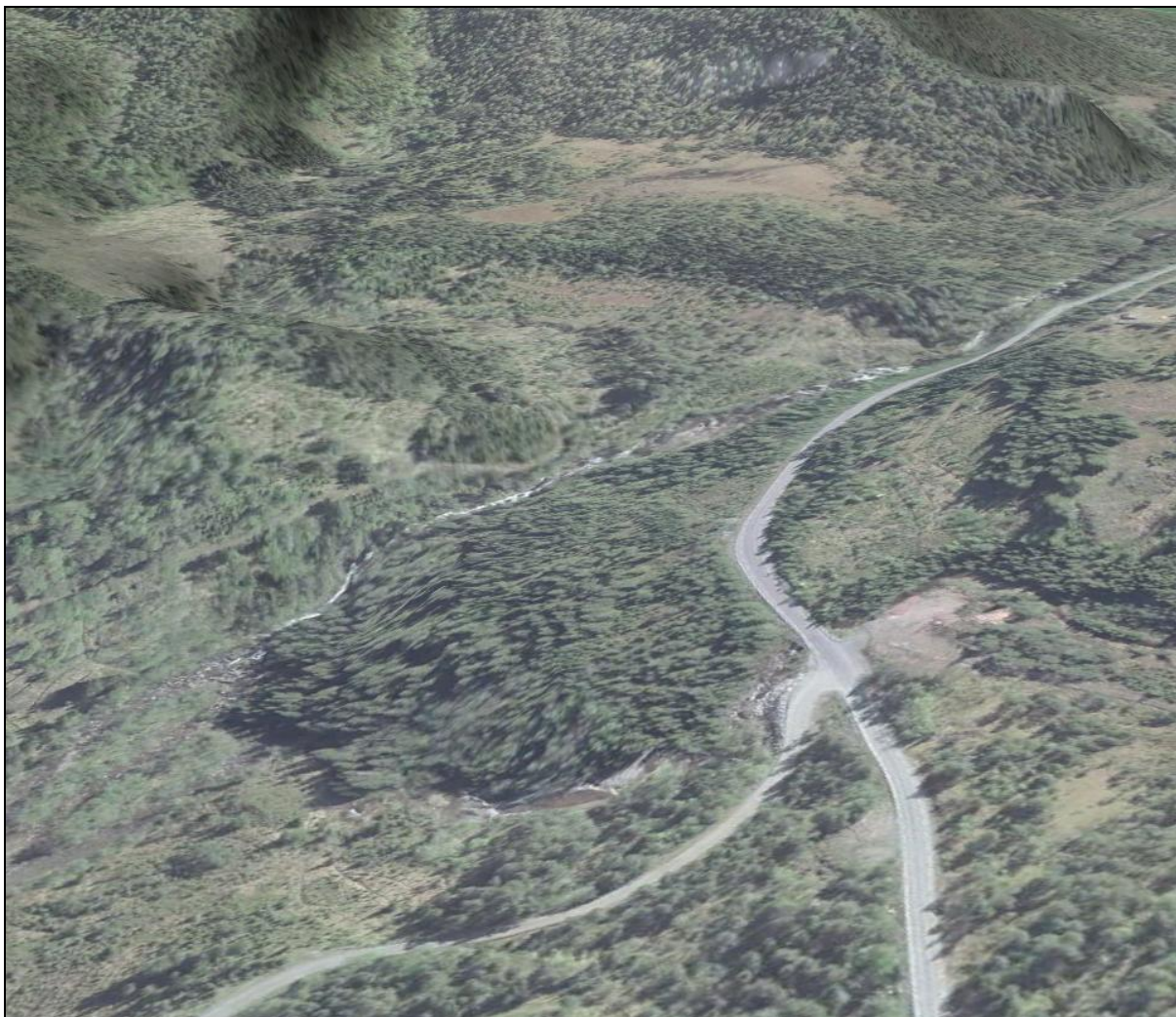
Puschmann (2005).

Nedenfor gis en beskrivelse av landskapet i Vuttudalen og på Skorild. Det henvises for øvrig til bildene nedenfor og i vedlegg 1 og 2.

Landskapskomponent	Beskrivelse
Landskapets hovedform	Vuttudalen er en U-dal som munner ut ved Skorilla ved Snillfjorden og skjærer landet innover i sørøstlig retning. Skorilla ligger på den åpne strandflaten og blant små runde høydedrag som skaper mindre landskapsrom. Selve Vuttudalen er tydelig skilt fra Skorilla ved en innsnøring av dalen. Den dreier gradvis mer sørover og går over i mindre dalfører som går over i lavfjellet. Før lavfjellet når den Vuttudalssetra, som ligger i et eget landskapsrom. Vuttudalen innover blir trangere og mer ensartet der den mellom relativt lave, skogkledde lisider går over i bratte fjellhamrer. Sørenden av dalen har en slakere oppstigning. Vuttudalen omgis av et lavt og flatt fjellplatå. Dalbunnen er flat, og preges av veien og elva Skorilla.
Geologiske formasjoner	Kvartærgeologisk preges dalen dels av tykke hav – og fjordavsetinger, med breelvavsetninger og tykk morene på toppen og videre oppover. Sammensetningen er variert med også flere typer løsmasser. Av interessante geologiske formasjoner kan nevnes en ca. 100 m lang bekkekløft med 15-20 m høye bergvegger og to tilhørende fosser rett nedstrøms planlagte inntaksområde til Nedre Skorilla kraftverk. Også oppstrøms planlagt kraftstasjonsområde for Øvre Skorilla kraftverk finnes et lengre bekkekløftsparti med fosser.
Vegetasjon	I nedre, midtre og øvre del av dalen er dalbunnen flat, og vegetasjonen preges av åpen, dyrka mark. Inni mellom disse partiene er dalen trangere og dominert av skog. Langs Vuttudalselva er det satt igjen et belte med vegetasjon.
Vann og vassdrag	Vuttudalen preges i stor grad av Vuttudalselva. Elva dannes av flere mindre elver som i hovedsak kommer ned sidene innerst i dalen, men også av tallrike bekker fra dalsidene nedover langs elva. Vuttudalselva slynger seg igjennom jordbrukslandskapet og de kvartærgeologiske avsetningene før den når havet. Elva er flomforbygd langs flere strekk i nedre del. Fra utløpet i fjorden og til eksisterende vanninntak for smoltanlegg er det fire fosser, hvorav de tre øvre ligger i et bekkekløftsparti med 15-20 m høye bergvegger. Elva går rolig mellom de to nedre fossene. Fra vanninntaket går elva i et flatere parti opp til en annen bekkekløft med noe lavere bergvegger oppstrøms planlagte kraftstasjonsområde for Øvre Skorilla kraftverk. I denne kløfta finnes et relativt mektig fosseparti. Oppstrøms inntaket er terrenget flatere.
Jordbruksmark	Jordbruksmarka finnes konsentrert på tre flate parti i nedre, midtre og øvre del av dalen, henholdsvis ved Skorillaområdet, Vuttudal og Vuttudalssætra. Det er dyrka mark på begge sider av elva i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk, mens Øvre Skorilla kraftverk ikke kommer i berøring med dyrka mark. Imidlertid vokser plantet gran fra kraftstasjonsområdet til Øvre Skorilla kraftverk og et stykke oppover langs elva.
Bosetning og tekniske anlegg	Skorilla og Vuttudalen preges av veien som slynger seg oppover dalen. Elva er flomforbygd langs flere strekninger i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk. Flere kraftledninger finnes i området, uten å dominere landskapsbildet. På Skorilla ligger gårdene spredt, mens gårdene oppover i Vuttudalen oppstrøms influensområdet ligger som en liten landsby på rekke og rad i en sørvestvendt li. Ved utløpet i fjorden ligger et smoltanlegg som har vanninntak ved planlagte inntak til kraftverk. Sørvest for elva ligger også et snekkerverksted, i tillegg til at flere andre bygninger ligger spredt i nedre del. Området langs planlagte Øvre Skorilla kraftverk ligger i skog. Her står det ingen bygninger eller anlegg, men veien følger kanten av elvedalen på sørsiden. Ved de to nederste fossene står to gamle kvernhus, og restene av en gammel demning ligger over nedre foss.



