

**KONSESJONSSØKNAD
FOR
NEDRE SKORILLA KRAFTVERK
ENDRINGSMELDING**



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

**Utarbeidet av:
Sweco Norge AS for Fjellkraft AS
Mai 2012**

Utarbeidet av:

NVE Konesesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM KONSESJON FOR UTBYGGING AV NEDRE 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 Nedre Skorilla Kraftverk som beskrevet i søknaden.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Nedre 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

Nedre Skorilla Kraftverk

Søknad om konsesjon

SAMMENDRAG

Kapittel som omfattes av endringen, er markert med rød overskrift. I tillegg er endringene beskrevet ved understreket kursiv skrift i hvert kapittel. Disse angitte endringene er gjeldende for videre behandling av søknaden.

Opprinnelig plan ønskes opprettholdt av tiltakshaver.

Det innebærer at det etableres ny dam og inntak rett nedstrøms dam og inntak settefisk-anlegg.

Hele vannveien vil bestå av nedgravde rør; dvs. ikke boret tunnel øverst. Dette begrunnes med at tilleggskostnadene (kort boret tunnel vil kreve samme omfattende rigg som en normalt lang en) ikke står i forhold til en mulig tvilsom miljøgevinst. I tillegg er fjelloverdekningen liten her. En dyp sprengt rørgrøft i starten vil etter gjenyfylling og revegetering fremstå minst like fin som eksisterende nedgravde vannledning til settefiskanlegget. Videre forutsettes røret gravd ned ved siden av nevnte rørledning.

En flytting av kraftstasjonen lengre opp i fossen vil medføre en reduksjon i fallhøyde på ca. 10 m eller ca. 20 % lavere produksjon. Tiltakshaver er av den oppfatning av at dette heller ikke er miljømessig gunstig.

For øvrig er kostnadene justert til 2012 nivå og nye produksjonsberegninger er utført der en mer detaljert kurve for uttak til settefiskanlegget er benyttet.

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. Nedre Skorilla Kraftverk vil utnytte vannføringen fra et felt på 53,7 km² med en middelvannføring på 2,39 m³/s. Kraftverket utnytter et fall på 49 meter mellom kote 51 og kote 2. Stasjonen vil få en slukeevne på ca. 4,8 m³/s og en installert effekt på ca. 2,0 MW (2,35 MVA), og er beregnet til å produsere 5,6 GWh i et midlere år. Med en utbyggingskostnad på 26,7 mill. kr (2012) gir dette en utbyggingspris på 4,8 kr/kWh.

Utbyggingen er planlagt med en ca. én meter høy betong gravitasjonsdam, som plasseres nedstrøms vanninntaket til smoltanlegget i Skorilla. Fra inntaket legges 580 m, Ø1600 mm rør. Det er planlagt slipping av minstevannføring med 90 l/s hele året. Kraftstasjonen er tenkt plassert rett ved elvas utløp på østsiden av elva i et bygg på ca. 80 m². To adkomstveier på 150 og 50 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 de kan være med på å legge forholdene til rette slik at forsyning kan skje fra Nedre Skorilla kraftverk inn på deres distribusjonsnett i Snillfjord. Fjellkraft har 6 anlegg til utvikling i Hemne kraftlag sitt nett, og har dermed løpende og god kontakt med netteier.

Influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk ligger stort sett i jordbrukslandskap hvor mye av strekningen består av dyrka mark og en tynn stripe kantvegetasjon langs elveløpet. Rett nedstrøms inntaket finnes naturtypen bekkekløft avgrenset av fosser i begge ender, det er ikke registrert kravfulle eller rødlistede arter her. Ved den nedre av disse fossene finnes vegetasjonstypen fossesprøytzone. Sonen er dårlig utviklet og har ikke stabil fossesprøyt, vegetasjonen i sonen er triviell og består av arter som i området for øvrig. En evt. utbygging av Nedre 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

INNHold

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.....	7
2.2.6 Veibygging	7
2.2.7 Nettilknytning	7
2.2.8 Massetak, deponi og rigg.....	8
2.2.9 Kjøremønster og drift av kraftverket.....	8
2.3 Kostnadsoverslag	8
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	8
2.4.1 Fordeler	8
2.4.2 Ulemper	9
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 Inngrepstfrie 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 ferskvannsbiologi.....	12
3.6 Flora og Fauna	12
3.7 Landskap	12
3.8 Kulturminner	12
3.9 Landbruk	13
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	14
3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	14
3.17 Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger	14

4	AVBØTENDE TILTAK	15
4.1	Generelt.....	15
4.2	Anleggstekniske innretninger	15
4.1	Minstevannføring.....	15
4.2	Etablering av trygge reirplasser for fossefall (rugekasser)	17
4.3	Vegetasjonsetablering og landskapspleie	17
4.4	Avfall og forurensning.....	17
5	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	19
6	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	19
7	VEDLEGG TIL SØKNADEN.....	19

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

Skorilla ligger i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag 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 rett ved elvas utløp, og inntaket vil ligge noe over en halv kilometer sørover ved vanninntaket til smoltanlegget i Skorilla.

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.

På Skorilla ved utløpet av Skorillelva ligger et smoltanlegg som har vanninntak umiddelbart oppstrøms planlagt kraftverksinntak. I tillegg er det et næringsbygg, en del gårder og noen få eneboliger på Skorilla. Flere steder langs Skorillelva ligger gamle kvernhus, ved utløpet står et snekkerverksted, ei sag og et nedlagt lite kraftverk.

Fv. 301 går langs Vuttudalselva og videre til Hemne, ved Småbrudalsbekken starter fv. 302 som går ned til Skorilla. Det går en skogsbilvei inn til det planlagte inntaket, vannrørene til smoltanlegget er nedgravd i deler av denne veien.

Deler av det aktuelle utbyggingsområdet brukes til dyrket mark.

