

Norges Småkraftverk AS
MØRSVIK KRAFTVERK

I

SØRFOLD KOMMUNE, NORDLAND FYLKE.



Søknad om konsesjon

Revidert 22.02.2016

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

22.02.2016

Søknad om konsesjon for bygging av Mørsvik kraftverk

Norges Småkraftverk AS ønsker å utnytte vannfallet i Mørsvikelva i Sørfold kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

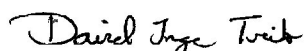
- å bygge Mørsvik kraftverk som beskrevet i søknaden.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Mørsvik kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.
- Anleggskonsesjon for bygging og drift av tilknytningslinje for kraftverket.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Norges Småkraftverk AS
c/o Scanergy AS
Maridalsveien 91,
0461 Oslo
dt@captivecapital.no
Tlf. 918 94 174

Sammendrag

Norges Småkraftverk AS søker om å bygge kraftverk i **Mørsvikelva** i Sørfold kommune, i Nordland. Mørsvikelva Kraftverk er planlagt på strekningen mellom Mørsvikvatnet og Mørsvikbukta. Planlagt kraftverk er registrert i NVE ressurskartlegging som en del av Samlet Plan kategori I, med Id nr. 71703.

Nedbørsfeltet til Mørsvikelva er 30,6 km², og middelvannføringen 1800 l/s. Det legges opp til slipp av minstevannsføring tilsvarende alminnelig lavvannsføring på 260 l/s hele året.

Inntaksdam planlegges etablert på kote 77, ca 20 m oppstrøms der hvor E6 krysser elva med bro. Inntaksdammen ønskes utført i plasstøpt betong. Ved å senke inntaket ned i elvebunnen vil det ikke være vesentlig synlig i området, samtidig som behovet for oppdemming reduseres. Det etableres en demning med høyde ca 4 m og damkronelengde ca 10 meter. Anslått volum på inntaksdam vil da bli ca 650 m³. Det etableres rør for pålagt minstevannføringskrav fra NVE. Anlegget vil også ha en manuell stengeventil i fm dammen. Inntaket vil bli sikret med rist og stengsel.

Rørgate: Rørgaten i Mørsvikelva er beregnet til Ø 1300 mm og vil ha en lengde på ca 480 m. Rørgaten vil følge nord/vestsiden av elven, og vil bli nedgravd hele strekket. Plassering under bru er utformet etter gjennomgang med statens vegvesen region nord og tilpasset krav fra vegvesenet. Vegvesenet vil ha tilsendt detaljtegninger for uttalelse før arbeidene igangsettes.

Kraftstasjonen etableres på kote 20, like ved et naturlig vandrehinder som stanser videre oppgang av fisk. Hensynet til anadrome fiskeslag har hatt betydning for stasjonsplassering. Via en kanal på 60 m skal driftsvannet tilbakeføres elven ved vandringshinderet. Det vurderes også installert omløpsventil for å hindre stranding av fisk og rogn nedstrøms stasjon, ved en eventuell brå stans av anlegget.

For Mørsvikelva kraftverk vil det dreie seg om et kraftverksbygg på ca 150 m² med en byggeskikk tilpasset lokale forhold. Det er planlagt å installere 2 stk Francisturbiner . Forventet årlig midlere produksjon ca. 5,7 GWh.

Nettilkobling. 22 kV kraftlinje går ca 200 m fra stasjonen. Planlagt kraftverk vil bli koblet til eksisterende høyspentlinje via jordkabel med tverrsnitt 3*95 mm². Trasse for tilknytning er vist på tegning 3. Det søkes om egen anleggskonsesjon. Det lokale nettselskap er Nord-Salten Kraft AS.

Karplantefloraen er artsfattig, uten rødelistearter. De innsamlede arter av **moser og lav, samt sopp** er triviell i hele utbyggingsområdet. Potensialet for funn av rødelistearter av **virvelløse dyr (invertebrater)** og **larver til insekter** er også vurdert som dårlig i influensområdet. Av **fugl** ble mest trivielle arter påvist, men i tillegg ble hønsehauk observert. Det er også gjort registrering av fjellvåk, samt yngle- og spillområder for orrfugl og storfugl i nærheten. Av **pattedyr** ble det observert spor etter oter. Av **fisk** finnes både laks og ørret, men dette i et område som ligger nedstrøms et naturlig vandrehinder. Driftsvannet tilbakeføres ved vandringshinderet slik at fisken ikke blir berørt i stor grad. I oppdatert Biologisk Mangfoldrapport kom det frem at det er ål i elva. Den må derfor tas vare på med tiltak. Mellom inntaket og kraftstasjon er det ingen **fosserøyksoner eller fossenger**. Predatorsikre hekkedasser vil bli satt opp for fossefall.

NSK har i prosessen hatt en kontinuerlig dialog med Bioreg AS for å kunne unngå tiltak som kommer i konflikt med naturverdier.

Samlet vurdering av tiltaket er satt til **middels neg.--**

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Beskrivelse av området.....	6
1.5	Eksisterende inngrep	6
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.3	Kostnadsoverslag	14
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	15
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	15
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	16
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	17
3.1	Hydrologi.....	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	20
3.3	Grunnvann	20
3.4	Ras, flom og erosjon	20
3.5	Rødlistearter.....	20
3.6	Terrestrisk miljø	20
3.7	Akvatisk miljø	21
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	22
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	22
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	22
3.11	Reindrift	23
3.12	Jord- og skogressurser	23
3.13	Ferskvannsressurser	23
3.14	Brukerinteresser	23
3.15	Samfunnsmessige virkninger	23
3.16	Kraftlinjer	23
3.17	Dam og trykkrør	24
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	24
3.19	Samlet vurdering	25
3.20	Samlet belastning	25
4	Avbøtende tiltak	26
5	Referanser og grunnlagsdata	27
6	Vedlegg til søknaden	27

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Norges Småkraftverk AS, org.nr. 988 848 964

Prosjektets navn: Mørsvikelva Kraftverk SUS

Kontaktperson er: David Inge Tveito
Mob: 918 94 174
e-post: dt@captivecapital.no

Norges Småkraftverk AS

Norges Småkraftverk AS er en del av det norske energiselskapet Scanergy AS og er søsterselskap til KraftKarane AS. Scanergy AS har i tillegg til småkraft i Norge, store vindkraftprosjekter i Sverige.