Figur 11. Landskapet ved planlagte Nedre Skorilla kraftverk. Rød pil angir inntaksområdet. I øvre del av bildet ses kraftstasjonsområdet for Øvre Skorilla kraftverk (blå pil). Kart: Norkart Virtual Globe.



Figur 12. Elvestrekningen som berøres ved utbygging av Øvre Skorilla kraftverk. Kart: Norkart Virtual Globe.

5.3.3 Verdivurdering

Skorilla og Vuttudalen omfatter et landskap som spenner fra sjøen, til jordbrukslandskapet med seterdrift, utmarksslått, granplanting og moderne jordbruk. Det er mange gamle bygninger i området som bidrar til å gi landskapet en historisk dybde når det gjelder menneskelig bruk. I tillegg finnes mer moderne innslag som settefiskanlegget ved utløpet i sjøen, samt kraftlinjer og vei.

Landskapet i influensområdet til *Nedre Skorilla kraftverk* er sterkest preget av menneskelig drift, både i eldre og i moderne tid. Elva er her et viktig element; flomforbygd langs flere strekninger, og med spor av tidligere utvinning av mekanisk kraft til kvern og til elektrisk strøm. Ved fjorden ligger naust som også vitner om høsting fra fjorden. I seg selv er elva et fint innslag med fire fosser, hvor av særlig de to øvre ved bekkekløfta er flotte. De to fossene i bekkekløfta er ikke spesielt fremtredende i det store landskapsrommet, men kan sees fra visse punkter i dalen og fra oppe i høyden. Dette partiet står også noe i kontrast til landskapet som ellers er preget av menneskelig bruk. Fossen ved sjøen sees blant annet fra sjøen, og fossen ved Skorilløya kan for eksempel sees over jordet fra gården nedstrøms på østsiden av elva. Veien og enkelte noe skjemmende byggverk trekker verdien noe ned. Samlet sett vurderes verdien av landskapet som klasse B2 = middels.

I influensområdet til *Øvre Skorilla kraftverk* dominerer skogen landskapsrommet. Bortsett fra granplantefeltet og veien på kanten av elvedalen er det få spor av inngrep her. Elva er i tillegg av en litt annen karakter, med mye stor stein i løpet. Fossepartiet i bekkekløfta er en

fin landskapskomponent, men er ikke synlig fra veien eller i det store landskapsrommet. Samlet sett vurderes landskapsverdien som klasse B1 = middels.

Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens *klasse B* favner det typiske landskapet i regionen. For klasse B gjelder det at landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. *Klasse B1* representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. *Klasse B2* representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. *Klasse C* utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
Nedre Skorilla	▲	
Øvre Skorilla	▲	

5.3.4 Mulige konsekvenser

For Nedre Skorilla kraftverk vil den største konsekvensen av tiltaket være redusert vannføring på strekningen mellom inntak og utløp fra kraftstasjon. Inntrykksstyrken til de fire fossefallene vil bli redusert, deler av det brede og flate elveløpet vil tørrlegges, og elva vil bli en mindre framtrædende del av jordbrukslandskapet i nedre del. Elva har i dag relativt lav vannføring, og preges av flommer i perioden oktober-desember, på våren, og ellers i regnperioder. Elva vil også i dag være delvis tørrlagt på enkelte parti i perioder. I flomperiodene vil elva fremdeles ha en viss inntrykksstyrke. Alminnelig lavvannføring er på 81 l/s, mens 5-persentil sommer er på 120 l/s og vinter 174 l/s. Slipp av minstevannføring lik 90 l/s ligger noe over alminnelig lavvannføring, og 30 l/s lavere enn 5-persentilen for sommer. Ved utløpet og nedre kvernhus vil restfeltet med middelvannføring på ytterligere 20 l/s bidra noe.

Inntaket vil bli synlig fra veien, men ligger i et område som allerede sterkt berørt av tyngre tekniske inngrep. Rørgata går hovedsakelig langs eksisterende vei og over dyrka mark hvor revevegetering vil gå raskt, og vil medføre kun begrenset hogst. Kraftstasjonen vil bli synlig fra fjorden, men ligger i et område hvor det fra før finnes et smoltanlegg som dominerer i det lokale landskapsrommet. De ulike konstruksjonene vurderes derfor å få mindre negativ virkning for landskapet.

For influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk forventes omfanget å bli lite til middels negativt.

Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra Øvre Skorilla kraftverk vil være mest synlig i det lokale landskapsrommet. Hogst for etablering av rørgatetrase vil imidlertid gjøre at elva blir synlig fra veien i øvre del. Per i dag har elvas fossefall og stryk liten opplevelsesverdi i et større landskapsrom, men kun i det lokale landskapsrommet langs elva. Også her vil deler av elveløpet til tider tørrlegges.