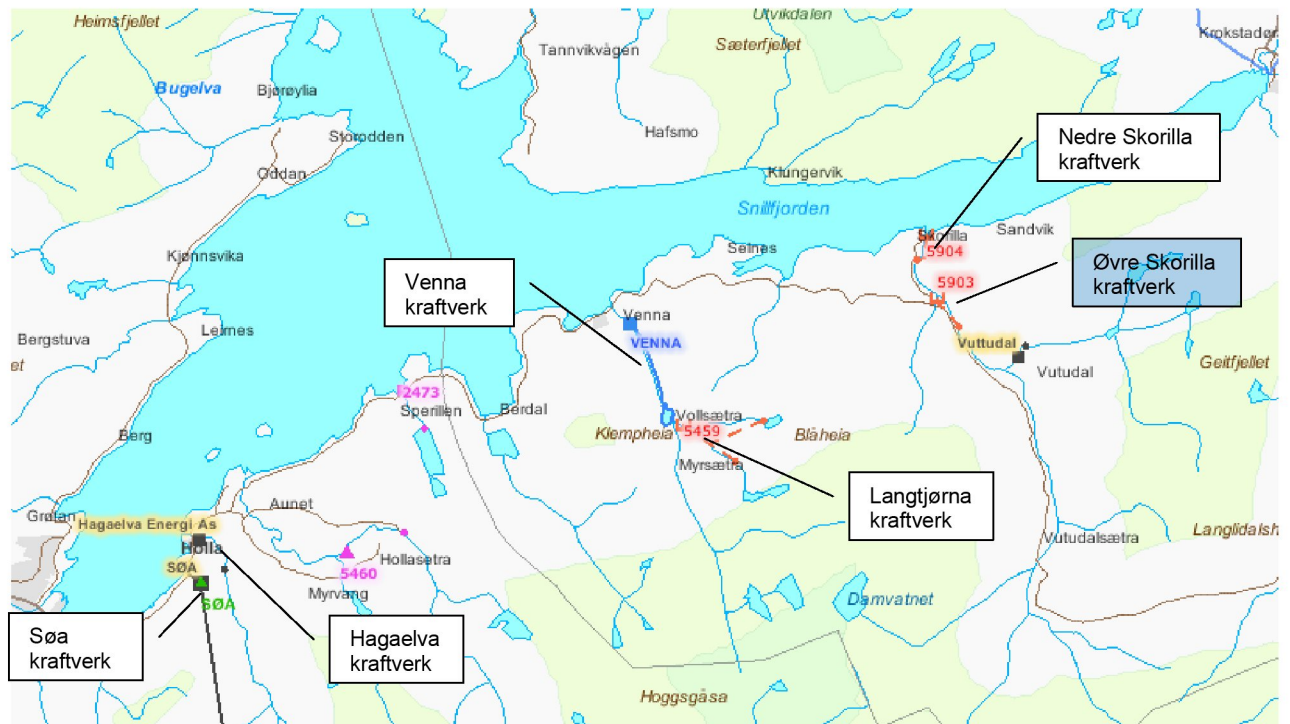
Søknad om konsesjon for et småkraftverk lenger opp i Skorillelva (Øvre Skorilla kraftverk) leveres samtidig med denne søknaden. Dette kraftverket har en slukeevne på 4,2 m³/s, en installasjon på 2,0 MW, og vil produsere ca. 6,7 GWh.

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 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

Nedre Skorilla kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	53,7
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	75,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	45
Middelvannføring	m ³ /s	2,39
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,081
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,120
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,174
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	51
Avløp	moh.	2
Lengde på berørt elvestrekning	m	600
Brutto fallhøyde	m	49
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,11
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,8
Slukeevne, min	m ³ /s	0,2
Tilløpsrør, diameter	mm	1600
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	580
Installert effekt, maks	MW	2,0
Brukstid	timer	<u>2800</u>
MAGASIN		
Magasinvolum	Mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	<u>2,9</u>
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	<u>2,7</u>
Produksjon, årlig middel	GWh	<u>5,6</u>
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	<u>26,7</u>
Utbyggingspris	kr/kWh	<u>4,8</u>

Nedre 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 53,7 km² ved inntaket. Feltarealet er ca 54,3 km² ved kraftstasjonen, middelvannføringen til kraftverket over perioden 1961-1990 er beregnet til 2,39 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 81 l/s.

Persentiler (5%) for sommer og vinter er beregnet til hhv 120 l/s og 174 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	53,7	45	75,5	2,39
Overføring	0	0	0	0
Totalt til kraftverk	53,7	45	75,5	2,39
Restfelt	0,6	27	0,5	0,02
Totalfelt kraftstasjon	54,3	44	76,0	2,41

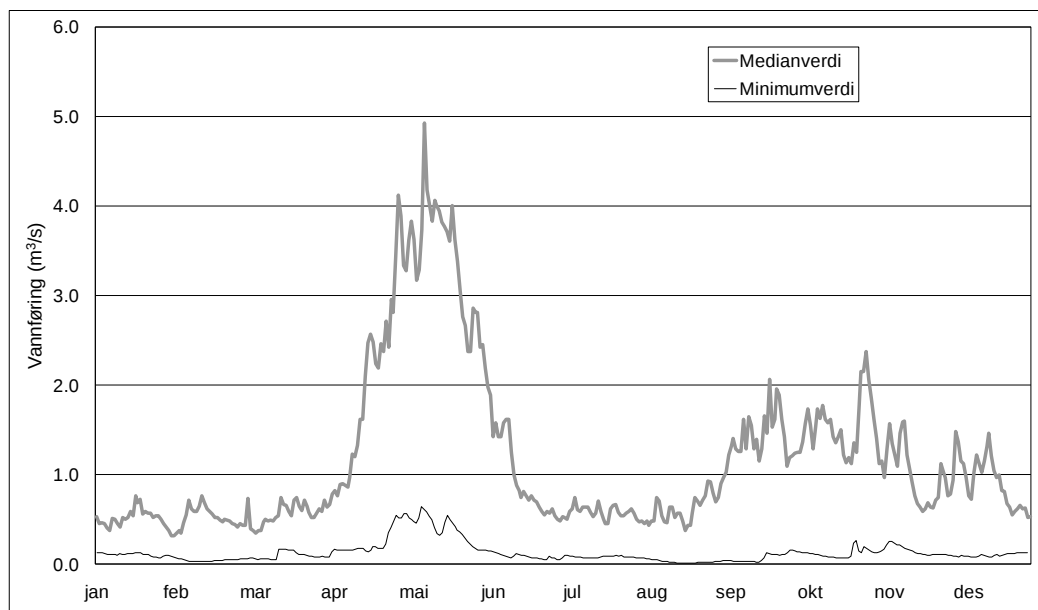
NVE's avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene. Merk at feltgrensene i NVE sitt register over nedbørfelt (Regine) ikke er helt korrekte og feltgrensene som her er brukt avviker derfor noe.