Scanergy AS prosjekterer, bygger ut og drifter kraftproduksjon i Norge. Vårt mål er å være en positiv bidragsyter til lokal verdiskapning. Vi tilbyr langsiktig samarbeid med falleiere. Scanergy AS står for utvikling, finansiering og fysiske utbyggingen av kraftverket og drifter kraftproduksjonen.

I Norges Småkraftverk har vi i dag over 30 prosjekter i alle faser fra drift til konsesjonssøknad. Sammen med søsterselskapet KraftKarane AS, har Norges Småkraftverk AS over 300 GWh med vannkraftprosjekter. Det første prosjektet vårt ble satt i drift vinteren 2008 (17 GWh).

Norges Småkraftverk sin adresse er: c/o Scanergy AS, Maridalsveien 91, 0461 Oslo
Selskapets nettside: www.scanergy.no

Norges Småkraftverk AS har leid grunneiernes fallretter til Mørsvikelva. Det er i alt 6 fallrettighetshavere og grunneiere som blir berørt av tiltaket:

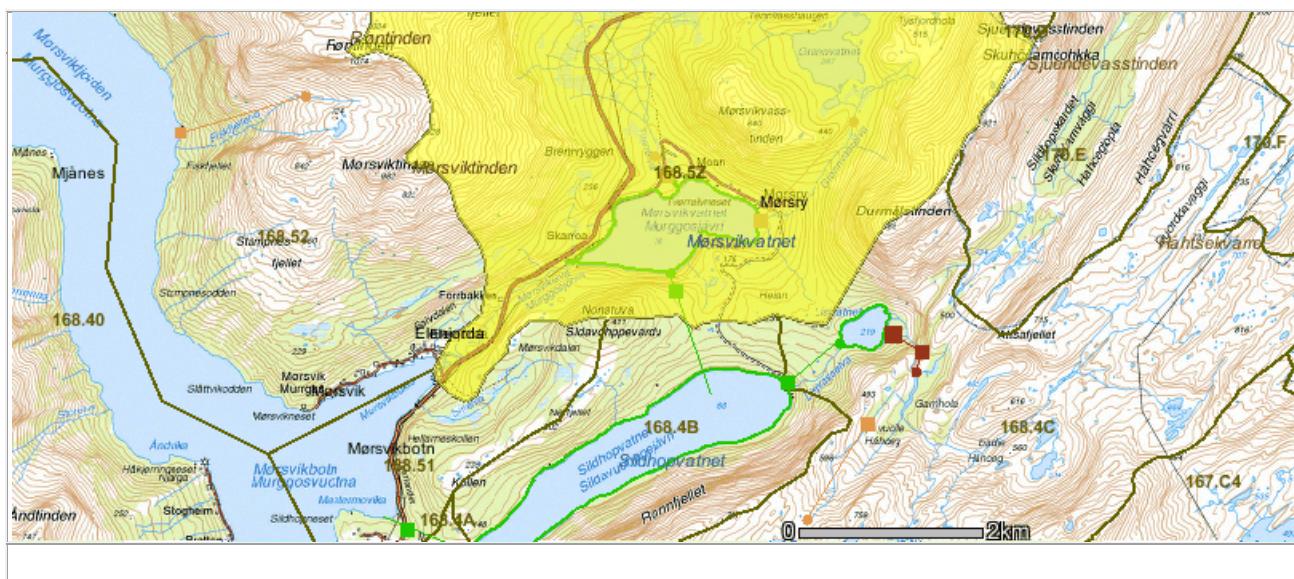
1.2 Begrunnelse for tiltaket

Fallrettighetshaverne og grunneierne ønsker å etablere et nytt småkraftverk og utnytte deler av Mørsvikelva til kraftproduksjon. Det vil bli produsert ca.5,7 GWh ren og fornybar energi i et midlere år, som utgjør strømbehovet til ca. 285 husstander. Strømproduksjonen er vurdert som positivt for området. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter Vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Norges Småkraftverk AS vil utnytte fallet i Mørsvikelva. Mørsvikelva ligger i Sørfold kommune, Nordland fylke. Kart/tegning i vedlegg 1+2.

Mer detaljert så er prosjektet lokalisert i strekningen mellom Mørsvikvatnet og Mørsvikbukta. Mørsvikelva ligger i området med vassdragsnummer 168.5Z. Prosjektet er registrert i NVE som en del av Samlet Plan kategori I, Id nr. SP 71703.



1.4 Beskrivelse av området

Selve Mørsvikelva har sitt utspring i Mørsvikvatnet (79 moh.). Nedbørsfeltet (kart/tegning 2) ligger i hovedsak nord for Mørsvikvatnet, og der ligger tre relativt store vatn, Tennvatnet, Kjerringvatnet og Grønnvatnet. Av disse er det sistnevnte som ligger høyest i terrenget (367 moh.). Herfra renner Grønnvassella som munner ut i Mørsvikvatnet i østenden. Vannet fra de to andre nevnte vannene, samt fra en del småtjern samler seg i Tverrelva, og renner ut i Mørsvikvatnet på nordsida, ved gården Moan. Denne delen av nedbørsfeltet er omkranset av relativt høye fjell som Sørkvatntinden (1104 moh.), Nattmålsfjellet (972 moh.) og Sjuendevasstinden (928 moh.). Generelt er fjellene i nedbørsfeltet nesten blankskurte og har slik liten evne til å magasinere vann. I dalbunnene vil imidlertid vannene, sammen med en blanding av myr og skogsområder ta opp vann og trolig gi en god magasineringseffekt. I tillegg vil Mørsvikvatnet virke som magasin. Fra vestenden av Mørsvikvatnet renner Mørsvikelva rolig ca. 1 km gjennom skoglandskap, før den når inntaksområdet ca. 20 m ovenfor E6. Derfra renner elva ganske bratt gjennom grov blokkur 300-400 meter før den igjen flater ut og fortsetter gjennom stryk og kulper ned til sjøen ca 1 km fra inntaket.