Inntaket og deler av rørgatetraseen vil bli synlig fra veien. Reetablering av skog vil derimot på sikt skjule rørgatetraseen. Kraftstasjonen vil være skjermet av topografi og vegetasjon, mens atkomstveien nedover mot stasjonen vil bli et nytt tydelig teknisk inngrep. De mest synlige delene av inngrepet vil derimot ligge nær eksisterende vei.

For influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk vurderes derfor omfanget som lite negativt.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla				
▲				
Øvre Skorilla				
▲				

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for landskapet langs **Nedre Skorilla kraftverk** og **liten negativ konsekvens (-)** for landskapet langs **Øvre Skorilla kraftverk**.

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

5.4.1 Datagrunnlag

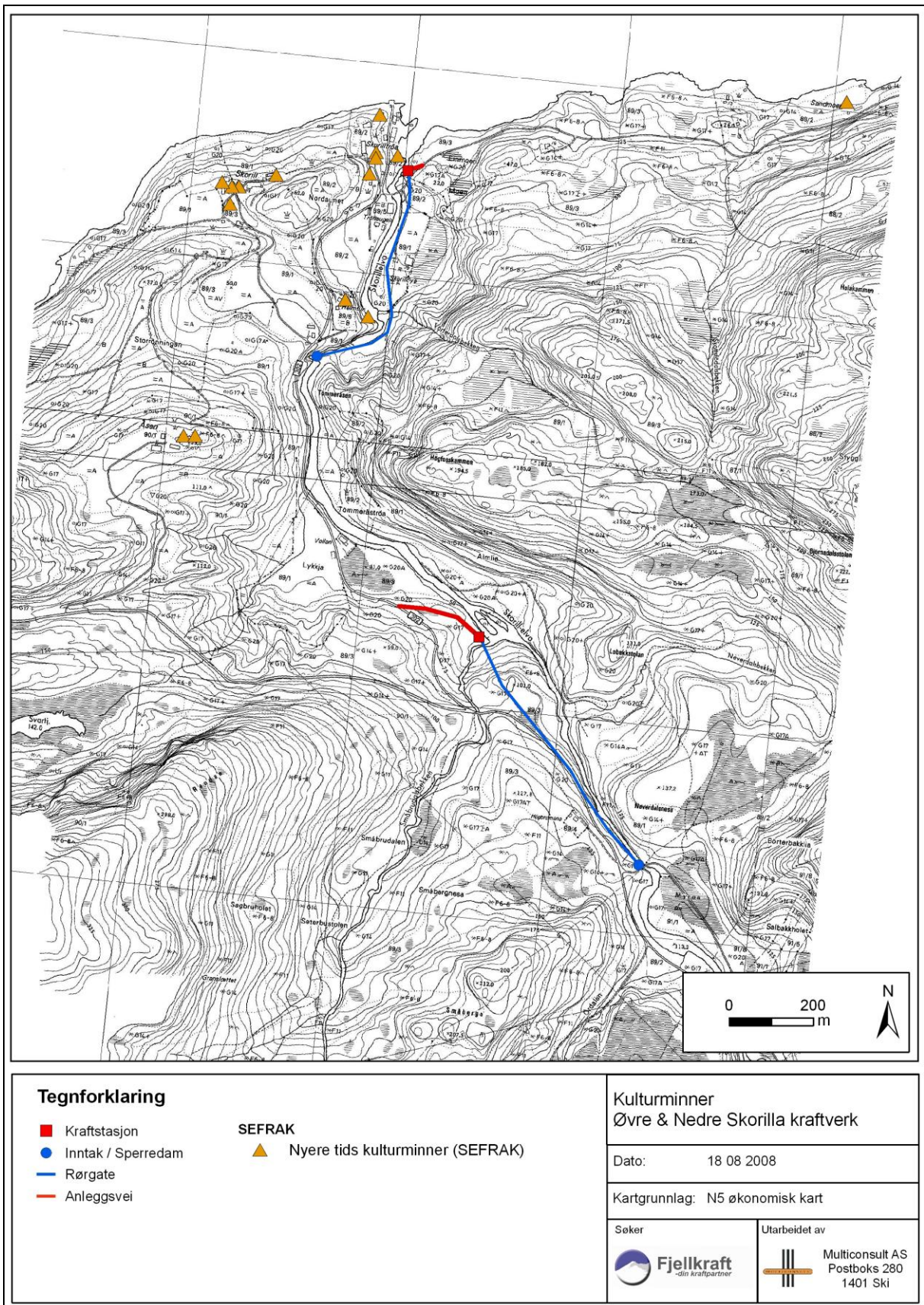
Influensområdet ble undersøkt under befarings, men det er ikke tatt prøvestikk. Informasjon om kulturminner baserer seg først og fremst på foreliggende registreringer og samtaler med lokalkjente.

5.4.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Skorilla-Vuttudalen var ett av to områder som ble undersøkt nærmere i forbindelse med Fylkesmannens oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag, og er omtalt i en egen rapport (Stusdal 2005). Rapporten beskriver Skorilla-Vuttudalen som et område forholdsvis rikt på kulturminner knyttet til jordbruksdrift, og et kulturmiljø som gjør det interessant. Flere kulturminner og særtrekk for området nevnes i rapporten, og flere av disse er SEFRAK-registrert:

- Gården Skorill, med ei spesiell trønderlån oppført i 1810 og delt på midten i 1880 da gården ble delt mellom to gårder. Låna er fremdeles delt mellom de to brukene. Brukene har ellers tradisjonelle fjøl. Det vestre bruket har en gammel vinkellåve, mens på det østre bruket er driftsbygningen noe yngre. I Skorillbukta har brukene naust som er i god stand og ei høyløe. Brukene hadde videre kvernhus som gikk ut av bruk etter krigen, det ene i fossen ovenfor Skorilløya (Vedlegg 1F), det andre ved sjøen (Vedlegg 1I). Østre bruks Kvernhus har nytt torvtak, mens det vestre brukets kvernhus har blekketak og er i forfall. Østre bruk har også eldhus/smie fra 1892.
- Ved Skorilltrøa ved elvas utløp står et snekkerverksted, en sag og et nedlagt lite kraftverk som hørte inn under Trøhaugen. Dette kraftverket er bygd sammen med kvernhuset nevnt i forrige punkt. Ved vegen inn til Skorillgårdene står det også et gammelt snekkerverksted. Åsen og Skorilla er tradisjonelle og velholdte trøndertun. Det står rester av høyløer flere steder, med løer i brukbar stand på Løkkja og Tømmeråstrøa. Steingardene som sto i området tidligere er for det meste fjernet med unntak av kortere stubber.
- Vuttudalgårdene lå tidligere som en landsby der de lå tett i tett med en klynge i øst og en i vest. Dette kommer av oppdelinger. Landsbypreget er der fremdeles, selv om flere av gårdene er fraflyttet i dag og mye av bygningsmassen har blitt revet. Av spesielle bygninger kan nevnes et fjøs med svalgang, ellers står trønderlåna, to stabbur og to eldhus igjen av den gamle bygningsmassen.
- Fjøsene på Aunan, trolig fra mellomkrigstiden, er bevart og i relativt god stand. Her finnes i tillegg stabbur og en forfallen smie/mastu bygd opp på murer delvis ute i en bekk.