Det foreligger ingen registreringer av vannføring i feltet i dag. For å beskrive vannføringens 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:

- feltareal 53,7 km²,
- feltbredde 5 km,
- maksimal høydeforskjell 769 m,
- effektiv sjøprosent 0,02%,
- andel snaufjell 50% og
- 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 betongterskel omtrent to meter nedstrøms eksisterende terskel. Lengden på terskelen vil være ca. 15 m, og høyden omtrent 1 m. Neddemt areal og oppdemt volum vil bli minimale.



Bilde: Aktuelt inntaksområde med skissert dam og inntakskanal.

Det er planlagt sprengt ut en fjellgrøft på 2 m bredde og 3 m dybde, denne vil fungere som en kanal inn mot inntaksarrangement. I enden av kanalen på østsiden av elva vil inntak med varegrind og stengeanordning bygges. Minstevannføringsarrangement vil implementeres i betongterskelen.

Opprinnelig plan ønskes opprettholdt av tiltakshaver.

Det innebærer at det etableres ny dam og inntak rett nedstrøms dam og inntak settefiskanlegg.

2.2.3 Overføring

Det er ikke aktuelt med overføringer i dette prosjektet.

2.2.4 Vannvei

Kart over vannvei er vist i vedlegg 3. Fra inntaket legges et nedgravd rør (diameter 1600 mm) øst for elva.

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/gress og over dyrket mark, 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.

Opprinnelig plan ønskes opprettholdt av tiltakshaver.

Hele vannveien vil bestå av nedgravde rør; dvs. ikke boret tunnel øverst. Dette begrunnes med at tilleggs kostnadene (kort boret tunnel vil kreve samme omfattende rigg som en normalt lang en) ikke står i forhold til en mulig tvilsom miljøgevinst. I tillegg er fjelloverdekningen liten her. En dyp sprengt rørgrøft i starten vil etter gjenfylling og revegetering fremstå minst like fin som eksisterende nedgravde vannledning til settefiskanlegget. Videre forutsettes røret gravd ned ved siden av nevnte rørledning på øvre og midtre partier..

2.2.5 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen foreslås plassert i et bygg på ca 80 m² omtrent på 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 vil være aktuelt med Pelton-turbin.

Det vil bli bygget en utløpskanal på 5-10 m fra kraftstasjonen og ut i elva.
Opprinnelig plan ønskes opprettholdt av tiltakshaver.

En flytting av kraftstasjonen lengre opp i fossen vil medføre en reduksjon i fallhøyde på ca. 10 m eller ca. 20 % lavere produksjon. Tiltakshaver er av den oppfatning av at dette heller ikke er miljømessig gunstig. En plassering ved sjøen vil med god arkitektonisk utforming være skjult ovenfra. Fra den andre siden av elva kan den fremstå som en moderne motvekt til eksisterende vannrelaterte innretninger. Under bygging vil atkomsten være via kran fra parkeringsplassen ved steefiskanlegget. Permanent il det bli etablert en gangatkomst ned til stasjonen eller alternativt en inngang via taket. Dette vil bli nærmere vurdert på detaljstadiet.

2.2.6 Veibygging

Det går en eksisterende skogsbilvei fra åkeren og opp til inntaket, denne vil benyttes under anleggsarbeidene. Fra gården og over/langs åkeren til skogsveien bygges en ca. 150 m lang midlertidig anleggsvei, for senere adkomst med kjøretøy til inntaket må det kjøres over/langs åkeren.

Til kraftstasjonen bygges en ca. 50 m lang adkomstvei fra fv. 302.

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. 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 Nedre Skorilla kraftverk inn på deres distribusjonsnett i Snillfjord. Nedre Skorilla med installert effekt på 2,0 MW sender strømmen mot Krokstadøra trafostasjon, hvor det er 132 kV trafo til regionalnettet. Hemne Kraftlag utarbeider en beregning for å dokumentere nettkapasiteten i eksisterende 22 kV-ledning. Om det ikke er ledig linjekapasitet ved tidspunktet for en evt. konsesjon, vil det være aktuelt med anleggsbidrag. Det er kapasitet i 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 grøftearbeid, men det antas at dette hovedsaklig vil kunne brukes på prosjektet eller andre formål, overskuddsmasse arronderes i traséen.

Hovedriggen kan plasseres mellom kraftstasjonen og smoltanlegget. Et mindre riggområde for lagring av rør og arbeider på dam kan plasseres på åkeren og ved dammen.

2.2.9 Kjøremonster 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), minstevannføring (90 l/s) og vannuttak til smoltanlegget (250 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.

Nedre Skorilla kraftverk	(mill. NOK) 2012
Overføringsanlegg	-
Inntak og dam	<u>1,5</u>
Driftsvannvei	<u>7,0</u>
Kraftstasjon, bygg	<u>3,0</u>
Kraftstasjon, maskin og elektro	<u>8,4</u>
Kraftlinje	<u>0,2</u>
Transportanlegg	<u>0,1</u>
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	-
Uforutsett	<u>3,0</u>
Planlegging/administrasjon	<u>2,8</u>
Finansieringsutgifter og avrunding	<u>0,7</u>
Sum utbyggingskostnader	<u>26,7</u>

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

2.4.1 Fordeler

Kraftverket vil bidra med fornybar produksjon som er med på å dekke opp lokalt, regionalt og nasjonalt kraftbehov. Det er forutsatt minstevannføring og vannslipping til settefiskanlegget nedstrøms. Vannbehovet til settefiskanlegget varierer over året: 150 l/s i januar stigende til 200 l/s i april og mai, 80 – 200 l/s mai september, synkende til 90 l/s i oktober og november og stigende til 130 l/s i desember. Påfølgende tabell viser produksjonen ved ulike krav til vannslipping / minstevannføring.

	Produksjon, GWh		
	Sommer	Vinter	Årlig
<u>Ingen vannslipping</u>	<u>3,0</u>	<u>3,3</u>	<u>6,3</u>
<u>Kun vannslipping settefiskalegg</u>	<u>2,8</u>	<u>3,1</u>	<u>5,9</u>
<u>Kun minstevannføring, 90 l/s</u>	<u>2,9</u>	<u>3,1</u>	<u>6,0</u>
<u>Vannslipping settefisk og minstevannføring 90 l/s</u>	<u>2,7</u>	<u>2,9</u>	<u>5,6</u>

På årsbasis vil ca. 65 % av vannet passere turbinen.

Utbyggingskostnaden for Nedre Skorilla Kraftverk er beregnet til 4,8 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. I tillegg vil redusert vannføring gi en noe redusert opplevelsesverdi av kulturmiljøet, som består av visuelle kvaliteter som fosser og kvernhus.