1.5 Eksisterende inngrep

Det meste av utbyggingsområdet er preget av forskjellige menneskelige inngrep, og påvirkningsgraden er relativ stor. E6 krysser elva med bro. Fra inntaket og ned til Elenjord er nordsiden av elven sterkt påvirket av granplanting, samt mye hogst i furu- og bjørkeskogen. I tillegg går gamleveien (nå mer som en sti) langs lien, og opp til broen. 22 kV-høyspentnett går ca. 200 m fra kraftstasjonen. Pr. i dag er det etablert en målestasjon rett oppstrøms E6 bro. Målestasjonen er fjernoverført og inngår i nasjonal flomvarsling. Plassering av inntaket medfører at målestasjonen vil måtte bli flyttet. Utbygger tok i mai 2010 kontakt med NVE v/ hydrolog Viggo Mo, og det er gode muligheter til å flytte målestasjon opp i Mørsvikvatnet. Det er viktig at en ny målestasjon blir etablert snarest etter at konsesjon er gitt, slik at resultater mellom gammel og ny målestasjon kan sammenlignes i en så lang periode som mulig. Utbygger tar kostnadene vedrørende ny målestasjon/flytting av gammel målestasjon.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Mørsvik kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	30,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	56,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	57
Middelvannføring	l/s	1800
Alminnelig lavvannføring	l/s	260
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	361
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	214
Restvannføring**	l/s	408
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	77
Magasinvolum	m ³	0
Avløp	moh.	20
Lengde på berørt elvestrekning	m	500
Brutto fallhøyde	m	57
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,132
Slukeevne, maks	l/s	3600
Slukeevne, min	l/s	150
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	260
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	260
Tilløpsrør, diameter	mm	1300
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	480
Installert effekt, maks	MW	1,8
Brukstid	timer	3167
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,2
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,2
Produksjon, årlig middel	GWh	5,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	17,6
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,1

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Mørsvikelva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,2
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	75
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel	Jordkabel (3x95 mm ²)	

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Alle planlagte inngrep er vist i vedlegg 3

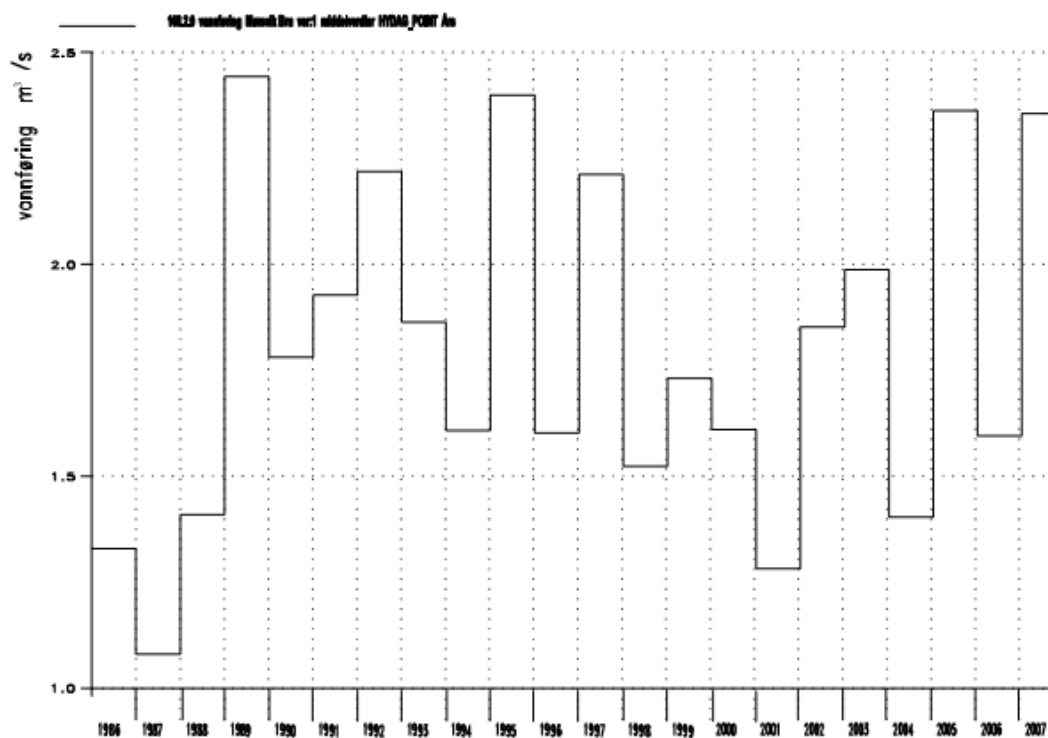
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

NVE har utført beregninger av alle hydrologiske data som er nødvendig for prosjektet for et inntak plassert på kote 77 moh. Hydrologirapport fra NVE datert 06.11.2008 ligger som vedlegg nr. 1