Av disse ligger kvernhusene (inkludert kraftverket) ved elva i nedre del og dermed i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk (figur 13). Andre bygninger av kulturhistorisk interesse ligger lenger vekk fra eller nedenfor/ovenfor berørt elvestrekning. Det er ingen kjente forekomster av kulturminner i influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk.



Figur 13. Oversikt over kjente kulturminner i influensområdet til Øvre og Nedre Skorilla kraftverk.

Samlet sett vurderes verdien av kulturminner som middels for Nedre Skorilla og som liten for Øvre Skorilla.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
Nedre Skorilla	▲	
Øvre Skorilla		▲

5.4.3 Mulige konsekvenser

En realisering av Nedre Skorilla kraftverk vil ikke direkte berøre kjente kulturminner, men de to kvernhusene, hvor av det ene også rommer et gammelt kraftverk, vil bli indirekte berørt ved at vannføringen reduseres i fossene ved kvernhusene. En minstevannføring vil i tillegg til flomperioder bidra til å redusere det negative omfanget av tiltaket. Kraftstasjonen blir et fremmedelement synlig fra det nedre kvernhuset. Omfanget vurderes som middels negativt for kulturminner og kulturmiljø i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk

Øvre Skorilla kraftverk vil ut i fra dagens kunnskap om området ikke berøre kulturminner verken direkte eller indirekte. Det bør likevel utvises oppmerksomhet i detaljplanlegging og anleggsgang for eventuelle forekomster. Omfanget vurderes som lite/intet for kulturmiljøet langs Øvre Skorilla kraftverk.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla	▲			
Øvre Skorilla		▲		

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for kulturmiljøet langs **Øvre Skorilla kraftverk** og **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for kulturmiljøet langs **Nedre Skorilla kraftverk**.

5.5 Landbruk

5.5.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter samtaler med grunneier og databaser, og vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.5.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

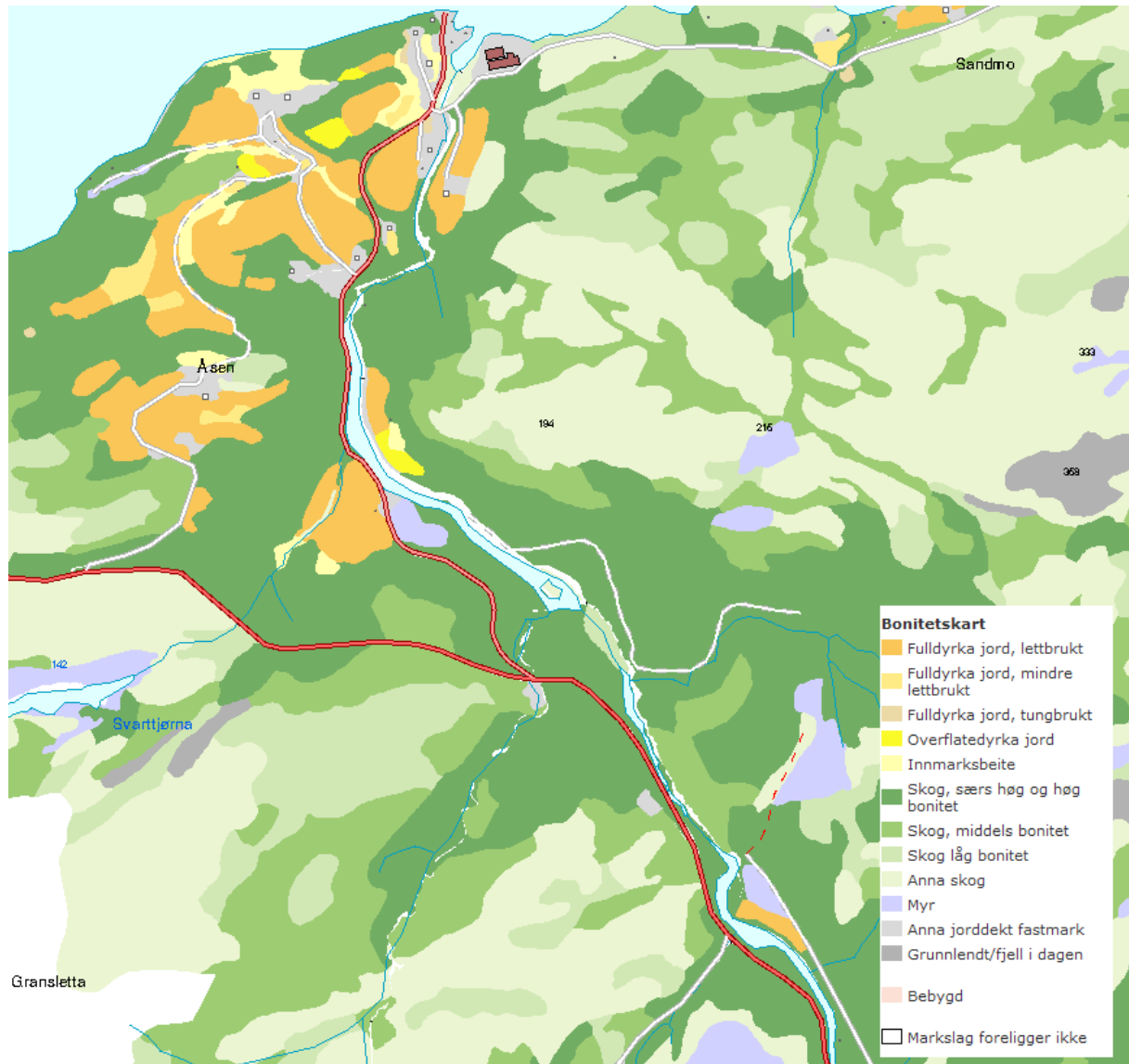
Det meste av jordbruksmarka i influensområdet er konsentrert til Åser i nedre del av dalen, Vutudal i midten av dalen, og Vutudalsætra i øvre del. Disse arealene består av fulldyrka mark, lettbrukt og tungbrukt. Det meste av dyrka mark på Skorilla ligger vest for elva, mens bare om lag 36 da ligger på østsiden i og ovenfor influensområdet til det nedre kraftverket (Norsk institutt for skog og landskap, 2008). Det finnes ikke dyrka mark i influensområdet til det øvre kraftverket. Se figur 14.