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)	3,0	Permanent
Dam og inntak	0,5	Permanent
Overføring	-	Permanent
Vei til dam	0,5	Permanent
Kraftstasjon	0,5	Permanent
Adkomstvei kraftstasjon	0,5	Permanent
Totalt (permanent)	5,0	
Rørtrasé	12,0	Midlertidig
Riggområde, kraftstasjon	1,0	Midlertidig
Riggområde, inntak	1,0	Midlertidig
Totalt (midlertidig)	14,0	

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 er et investeringsselskap med fokus rettet mot småskala vannkraftverk.

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. Skorillelva 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. Ved fjorden er et område avsatt for fritidsbebyggelse (nåværende).

2.6.2 Samlet plan for vassdrag

Utbygging 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 Skorilla, og flere kraftledninger krysser nedre del av dalen.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke vurdert andre utbyggingsløsninger for Nedre 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 20 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 med minstevannføring på 90 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	159	39
Midlere år	1967	84	51
Våteste år	1983	45	92

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

Influensområdet 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. Ved den nedre av disse fossene finnes vegetasjonstypen fossesprøytsone. Sonen er dårlig utviklet og har ikke stabil fossesprøyt. Vegetasjonen i sonen er triviell og består av arter som i området for øvrig.

Faunaen i området er representativ for området. Imidlertid er det en mulig yngleplass for oter i bekkekløftslokaliteten nedstrøms inntaket til Nedre Skorilla

kraftverk. Arten er oppført som sårbar på den nasjonale rødlisten. I tillegg har elva en relativt høy tetthet av den vassdragstilknyttede fuglearten fossefall.

En utbygging vil medføre redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Dette vil trolig få en negativ effekt for fossefall som hekker i influensområdet. Oteren vil trolig bli mindre berørt. Tiltaket forventes ikke å få vesentlig konsekvens for vilt. Fossesprøytningssonen i bekkekløfta vil sannsynligvis tørke ut, uten at artsammensetningen vil endres vesentlig. Rørgatetraséen graves hovedsakelig ned langs vei og i dyrka mark, slik at konsekvensen for vegetasjon blir liten. Etablering av kraftstasjon vil medføre behov for noe hogst av 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 Skorilla. Det er to fossefall innenfor influensområdet til kraftverket, hvorav det nederste er synlig fra fjorden og det øverste fra en av gårdene i dalen. 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 jordbrukslandskap, bilveier, bebyggelse og et forholdsvis rikt kulturmiljø.

En utbygging av Nedre Skorilla kraftverk vil ha redusert vannføring som største negativ konsekvens. Når vannføringen i elva går ned vil inntrykket av fossene bli redusert, i tillegg vil deler av det brede, flate elveløpet tørrelegges. Inntak og kraftstasjon vil ligge i områder allerede berørt av tyngre, tekniske inngrep, og ikke framstå som vesentlig mer skjemmende enn disse. Rørgatetraséen vil raskt skjules ettersom den vil gå langs eksisterende vei og over dyrka mark som raskt revegeteres.

Konsekvensen vurderes som liten til middels negativ.

3.8 Kulturminner

Det står to SEFRAK-registrerte kvernhus ved elva innenfor influensområdet. Det nedre kvernhuset står ved fjorden og har tilbygd et gammelt kraftverk. Disse bygningene vil ikke bli direkte berørt ved en utbygging av Nedre Skorilla

kraftverk, men utbyggingen vil være negativt for kulturmiljøet i og med at vannføringen forbi kvernhusene blir redusert. Minstevannføring vil være et avbøtende tiltak.

Konsekvensen vurderes som liten til middels negativ.

3.9 Landbruk

Influensområdet omfatter dyrka mark i rørgatetraséen. Tiltaket vil medføre arealbeslag i ungsog i kraftstasjonsområdet og langs rørgatetraséen. Traséen vil revegeteres etter kort tid. Det beiter kyr på inn- og utmark i området. Utbyggingen vil medføre betydelige inntekter til landbruket, da fallrettshaverne driver gårdsbruk i området.

Konsekvensen vurderes som liten positiv.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Rett oppstrøms planlagt inntak til Nedre Skorilla kraftverk er det vanninntak til et smoltanlegg nede ved fjorden. Det er ellers ikke uttak fra elva til husholdning eller jordbruksvanning, og ut over noe avrenning fra dyrka mark i området er det ingen resipientinteresser til den berørte strekningen av elva. Vannkvaliteten forventes ikke å bli vesentlig endret etter en utbygging.

Utbyggingen forventes å få ubetydelig konsekvens.

3.11 Brukerinteresser

Influensområdet til Nedre Skorilla kraftverk har lokal verdi for friluftsliv gjennom jakt og laksefiske i nedre del av Skorillelva samt fjordfiske. Tiltaket 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.

Samlet sett vurderes en utbygging av Nedre Skorilla kraftverk å få liten negativ 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 Nedre 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 Hageelva 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. Siden det ikke er noe inntaksmagasin, forventes det neglisjerbare eller ingen konsekvenser av dambrudd. Ved brudd i trykkrør forventes det en del erosjonsskader i skog og åker mellom bruddstedet og elva. I tillegg kan én gårdsbygning og to private veier stå i fare for å bli skadet ved et eventuelt brudd.

3.17 Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke vurdert andre utbyggingsløsninger for Nedre 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 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 Nedre 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 i de åpne områdene over dyrka mark. 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. Det kan 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.

4.1 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	Nedre Skorilla kraftverk
Biologisk mangfold	++
Fisk og ferskvannsbibliologi	++
Landskap	++
Kulturminner/kulturmiljø	+++
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	+
Andre samfunnsmessige forhold	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.

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

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

Minstevannføring	Produksjon (GWh)
Ingen	<u>6,3</u>
5-persentiler sommer og vinter (105 og 152 l/s)	<u>5,9</u>
Alminnelig lavvannføring (81 l/s)	<u>6,0</u>
Planlagt 90 l/s hele året <u>og vannslipping settefiskanlegg</u>	<u>5,6</u>

4.2 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 flere steder langs elva.

4.3 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 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.