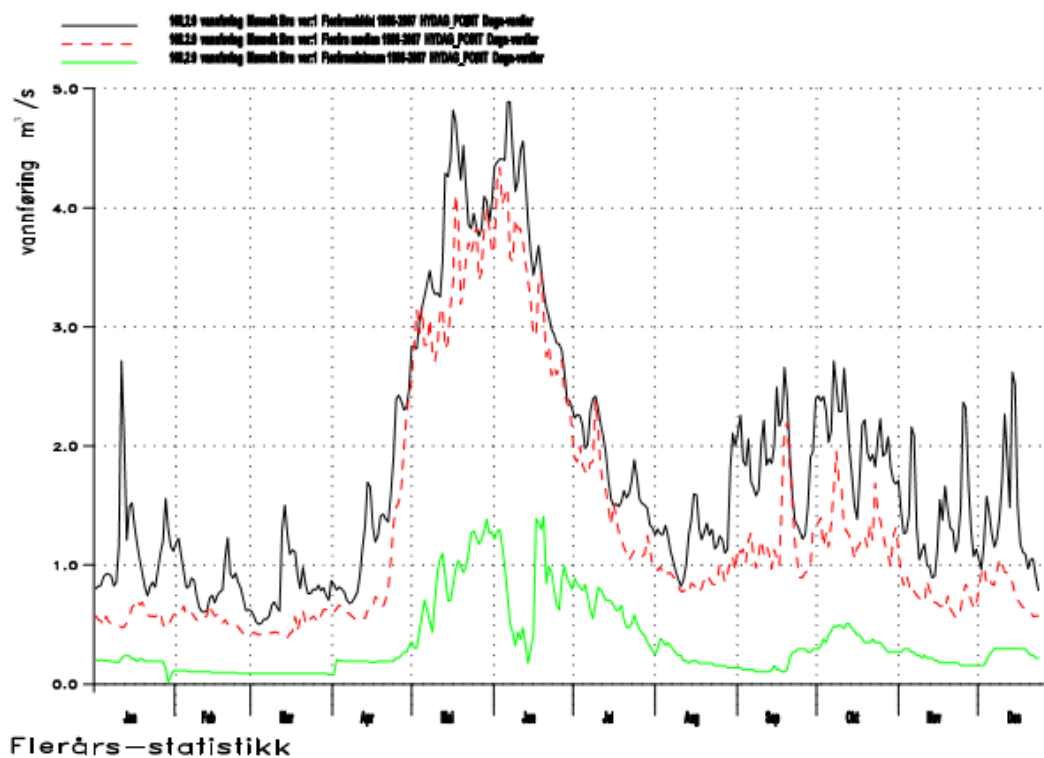
Grunnlaget for alle hydrologiske beregninger er tidsserier av vannføring over en lang årrekke. Målestasjon 168.2 Mørsvik bru har målinger fra 1985 og fram til i dag, og målestasjonen står plassert like ved planlagt inntak i Mørsvikelva. Data fra 168.2 Mørsvik bru er brukt direkte i analysene, uten noen form for skalering. Middelvannføringen i Mørsvikelva settes dermed til 1,80 m³/s.

Turbinen vil ha en maksimal slukeevne på 200 % av middelvannføring. Ved å se på "varighetskurve" og kurve for "slukeevne", finner en at kraftverket kan benytte 82 % av tilgjengelig vannmengde til kraftproduksjon i gjennomsnitt over året. Årsmiddelavløpet er 1800 l/s, og det vil være en midlere restvannsføring på $1800 \text{ l/s} \times (100-82) = 324 \text{ l/s}$.

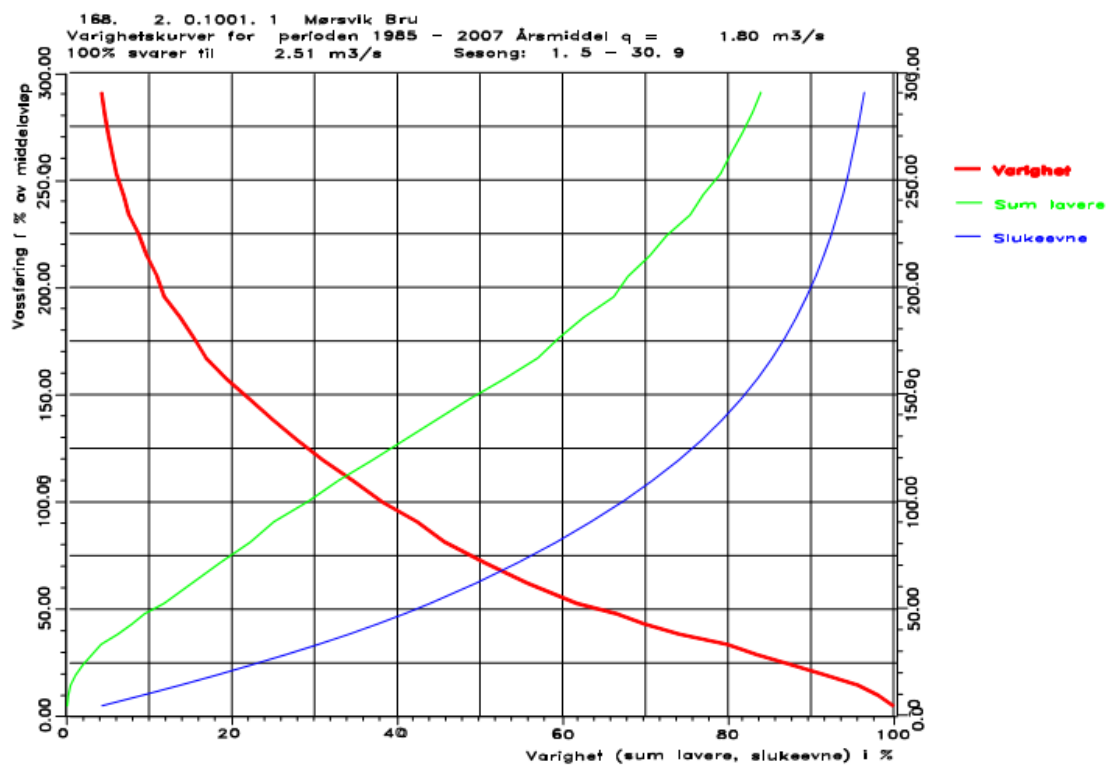
Det er beregnet et årlig middelavløp som varierer mellom 1,08 m³/s (1987) til 2,44 m³/s (1989). Det må påregnes år-til-år variasjoner i middelavløpet på opptil +/- 44 % i forhold til normalavløpet. Alminnelig lavvannsføring for hele nedbørsfeltet er beregnet til 260 l/s.