To bruk i influensområdet til de to kraftverkene driver med melkekyr, mens det i tillegg drives slått for salg av høyballer. Kyrne slippes på innmarks – og utmarksbeite i området.

Skogen består både av barskog (dominerende) og løvskog (dominerer i utløpsområdet, finnes ellers i fjellsidene) og blandingsskog (lite). Det meste av skogen er av høg og middels bonitet (Norsk institutt for skog og landskap, 2008). Det er lite skog å ta ut langs Nedre Skorilla kraftverk, mens det ved planlagt kraftstasjonsområde for Øvre Skorilla kraftverk står

et granplantefelt i tillegg til at mye produktiv skog finnes på østsiden av elva her. Grunneierne tar ut tømmer og ved til eget bruk.

Alle fire grunneiere til Nedre Skorilla kraftverk har fallrettigheter, og tre av disse driver gård. Til det øvre kraftverket er begge grunneierne gårdbrukere med fallrettigheter.



Figur 14. Bonitet innenfor influensområdet til Nedre og Øvre Skorilla kraftverk. Kilde: Institutt for skog og landskap.

Verdien for landbruksinteresser vurderes å være liten til middels for både Øvre og Nedre Skorilla.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
Nedre Skorilla	▲	
Øvre Skorilla	▲	

5.5.3 Mulige konsekvenser

Utbygging av småkraftverk kan gi en betydelig tilleggsinntekt til landbruket, noe som også understrekes av landbruksorganisasjonene. Tre av de fire fallrettighetshaverne til Nedre Skorilla kraftverk og begge fallrettighetshaverne til Øvre Skorilla kraftverk driver med landbruk, slik at en eventuell realisering av tiltakene vil være et svært positivt bidrag til landbruket i området dersom det fører til investeringer.

Nedre Skorilla kraftverk medfører svært lite hogst, og rørgata vil gå langs eksisterende anleggsvei og igjennom dyrka mark som vil revegeteres etter endt anleggsperiode. Bygging av kraftstasjonen vil medføre et beskjedent arealbeslag i et område som i dag er uutnyttet. Øvre Skorilla kraftverk vil medføre noe hogst og arealbeslag i forbindelse med etablering av rørgatetrase og atkomstvei til kraftstasjon og selve kraftstasjonsbygningen.

Tap av selvgjerding ved redusert vannføring er ikke et vesentlig problem langs det meste av berørt elvestrekning. Mye av landskapet er ulendt (bekkekløft), og på andre strekninger kan gjerder settes opp dersom det blir behov for det.

Samlet sett vurderes utbyggingen av begge kraftverk å få et lite positivt omfang for landbruket i området.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla		▲		
Øvre Skorilla		▲		

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes utbygging av **Øvre og Nedre Skorilla kraftverk** å ha en **liten positiv konsekvens (+)** for landbruk.

5.6 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

5.6.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget omfatter samtaler med grunneier, og vurderes som klasse 2 = middels.

5.6.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Lerøy Midnor AS har et smoltanlegg ved fjorden med vanninntak i fossen ved planlagt inntak til Nedre Skorilla kraftverk. Grunneierne tar ikke drikkevann eller vann til jordbruksvanning fra elva. Det er heller ingen vesentlige resipientinteresser til elva, da eneste kjente antropogene utslipp er noe avrenning fra dyrka mark langs nedre del og oppstrøms det øvre kraftverket samt tilførsel (i beskjeden grad) av tarmbakterier fra beitedyr.

Samlet sett vurderes verdien å være liten for begge berørte elvestrekninger.

Verdivurdering			
	Liten	Middels	Stor
	----- -----		
Nedre Skorilla	▲		
Øvre Skorilla	▲		

5.6.3 Mulige konsekvenser

En realisering av tiltakene vil medføre redusert vannføring mellom inntak og utløp fra begge kraftverkene.

Det er ikke noen resipientinteresser til elva, og det forventes ikke noe vesentlig omfang for vannkvaliteten ut over noe tilslamming i anleggsfasen.

Inntaket til Nedre Skorilla kraftverk planlegges nedstrøms inntaket til Lerøy Midnor, slik at en eventuell utbygging ikke vil komme i konflikt med næringsinteressene der.

Omfanget vurderes som lite/intet for begge av de berørte elvestrekningene.

Omfang					
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
	----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla			▲		
Øvre Skorilla			▲		

Kombinerer man utbyggingens omfang med området verdi så vurderes tiltaket samlet sett å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser på begge de berørte elvestrekningene.

5.7 Brukerinteresser/friluftsliv

5.7.1 Datagrunnlag

Kunnskapen baserer seg på egen befaring og samtaler med lokalkjente, og datagrunnlaget vurderes som klasse 2-3 = middels til godt.

5.7.2 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Brukerinteressene i influensområdet til de to kraftverkene er hovedsakelig lokale og knyttet til jakt, samt noe laksefiske i utløpet av elva.

Det ble tidligere solgt fiskekort igjennom utmarkslaget for Skorilla og vatn i fjellet, men dette har nå opphørt. Grunneier opplyser at det trolig fiskes lite i elva ut over nedstrøms utløpet hvor grunneierne selv fisker laks (John Skorild, pers.medd.). En av grunneierne har privat kai ved fjorden hvorfra det også forekommer at tilreisende fisker fra. Det er også en del turister som bor på campingplass på Krokstadøra som fisker fra båt rundt settefiskanlegget (Atle Berg, pers.medd.).

Det gis årlig løyve på 20 hjort og 2 elg i området (som en del av et større vald), i tillegg til at det jantes rådyr. I tillegg kommer muligheten til fjordfiske og turer på fjorden. Det selges ikke lengre jaktkort i området.

Til turbruk har området mindre verdi ettersom Nedre og Øvre kraftverk ligger henholdsvis i og nær ved bebyggelsen. Det går ingen merkede turstier ved elva. Dog har området en stor

opplevelsesverdi på grunn av flere fossefall og et interessant kulturmiljø med blant annet kvernhus. Det nedre kvernhuset/kraftverket og fossen er synlig fra fjorden.