4.4 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:

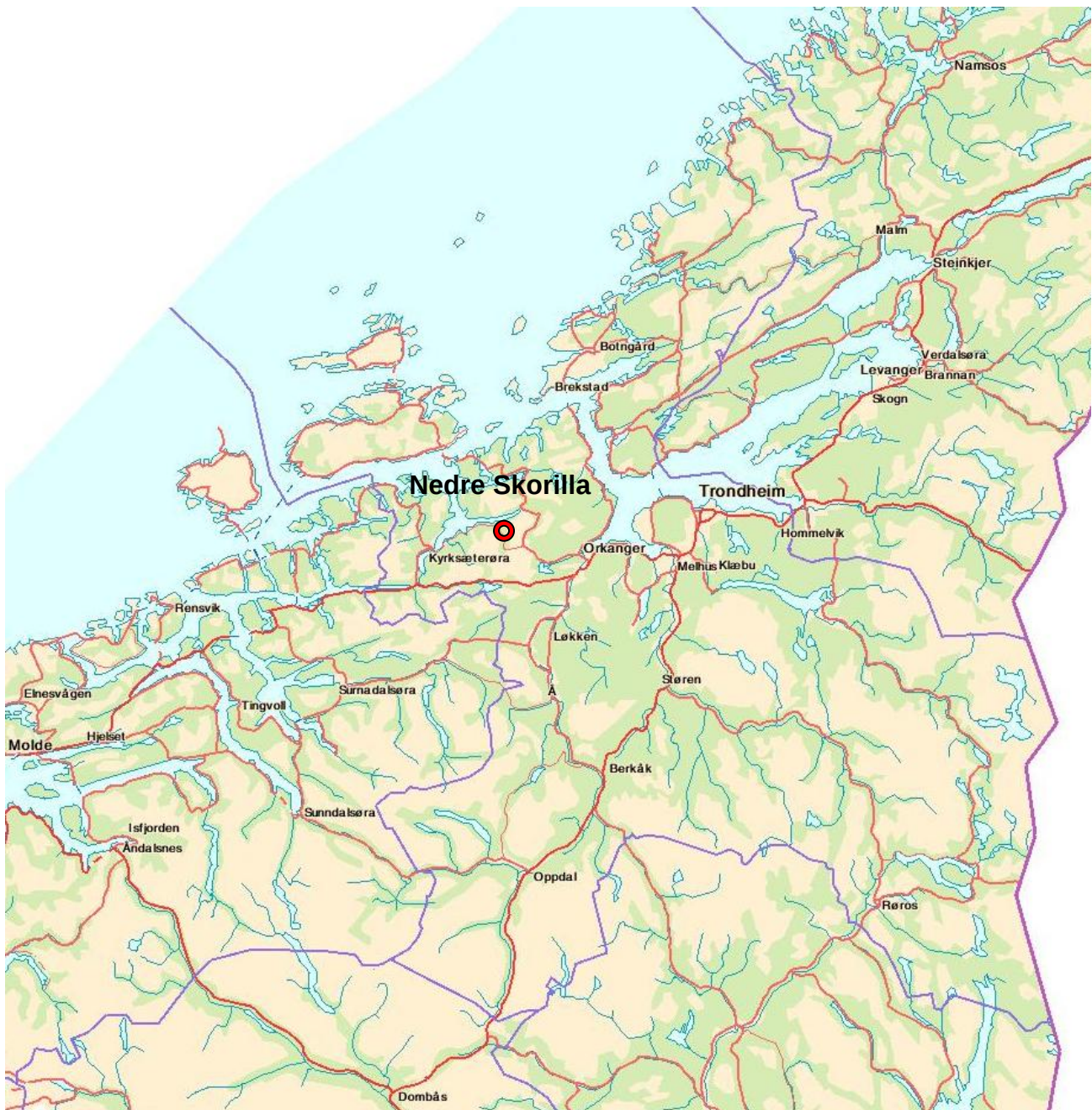
Fagområde:	Småkraftverk		
Stikkord:	Konsesjonssøknad		
Land/Fylke:	Sør-Trøndelag	Kartblad:	
Kommune:	Snillfjord	UTM koordinater, Sone:	
Sted:	Skorilla	Øst:	Nord:

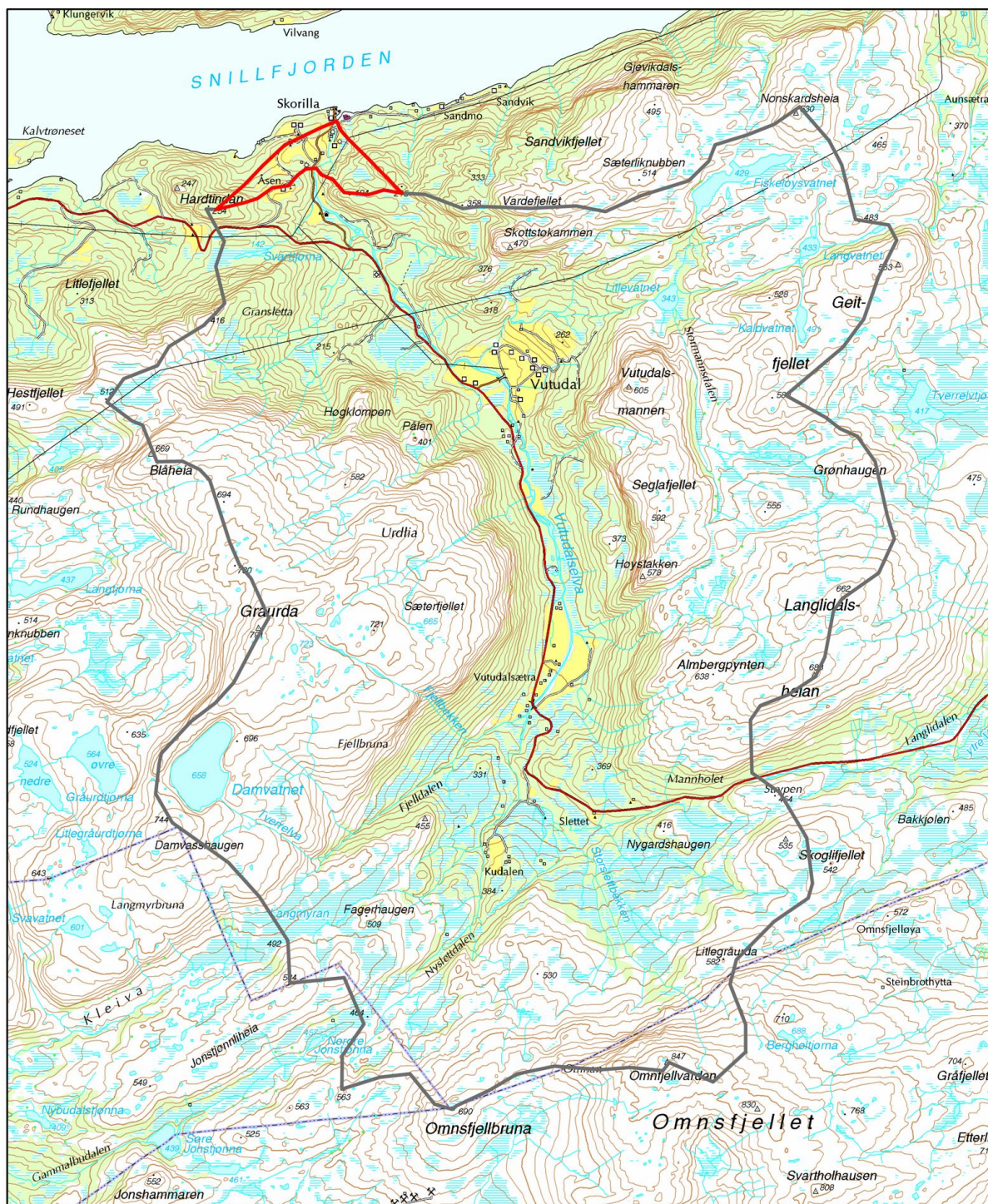
Distribusjon:

- ☒ 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	8.10.2008							
	Kontrollert	9.10.2008							
Teknisk innhold	Utarbeidet	8.10.2008							
	Kontrollert	9.10.2008							
Format	Utarbeidet	8.10.2008							
	Kontrollert	9.10.2008							
Anmerkninger									
Godkjent for utsendelse (Seksjonsleder)				Dato:		Sign.:			

Beliggenhet av Nedre Skorilla kraftverk

**Tegnforklaring**

0 0,5 1 km

-  Nedbørfelt
-  Restfelt

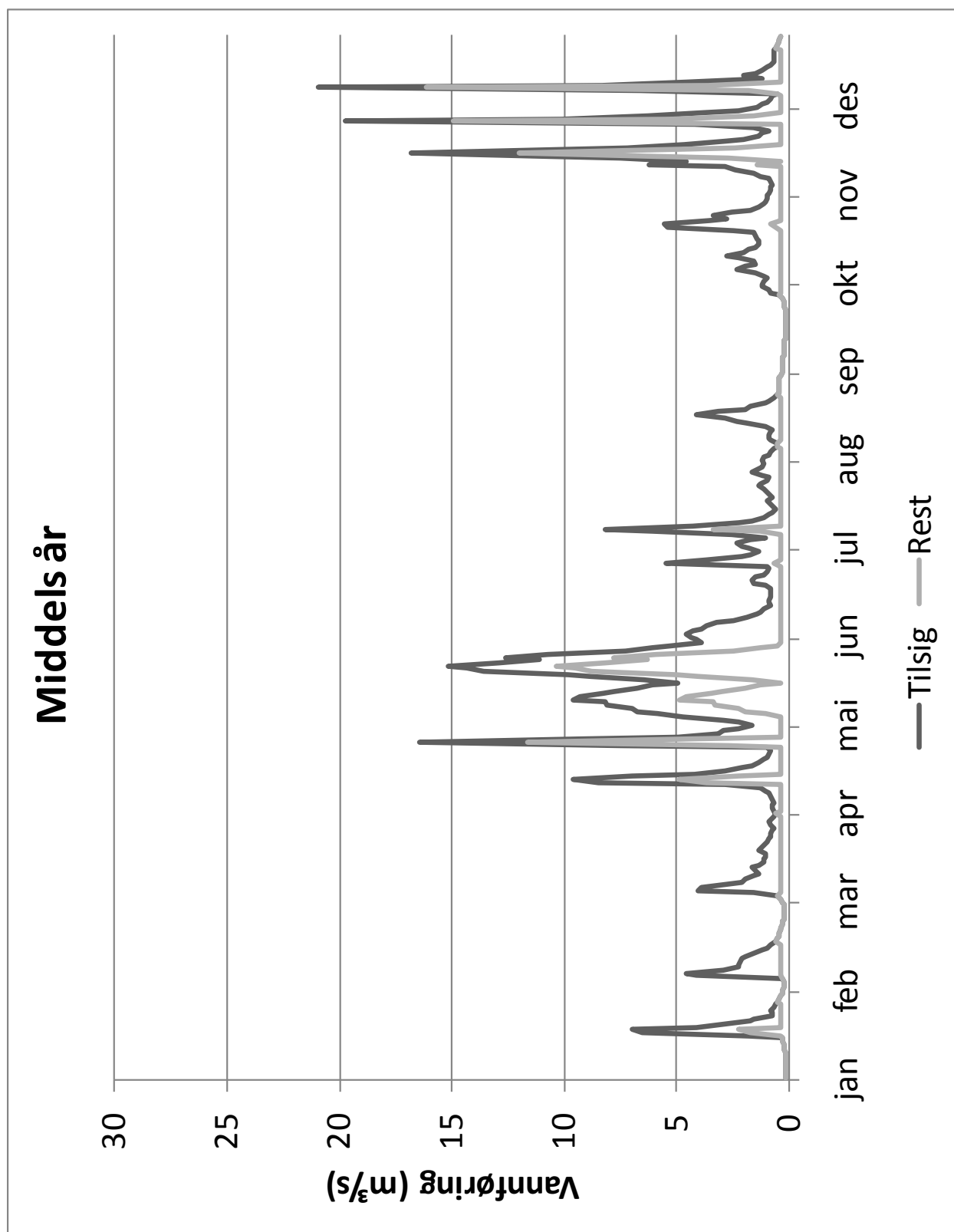
Nedre Skorilla kraftverk**Søker:** Fjellkraft AS**Kartgrunnlag:** N50 Raster, Statens kartverk**Kart utarbeidet av:** Multiconsult AS,
7486 Trondheim
Dato: 21. juli 2008