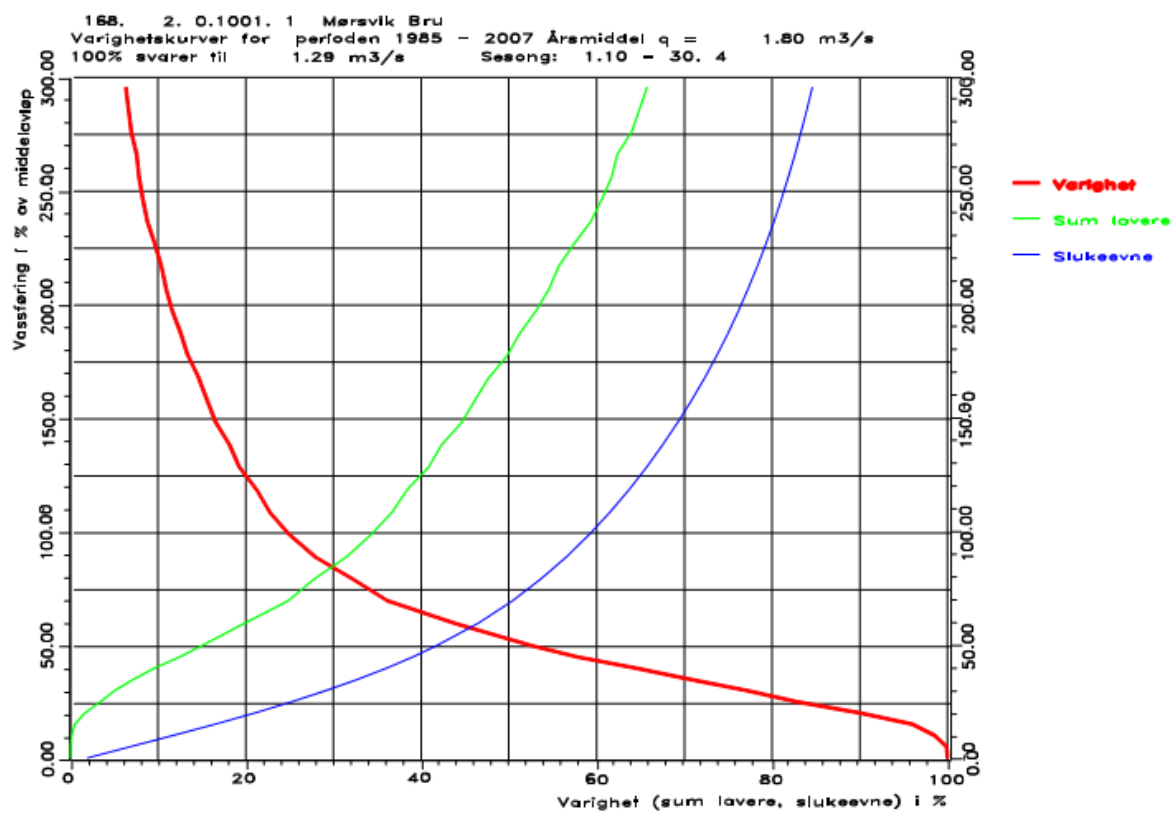
Figur 1: Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år



Figur 2: Kurven viser sesongvariasjonen i vannføringen i m³/s i Mørsvikelva basert på flerårs døgnerverdier. Flerårsmiddel, flerårsmedian og flerårsminimum er presentert.



Figur 3: Plott som viser varighetskurve for sommersesongen (1/5-30/9)



Figur 4: Plott som viser varighetskurve for vintersesongen (1/10-30/4)

2.2.2 Overføringer

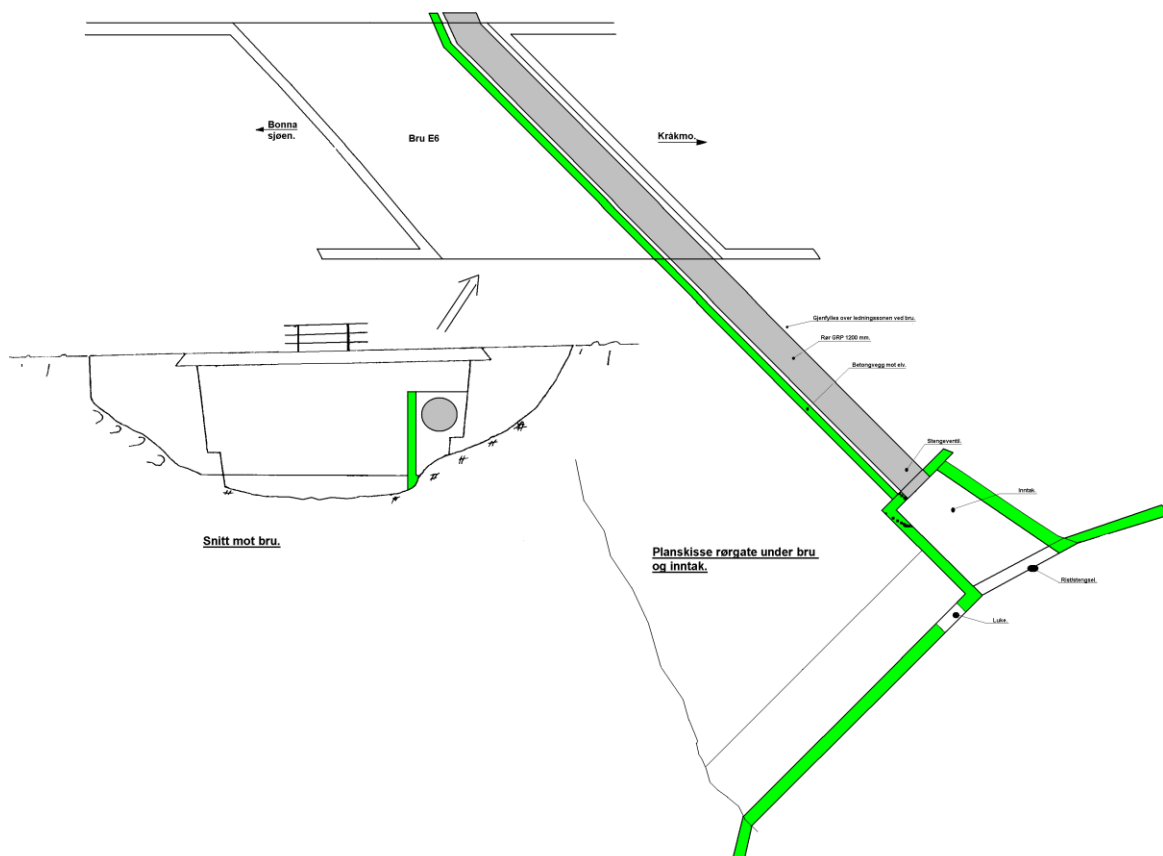
Det skal ikke være overføringer i dette prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det skal ikke være reguleringsmagasin i dette prosjektet.