Samlet sett vurderes området verdi for friluftsliv som liten til middels for både Øvre og Nedre Skorilla.

Verdivurdering			
	Liten	Middels	Stor
	----- -----		
Nedre Skorilla	▲		
Øvre Skorilla	▲		

5.7.3 Mulige konsekvenser

En utbygging av Øvre og Nedre Skorilla kraftverk vil medføre liten konsekvens for friluftsliv ut over en rent landskapsmessig påvirkning. Redusert vannføring vil redusere inntryksstyrken til elva, herunder spesielt fossene og kulturmiljøet med kvernhus og gammelt kraftverk. Dette gjelder først og fremst nedre del av elva, da berørt strekning ved Øvre Skorilla kraftverk ikke byr på samme rike kulturmiljø og i tillegg er lite synlig i et større landskapsrom.

Redusert vannføring kan også gi noe dårligere forhold for bekkørret, men fiske i deler av elva som vil få redusert vannføring er begrenset. Det forventes ikke vesentlige konsekvenser for laksen i utløpsområdet, og fisket blir dermed ikke påvirket.

Det er lite trolig at utbyggingen vil ha en betydning for jaktinteressene i området ut over at viltet kan sky anleggsmessige områder i anleggsfasen. På lengre sikt antas det å ikke medføre noe omfang.

Omfanget vurderes å bli lite/intet for Øvre Skorilla, mens det av landskapsmessige årsaker vurderes å bli liten negativ for Nedre Skorilla.

Omfang					
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
	----- ----- ----- -----				
Nedre Skorilla			▲		
Øvre Skorilla			▲		

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha en **liten negativ konsekvens (-)** for brukerinteresser/friluftsliv for **Nedre Skorilla**, og **ubetydelig konsekvens (0)** for **Øvre Skorilla**.

5.8 Reindriftsinteresser

Dette er ikke et relevant tema i området.

5.9 Samiske interesser

Dette er ikke et relevant tema i området.

5.10 Samfunnmessige virkninger

Utbygging av kraftverkene vil føre til noen ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Ettersom grunneierne eier fallrettighetene vil lokalbefolkningen få større inntekter. Snillfjord kommune har ikke innført eiendomsskatt, og vil dermed ikke kunne kreve inn en prosentandel av ligningsverdien til Øvre og Nedre Skorilla kraftverk. Influensområdet til de to kraftverkene regnes å ha liten

verdi for turisme, slik at det ikke forventes en negativ effekt for turistnæringen i Snillfjord kommune.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **liten positiv (+)** for både **Øvre** og **Nedre Skorilla kraftverk**.

5.11 Konsekvenser av elektriske anlegg

Øvre Skorilla kraftverk tilknyttes eksisterende nett via jordkabel i vei. Det forventes derfor ingen vesentlige konsekvenser.

Nedre Skorilla kraftverk tilknyttes eksisterende linje via et om lag 100 m lang luftspenn. Det forventes ingen vesentlige konsekvenser av dette ut over noe økt kollisjonsfare for fugl.

5.12 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det foreligger ingen alternative utbyggingsløsninger.

6 OPPSUMMERING

<p>Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter</p> <p>Nedre Skorilla kraftverk planlegges som elvekraftverk med inntak på kote 51 og utløp fra kraftstasjonen på kote 2 ved Snillfjorden. Rørgata graves ned langs østsiden av elva. Til kraftstasjonen bygges en ca. 50 m lang atkomstvei fra eksisterende vei. Kraftstasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,8 m³/s og en installert effekt på ca 2,0 MW (2,35 MVA). Nedbørfeltet til inntaket er på 53,7 km². Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 81 l/s, mens middelvannføringen er beregnet til 2,39 m³/s (= 2390 l/s). Percentiler (5 %) for sommer og vinter er på hhv. 120 l/s og 174 l/s for tilsig til inntaket. Med slipp av minstevann på 90 l/s sommer og vinter er årlig middelproduksjon beregnet å bli 5,3 GWh.</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk planlegges som elvekraftverk med inntak på kote 113. Vannveien vil gå på vestsiden av elva i et nedgravd rør igjennom skogen. Utløp fra kraftstasjon blir på kote 55. Fra hovedveien bygges en ca 50 m lang atkomstvei til inntaket og 200 m lang atkomstvei til kraftstasjonen. Nedbørfeltet til kraftverket er på 46,7 km². Middelvannføringen er beregnet til 2,11 m³/s, alminnelig lavvannføring til 70 l/s. 5-percentilen sommer og vinter er på hhv. 105 l/s og 152 l/s. Det planlegges helårlig slipp av minstevannføring på 80 l/s hele året. Kraftverket vil få installert effekt på 2,0 MW. Årlig middelproduksjon blir 6,7 GWh.</p> <p>Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med grunneiere og forvaltningsmyndigheter, databaser over vilt/fugl/sopp/lav/karplanter/kulturminner. Datagrunnlaget er vurdert under hvert delkapittel.</p>		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
<p>Biologisk mangfold og verneinteresser</p>	<p>Vegetasjonen langs Nedre Skorilla kraftverk er triviell. Rett nedstrøms inntaket finnes imidlertid naturtypen bekkekløft avgrenset av fosser i begge ender. Kløfta er relativt kort, og det er ikke registrert kravfulle eller rødlistede arter her. Lokaliteten vurderes derfor å ha kun lokal verdi (C). Ved den nedre av disse fossene finnes vegetasjonstypen fosse-eng. Sonen er dårlig utviklet og har ikke stabil fossesprøyt. Vegetasjonen i sonen er triviell og består av arter som i området for øvrig.</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk ligger i skog, hvor av mye er plantet granskog. Også her er vegetasjonen triviell. Naturtypen bekkekløft med lokal verdi (C) ble avgrenset også her, uten at spesielt kravfulle eller rødlistede arter ble registrert.</p> <p>Faunaen i området er representativ for området. Imidlertid oter har mulig yngleplass i bekkekløftlokaliteten nedstrøms inntaket til Nedre Skorilla kraftverk. Arten er rødlistet som (VU). I tillegg har elva en relativt høy tetthet av fossefall.</p> <p>Tiltakene ligger i sin helhet i inngrepsnære områder, og berører ingen verneinteresser.</p> <p>Nedre Skorilla kraftverk vil gi redusert vannføring som vil være negativt for</p>	<p>Nedre Skorilla kraftverk: Liten til middels negativ konsekvens (-/-)</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk: Liten til middels negativ konsekvens (-/-)</p>