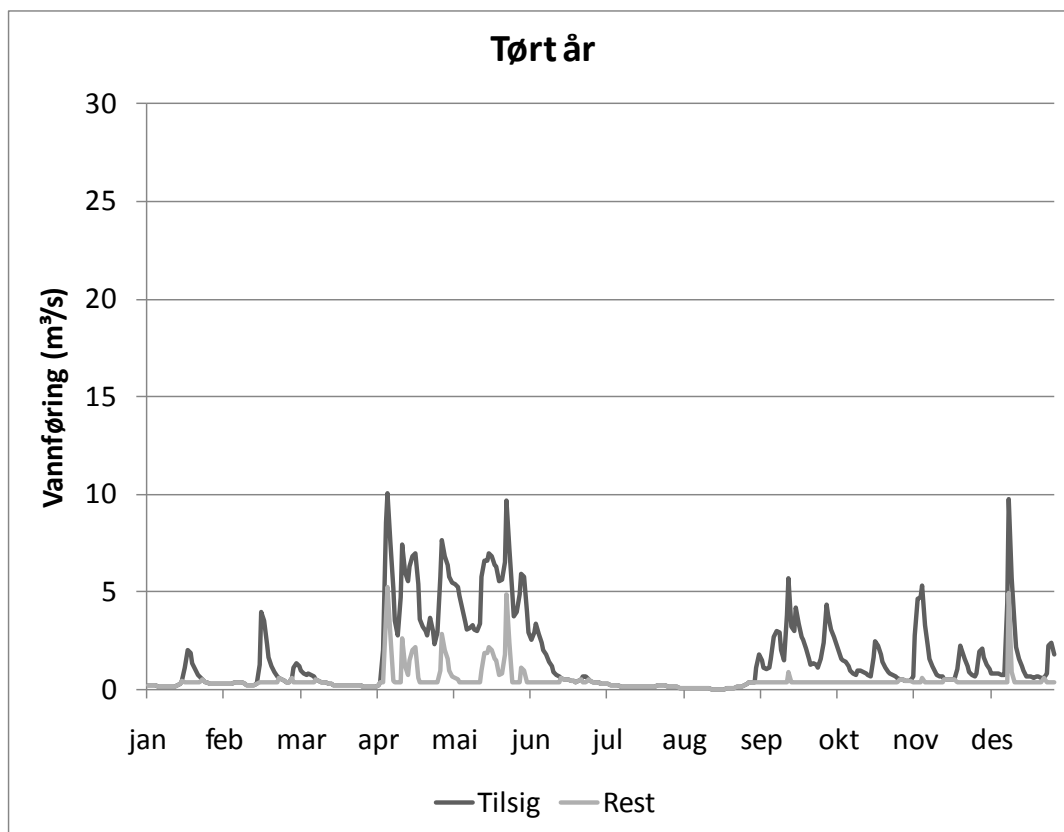
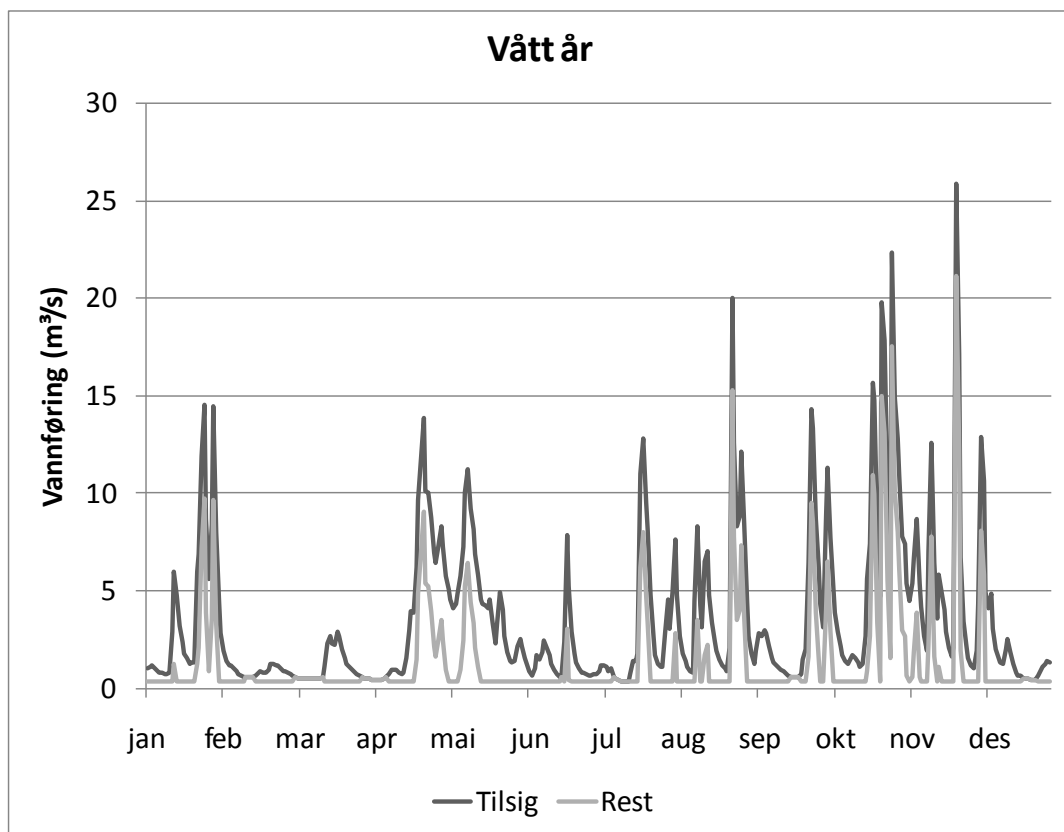
**Tegnforklaring**