2.2.4 Inntak

Inntaksdam i Mørsvikelva er planlagt på kote 77, ca 20 m oppstrøms der E6 krysser elven med bro. Inntak er flyttet ned til bro ved E6 etter avklaring med statens vegvesen. Inntaksdammen utføres i plasstøpt betong, og vil ha rør for slipp av minstevannføring. Her vil varegrind, inntakskonus og stengeventil etableres. Høyde vil være ca 4,0 m. Dette fordi inntaksrør må være tilstrekkelig dykket. Damkronen vil ha en lengde på ca 10 meter. Anslått damvolum er ca 650 m³. Kart/tegning nr. 6.



Prinsippkisse plan og snitt av rørgate under bru, ikke i målestokk.

Eksisterende målestasjon i Mørsvikelva vil bli erstattet/flyttet, og ny målestasjon vil bli etablert i Mørsvikvannet. Utgifter i forbindelse med dette vil bli dekket av utbygger.

2.2.5 Vannvei

Fra inntak og ned under bro krever Statens vegvesen at der etableres en glatt betongvegg langs med elv og under bro slik at der ikke kan bli oppstuing av is. Rørgate vil bli tildekket bak betongvegg. Røret tildekkes her med betong mellom betongmur og terreng med stedlige masser over. Videre vil rørgata føres bort til sti (gamleveien) som går mellom Forrbakken og Elenjorda. Fra sti legges rør i

grøft i terreng ned til stasjonen. Traseen er befart og velegnet for etablering av vannveien. Rørgaten vil bli nedgravd hele strekket.

Fallhøyde fra inntaket og til kraftstasjon vil bli ca 57 m. Rørgaten vil ha en lengde på ca. 480 meter og bredde på ca. 15 meter. Rørdiameter vil være Ø 1300. Det vil være behov for hogging av skog i traseen, og der det er nødvendig vil det påregnes sprengte grøfter. Kart/tegning nr.3.

Sti mellom Forrbakken og Elenjorda reetableres med stedeagne masser etter at rør er lagt, slik at terrenget langs rørgate fremstår slik det er i dag. Det skal ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Rørgaten antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 0.

2.2.6 Kraftstasjon

En ny kraftstasjon er tenkt plassert på kote 20, på nord/vestsiden av Mørsvikelva. Stasjonsplasseringen har en kommet frem til etter en grundig diskusjon med selskapet BIOREG AS, som har utarbeidet den biologiske mangfoldsrapporten for Norges Småkraftverk AS.

Stasjonen vil bli planlagt for installasjon av 2 stk Francisturbiner, på til sammen 1,8 MW, spenning 0,69 kV, med kontrollrom og traforom integrert. Stasjonen vil få grunnflate på ca 150 m².

Fundamenter, utløpskanal, stasjonsdekket og vegger i maskinrommet utføres i armert betong.

Stasjonen vil fundamenteres på fjell. Manifoilrør til turbinen vil støpes inn i betong, integrert sammen med dekket. Dette vil også være en del av støt klossen. Øvrige vegger i overbygningen bygges med reisverk av tre, tilpasset lokal byggeskikk. Utløpsrøret skal dykkes. Driftsvannet tilbakeføres elven via en kanal på ca 60 m. lengde. Kart/tegning i vedlegg 3.

Turbinene vil lage noe støy. Det legges opp til lydfeller i avløpskanalen for å redusere lydnivået iht. NVE sine anbefalinger og våre erfaringer. Eksempel på lydfelle er gummimatter av transport bånd som henges ned fra taket i avløpskanalen der en samtidig opprettholder kravet til luft inn.

Det vil bli installert generatorer med maks effekt på til sammen 2 MVA og spenning 690 V, samt transformator med effekt på 2,2 MVA, og omsetning på 0,69/22 kV.

For å unngå stranding av fisk ved utilsiktet stans, vurderes omløpsventil montert. Ved utarbeidelse av detaljplaner ønsker vi å få utarbeidet en rapport der en må foreta prøvefiske, samt få undersøkt elveprofil fra stasjon og til sjø.

Vurdering av elveprofil sammen med hydrologi, og det faktum at berørt elvestrekning fra inntak til stasjon kun er ca. 400 m, vil da gi en grundig vurdering av behov for omløpsventil og eventuelt dimensjon på denne. Ut i fra dette vil vi komme med et forslag til NVE som godkjennes sammen med detaljplaner.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket skal kun kjøre på disponibelt tilsig etter at minstevannføringskravet er oppfylt og flomtopper går som flomtap. Kraftverket er uegnet for effektkjøring.

2.2.8 Veibygging

Eksisterende veier: E6 krysser Mørsvikelven med bro ca. 20 meter nedstrøms inntaket. Sti (gamleveien) går mellom Forrbakken og Elenjorda.

Vei til inntaksdam: Det er ikke behov for vei til inntaksdam da inntak ligger like ved E6. I byggeperioden er det tilstrekkelig areal på mellom inntak og E6 til å få gjennomført tiltaket.

Adkomstvei til kraftstasjonen: Behovet for ny vei er begrenset til ca. 500 meter fra Elenjorda til kraftstasjon. Adkomstvei vil følge samme trassè som dagens sti ("gamlevei"), og vil i hovedsak være opprustning av denne. Veien vil bli ca. 4,5 meter brei. En kort avstikker fra dagens sti må lages ned til selve stasjonen.

2.2.9 Massetak og deponi

Utbyggingen i Mørsvikelva vil ikke kreve massetak og deponi ut over det som daglig drift i anleggsperioden krever. Overskuddsmasser vil bli brukt til avsluttende arbeider på veg/rørgate.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det vil bli tilkøpling til eksisterende 22kV linje som går ca. 200 meter fra stasjonen som vist i vedlegg 3. Jordkabel legges i grøft i adkomstvei til stasjon.

Norges Småkraftverk AS har meldt fra til Nord-Salten Kraft AS om prosjektene i Nordland, men det er ikke avklart hvordan en skal sikre tilstrekkelig kapasitet på Regionalnettet.

På grunn av mange småkraftprosjekter vil Nord-Salten Kraft AS avvente til en eventuell konsesjon før de uttaler seg om kapasitet, og fordeling av kostnader. Foreløpige beregninger er gjort under forutsetning av at Statnett bygger ny nettilknytning i Kobbelv.