	<p>fossefall. Oteren vil trolig bli mindre berørt. Tiltaket forventes ikke å få vesentlig konsekvens for vilt. Fossesprøytsonen i bekkeløfta vil sannsynligvis tørke opp, uten at arts sammensetningen vil endres vesentlig. Kraftstasjon og rørgatetråse vil ikke medføre vesentlig negativ konsekvens for naturmiljøet.</p> <p>En realisering av Øvre Skorilla kraftverk vil også gi redusert habitatkvalitet for fossefall. Redusert vannføring vil ikke få vesentlig konsekvens for vegetasjonen i influensområdet. Tiltaket forventes ikke å få vesentlig konsekvens for vilt. Rørgatetråse vil hovedsakelig gå igjennom plantet granskog, og kraftstasjonen anlegges i et område med ung skog.</p>	
Fisk og ferskvannsbiologi	Vuttudalselva er ikke anadrom, men det er bekkørret i elva. I fjorden ved utløpet finnes smålaks. Andre ferskvannszoologiske forhold er ikke nærmere undersøkt, men elva har til dels substrat av små stein med bredt løp og lav vannføring som gir grunnlag for en relativt høy produksjon av insekter. Den relativt høye forekomsten av fossefall kan også tyde på dette. Elva er preget av lav sommervannføring, noe høyere vintervannføring og flomperioder. Til tider er det svært lite vann. En utbygging vil medføre redusert vannføring og mindre vanndekket areal. Dette vil trolig bety at produksjonen i elva går ned og at arts sammensetningen vil endres. I sin tur vil redusert produksjon og vanndekket areal gi dårligere forhold for bekkørreten, slik at rekrutteringen trolig går ned.	<p>Nedre Skorilla kraftverk: Liten negativ konsekvens (-)</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk: Liten negativ konsekvens (-)</p>
Landskap	<p>Vuttudalselva er et landskapselement som preger Vuttudalen-Skorilla. Det er flere fossefall innenfor influensområdene til de to kraftverkene. Elva har høyest vannføring om vinteren, og er ellers preget av flomperioder. Elva er flomforbygd langs flere strekk i nedre del. Dalføret er ellers preget av jordbrukslandskapet og bilveier, og bebyggelse og et forholdsvis rikt kulturmiljø er et viktig element i influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk. Influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk preges av skog og delvis av veien.</p> <p>En utbygging av Nedre Skorilla kraftverk vil ha redusert vannføring som største negativ konsekvens. Redusert vannføring vil gi redusert inntryksstyrke av fossene, og i tillegg tørrelgge deler av det brede, flate elveløpet. Inntak og kraftstasjon vil ligge i områder allerede berørt av tynge, tekniske inngrep, og ikke framstå som vesentlig mer skjemmende enn disse. Rørgatetråse vil raskt skjules ettersom den vil gå langs eksisterende vei og over dyrka mark som raskt revegeteres.</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk vil medføre en del hogst mellom eksisterende vei og elv for å etablere rørgate. Inntaket vil bli synlig fra veien, mens kraftstasjonen vil ligge skjermet av skog. Da den er relativt skjermet og ligger nedskåret i terrenget er elva et mindre viktig landskapselement her. Imidlertid vil deler av den bli mer eksponert fra veien ved hogst for rørgatetråse, og elva har i tillegg fine fosser som er lokale landskapselementer. Også her vil redusert vannføring medføre at noen partier blir tørrlagte.</p>	<p>Nedre Skorilla kraftverk: Liten til middels negativ konsekvens (-/-)</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk: Liten negativ konsekvens (-)</p>
Kulturminner og kulturmiljø	<p>Skorilla-Vuttudalen er et område forholdsvis rikt på kulturminner knyttet til jordbruksdrift, og har et kulturmiljø som gjør det interessant. Flere kulturminner og særtrekk finnes i området.</p> <p>Innenfor influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk ligger to SEFRAK-registrerte kvernhus, hvorav det nedre har tilbygd et gammelt kraftverk. Redusert vannføring mellom inntaket og utløpet til kraftverket vil gi en noe redusert opplevelsesverdi av kulturmiljøet, i tillegg til at kraftstasjonen blir synlig fra det nedre kvernhuset.</p> <p>Det foreligger ingen kjente kulturminner i influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk, men det bør vises oppmerksomhet for eventuelle forekomster i detaljplanlegging og anleggsarbeid.</p>	<p>Nedre Skorilla kraftverk: Liten til middels negativ konsekvens (-/-)</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk: Ubetydelig konsekvens (0)</p>
Landbruk	Influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk omfatter dyrka mark, mens det står et granplantefelt i influensområdet til Øvre Skorilla kraftverk . Tiltaket vil medføre noe arealbeslag og hogst av skog (primært Øvre Skorilla kraftverk) for etablering av rørgate og kraftstasjoner. For Nedre Skorilla kraftverk vil rørgatetråse overveiende gå langs eksisterende vei og over dyrka mark som revegeteres. Utbygging vil medføre betydelige ekstraintekter til landbruket.	<p>Nedre Skorilla kraftverk: Liten positiv konsekvens (+)</p> <p>Øvre Skorilla kraftverk: Liten positiv konsekvens (+)</p>

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipient	Vuttudalselva er vannkilde for et smoltanlegg ved Snillfjorden, men inntaket til dette ligger nedstrøms kraftstasjon for Øvre Skorilla kraftverk og oppstrøms inntaket for Nedre Skorilla kraftverk . Det er ikke uttak av vann til jordbruksvanning eller husholdningsformål. Vannkvaliteten vil ikke bli vesentlig endret ut over noe tilslamming i anleggsfasen.	Nedre Skorilla kraftverk: Ubetydelig konsekvens (0) Øvre Skorilla kraftverk: Ubetydelig konsekvens (0)
Bruker-interesser/ friluftsliv	Influensområdene til Øvre og Nedre Skorilla kraftverk har lokal verdi for friluftsliv gjennom jakt og laksefiske i utløpet av Vuttudalselva samt fjordfiske. Tiltakene forventes ikke å ha en vesentlig effekt på utøvelse av friluftsliv i området ut over anleggsfasen med unntak av at kraftverksbyggingen vil ha en viss negativ effekt på opplevelse av landskap og kulturmiljø.	Nedre Skorilla kraftverk: Liten negativ konsekvens (-) Øvre Skorilla kraftverk: Ubetydelig konsekvens (0)
Samfunns-messige virkninger	En utbygging vil medføre økte inntekter til lokalbefolkningen. I anleggsperioden forventes en liten økning i salg av varer og tjenester i kommunen.	Nedre Skorilla kraftverk: Liten positiv konsekvens (+) Øvre Skorilla kraftverk: Liten positiv konsekvens (+)

7 AVBØTENDE TILTAK - MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

7.1 Generelt

Utnyttelsen av vassdrag til kraftutbygging medfører ofte endrede betingelser for livet i vassdraget og bruksinteressene langs det aktuelle vassdragsavsnitt. Det er derfor av betydning at det tas miljøhensyn både i planleggingsfasen så vel som i byggefasen og driftsfasen, ved at det spesifiseres ulike miljøtiltak for tidlig å fremme de naturlige prosesser i vassdraget som å forbedre landskapsbildet og vassdragsmiljøet generelt og ivareta mangfoldet i vassdraget.