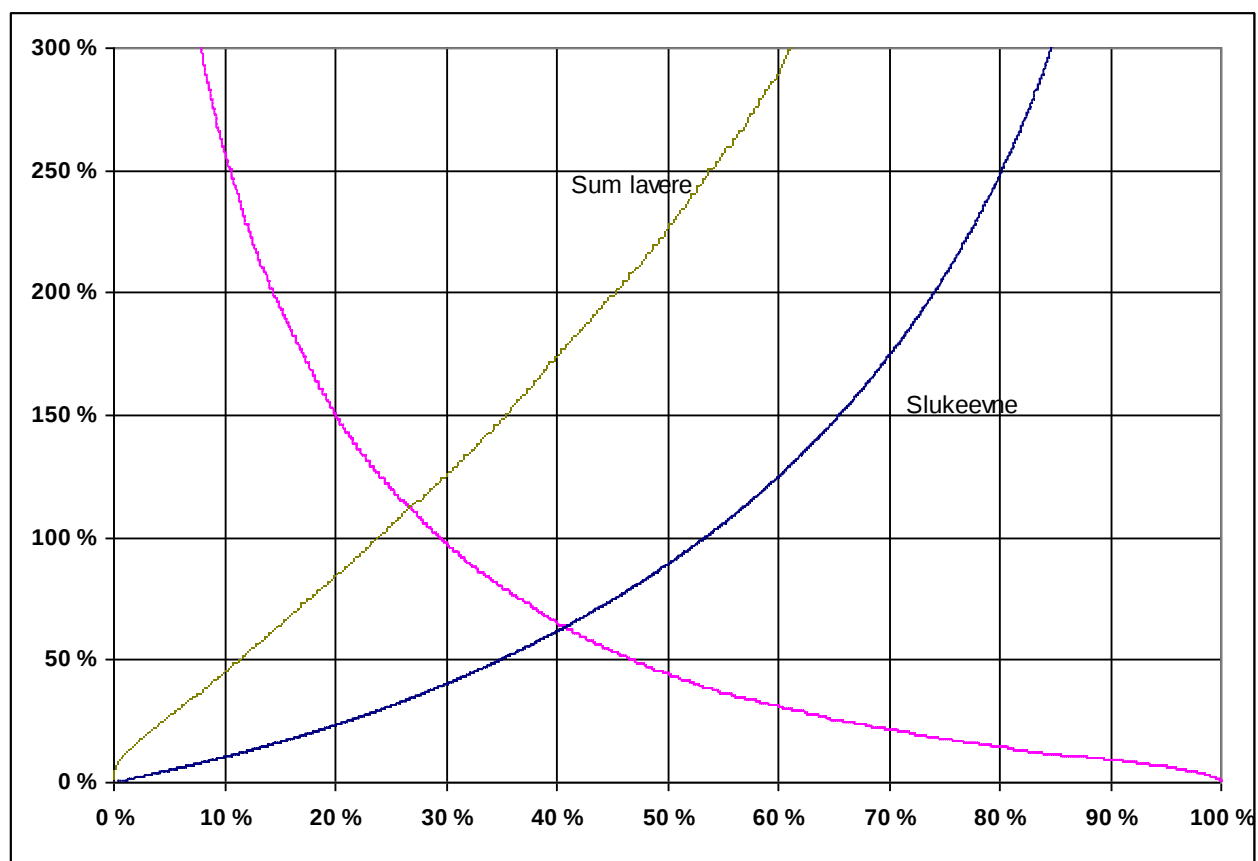
- Inntak
- Rørgate
- Kraftstasjon
- ==== Vei

0 0,06 0,12 km

**Nedre 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

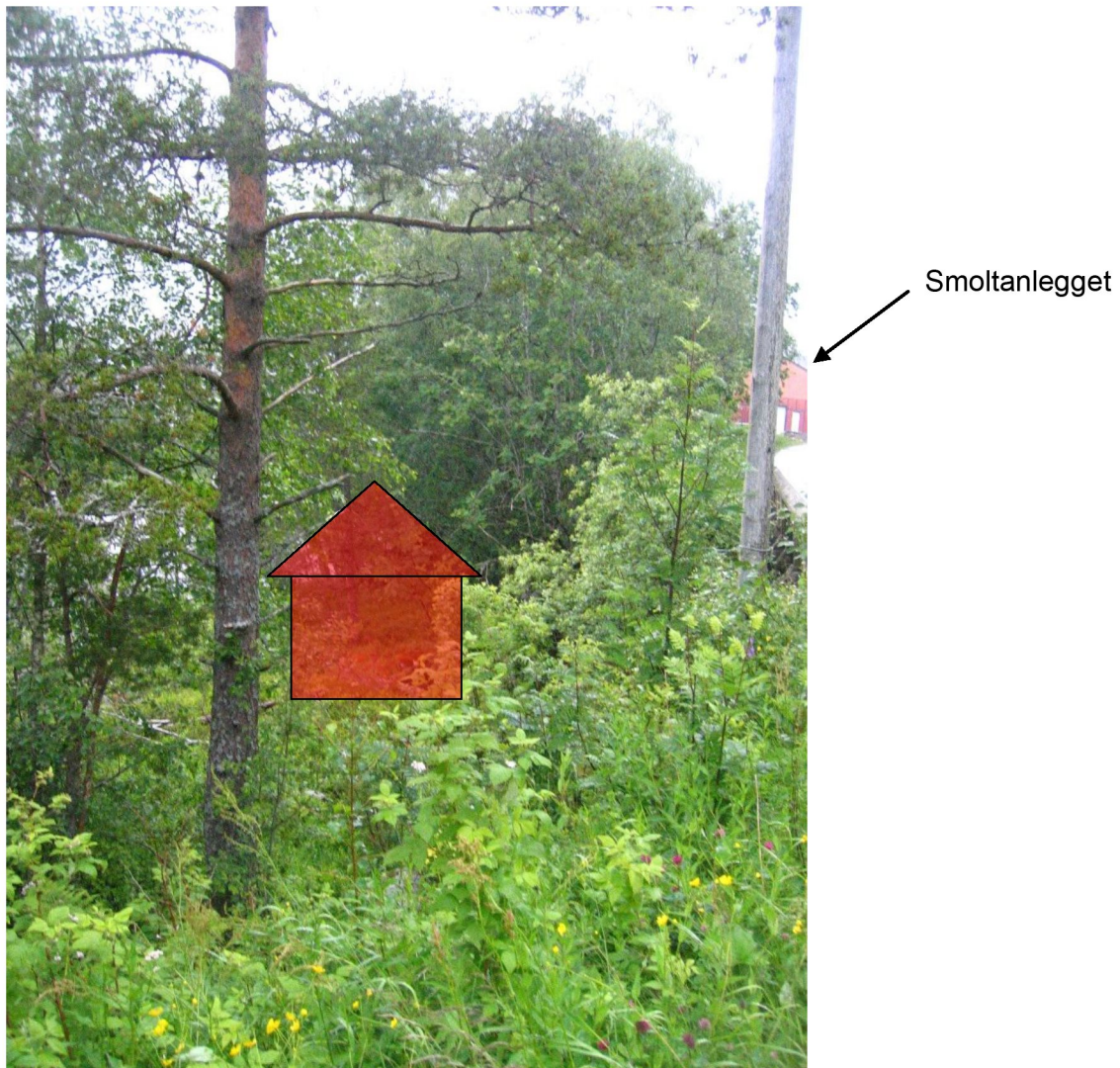
Bilde 1: Inntaksområde med eksisterende inntak til smoltanlegget, dam og inntak skissert.



Bilde 2: Inntaksområde, dam og inntak skissert.



Bilde 3: Kraftstasjonsområde, stasjon skissert (bilde tatt mot nord).



Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Eiendom	Grunneiere og fallrettighetshavere
89/1	Aasmund Skårild
89/2	Ole Skårild
89/3	John Skårild
89/5	Johanna Skårild
89/5	Kjell Ove Skårild