Det er foreløpig ikke inngått noen avtale for nettilknytning. Nord-Salten Kraft AS forutsetter at bygging av tilknytning fra kraftstasjonen til 22 kV linje bygges av Mørsvik Kraftverk. Det søkes derfor om anleggskonsesjon for denne linjen. Planlagt kraftverk vil bli koblet til eksisterende høyspentlinje via jordkabel med tverrsnitt 3*95 mm².

2.3 Kostnadsoverslag

Mørsvik Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	900000
Driftsvannveier	3200000
Kraftstasjon, bygg	1800000
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	6600000
Kraftlinje	1800000
Transportanlegg	200000
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	200000
Uforutsett	1250000
Planlegging/administrasjon.	1100000
Finansieringsutgifter og avrunding	600000
Anleggsbidrag	0
Sum utbyggingskostnader	17600000

Prisene er basert på oppdaterte enhetspriser fra tilsvarende anlegg høsten 2015, NVE kostnadsunderlag 010110 og erfaringsdata.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftproduksjon: Tiltaket vil produsere i et middelår ca. 5,7 GWh ren og fornybar energi, og det er positivt for energiforsyningen i området.

Arbeidsplasser: I anleggsperioden vil tiltaket skape 4-5 årsverk. Det vil også være behov for tilsyn i driftfasen, som vil bli utført av en av angjeldende grunneiere. Kraftproduksjon vil også ha stor betydning for grunneiernes inntekt, og dermed for bosetning i bygden totalt sett.

Kulturlandskapet: Tiltaket vil ikke påvirke kulturlandskapet negativt, da en skal tilbakeføre terrenget slik det fremstår i dag. Tiltaket vil derimot være positivt for kulturlandskapet fordi inntektene fra småkraftverket bidrar til at folk kan livnære seg på Mørsvik også i fremtiden.

Ulemper

Tiltaket fører til reduksjon i vassføringen i elven mellom inntaket og det planlagte kraftverket. Dette vil føre til nedsatt funksjon som leveområde for bekkeørret, samt produksjon av bunndyr.

Det finnes både laks og ørret i nedre deler av Mørsvikelva, men et naturlig vandringshinder stopper videre oppgang. Driftsvannet fra kraftstasjonen vil derfor bli tilbakeført via kanal ved vandringshinderet slik at fisken i minst mulig grad vil bli skadelidende.

Rørgaten fører til inngrep i marken, slik at vegetasjonen blir negativt påvirket i første omgang, men dette vil reparere seg selv i løpet av noen år.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Størrelse og beliggenhet av nødvendige arealer som skal utnyttes beskrives (inntaksdam/magasin, rørtrasé, kraftstasjon, kraftlinje/kabel, veier, med mer), jf. også kap. 2.2.9. Arealbruk tegnes inn på kart.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde		1	
Rørgate/tunnel (vannvei)		5,7	480 m, gjennomsnitt bredde 12 m i anleggsfase inkl anleggsvei.
Riggområde og sedimenteringsbasseng			
Veier		2,25	
Kraftstasjonsområde		0,6	Arealbruk for bygg og snuplass.
Massetak/deponi			
Nettilknytning		0,2	

Eiendomsforhold

Norges Småkraftverk AS har inngått leieavtale med alle fallrettighetshavere/grunneiere i Mørsvikelva. All utbygging skjer på arealer tilhørende grunneiere vi har avtale med. Det er derfor ikke nødvendig å gjennomføre ekspropriasjon for å gjennomføre tiltaket. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere, samt avtale, går frem av vedlegg 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Det er ikke funnet egne planer for småkraftverk i Sørfold kommune eller Nordland Fylkeskommune

Kommuneplaner

Områdene som blir berørt av tiltaket har status som LNF-område i kommunens arealdel.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Planlagt kraftverk er registrert i NVE ressurskartlegging som en del av Samlet Plan kategori I, id nr. 71703, der Mørsvikvatnet er planlagt overført til Sildhopsvatnet.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget som blir berørt er ikke med i liste over vernede vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget som blir berørt er ikke registrert i oversikt over Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer som vil ha innvirkning på tiltaket.

EUs vanndirektiv

Vannområde Nord-Salten omfatter et landareal på totalt 7026 km². Av registrerte vannforekomster utgjør elver og bekkefelt ca 5313 km, innsjøer ca 244 km², grunnvann ca 4 km² og kystvann ca 2698 km². Vannområdet berører kommunene Hamarøy, Steigen, Sørfold og Tysfjord. Området strekker seg fra Blåmannsisen i sør til Hamarøya i nord. I øst finnes Rago nasjonalpark med sitt ville og storslagne fjellandskap. Vannområdet inneholder vassdrag som har sitt utløp i Sørfolda, Nordfolda og Sagfjorden. Det er ikke funnet noe spesifikt om Mørsvikelva.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Vurderinger i punkt 3 er basert på, og hentet fra rapporter som er utarbeidet ifm dette prosjektet.

NVE har utført alle hydrologiske beregninger som er nødvendig for prosjektet.

Bioreg v/Finn Oldervik har utarbeidet Biologisk Mangfoldsrapport. Konsekvensvurderingene omfatter temaene: Røddlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø, verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag, landskap, inngrepsfrie naturområder, kulturminner og kulturmiljøer, ferskvannsressurser, jord- og skogressurser, brukerinteresser og reindrift, vedlegg 9.

3.1 Hydrologi

Lengden på den berørte elvestrekningen i Mørsvikelva er målt på kart og terreng til ca. 500 m.

Restvannføring like oppstrøms kraftstasjonen er beregnet 408 l/s ved middelvannføring.

Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring:

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,260	-----	-----
5-persentil i(m ³ /s)		0,61	0,214
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,260	0,260

Planlagt minstevannføring i Mørsvikelva etter utbygging er satt tilsvarende alminnelig lavvannsføring. Kurvene viser hvordan vannføringen vil være før og etter utbygging.