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt (jf. Vannressursloven § 5) der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Slike vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer bl.a. omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene for en eventuell utbygging av Øvre og Nedre Skorilla kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøhensyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

7.2 Anleggstekniske innretninger

Legging av rør bør utføres med omhu slik at en unngår skjemmende sår i terrenget. Dette gjelder særlig i de åpne områdene over dyrka mark (**Nedre Skorilla kraftverk**) og mot veien

(**Nedre Skorilla kraftverk**). Det bør også sørges for at rørgatetraseen gjøres så smal som mulig, og at det øverste torvdekket legges tilbake for mest mulig å unngå synlige spor.

Etablering av atkomstvei til inntak og kraftstasjon bør gjøres så smal som mulig, og kantvegetasjonen bør bevares.

Kraftstasjonene bør gis en god utforming, gjerne tilpasset byggetradisjonene i området, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse. Bruk av trepanel og torvtak er ofte en god løsning. For **Nedre Skorilla kraftverk** kan det være en mulighet å gi stasjonen en utforming nært opp til kvernhuset på motsatt side av elva.

Se forøvrig eget avsnitt om vegetasjonsetablering og landskapspleie.



Figur 15. Eksempel på kraftstasjonsbygning med god arkitektonisk utforming og materialbruk tilpasset omgivelsene. Etter hvert som rørgatetraseen revegeteres vil synligheten av disse inngrepene være begrenset.

7.3 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Vuttudalselva med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Nedre Skorilla kraftverk	Øvre Skorilla kraftverk
Biologisk mangfold	++	++
Fisk og ferskvannsbiologi	++	++
Landskap	++	+(+)
Kulturminner/kulturmiljø	+++	0
Landbruk	0	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+	+
Vannkvalitet/vannforsyning	0	0
Grunnvann	+	+
Andre samfunnsmessige forhold	0	0

For **Nedre Skorilla kraftverk** er minstevannføring et viktig avbøtende tiltak med tanke på kulturmiljøet og landskapet. Vannføring i fossene ved kvernhusene vil bidra til å opprettholde kulturmiljøets helhet, selv om elvas inntryksstyrke reduseres.

Minstevannføring er også viktig med tanke på å bevare bestanden av bekkeørret langs den berørte elvestrekningen, samt for å opprettholde muligheter for næringssøk og hekking for fossefall. Dette gjelder for både **Øvre** og **Nedre Skorilla kraftverk**.

For friluftsliv/brukerinteresser er minstevannføring både fra **Nedre** og **Øvre Skorilla kraftverk** av betydning først og fremst for å ivareta noe av landskapets opplevelsesverdi.

7.4 Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser)

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs de berørte elvestrekningene, fortrinnsvis på store steiner ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann) i områder med stryk og mindre fosser. Fossefall ble observert i begge bekkekløftene.

7.5 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrase, veiskråninger, riggområde m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig omkringliggende vegetasjon. Det er viktig å unngå arter eller sorter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørledningstrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med

omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Siden aktuelt revegeteringsområde ligger med lav høyde over havet og i skog og på dyrket mark ligger forholdene godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig.

7.6 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Vi kan ikke se at det er behov for oppfølgende undersøkelser eller overvåkning.

REFERANSER

Artsdatabanken. 2007. www.artsdatabanken.no

Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007 (Revidert utgave av veileder 1-2004). Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning. 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge. DN-rapport 1995-6.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13- 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway

Lakseregisteret. 2007. www.lakseregisteret.no

Meteorologisk Institutt. 2008. www.met.no

Norges geologiske undersøkelse. 2008a. Berggrunnskart. www.ngu.no

Norges geologiske undersøkelse. 2008b. Løsmassekart. www.ngu.no

Norsk institutt for skog og landskap. 2008. www.skogoglandskap.no

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. S 94-97.

Stusdal, V. 2005. Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. Rapport: Snillfjord kommune. Utgitt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, avdeling for landbruk og bygdeutvikling. 23 s.

MUNTLIGE KILDER

John Skorild	Grunneier Øvre og Nedre Skorilla kraftverk
Åsmund Skårild	Grunneier Øvre og Nedre Skorilla kraftverk
Ole Skårild	Grunneier Nedre Skorilla kraftverk
Ingvar Korsen	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Linn Eilertsen	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Atle Berg	Snillfjord kommune

VEDLEGG 1: BILDER FRA NEDRE SKORILLA KRAFTVERK



1A: Planlagt Inntaksområde ved inntaket for smoltanlegget rett oppstrøms bekkekløfta



1B: Fossen rett nedstrøms inntaket (Høgfossen).



1C: Fossen som midt i bekkekløft.



1D: Elva i et flatere parti



1E: Planlagt rørgatetrase langs atkomstvei til eksisterende vanninntak



1F: Foss og nyrestaurert Kvernhus ved Skorilløya. Herfra går elveløpet gradvis inn i en kløft.



1G: Mot elva fra gården på Skorilløya



1H: Fossen før utløpet i fjorden



1I: Kvernhus og gammelt kraftverk ved utløpet i fjorden

VEDLEGG 2: BILDER FRA ØVRE SKORILLA KRAFTVERK



2A: Elva rett nedstrøms inntaket



2B: Flatere parti mellom planlagt inntaksområde og bekkekløfta.



2C: Foss i bekkekløfta



2D: Bergvegg i bekkekløfta



2E: Nedre del av avgrenset bekkekløft



2F: Flattere parti mellom planlagt stasjonsområde og bekkekløft



2G: Granplantefelt i planlagt rørgatetrase



2H: Planlagt stasjonsområde