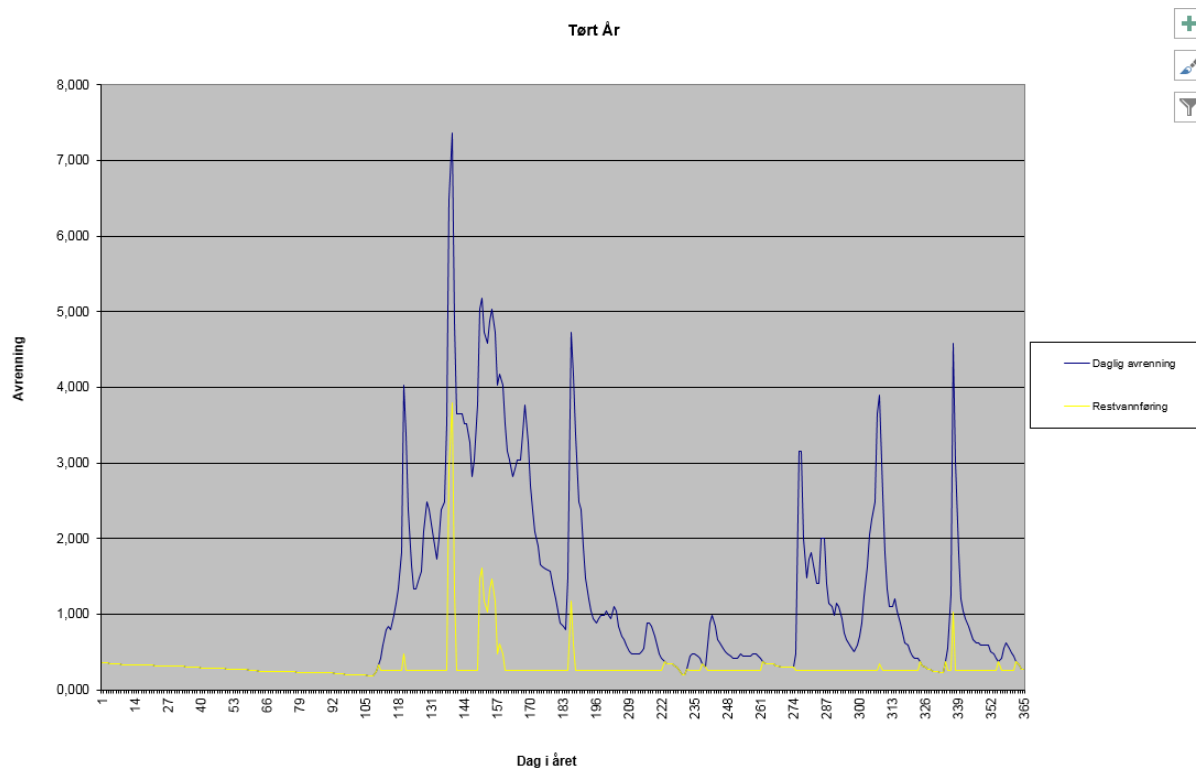
Det er lagt inn følgende forutsetninger;

- En minstevannføring på 0,260 m³/s hele året
- Største slukeevne for turbinen er 3,6 m³/s
- Minste slukeevne for turbinen er 0,150 m³/s

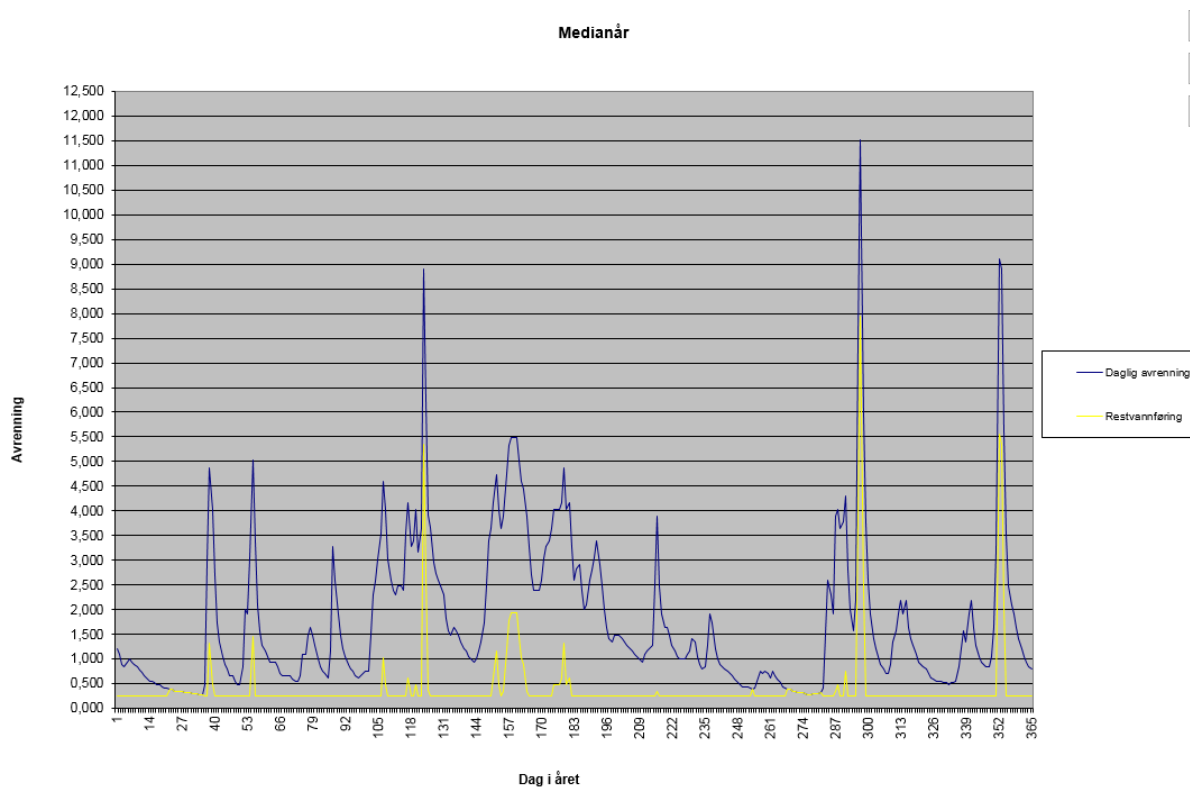
Kurvene sier oss bl.a. dette;

Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring i utvalgte år.

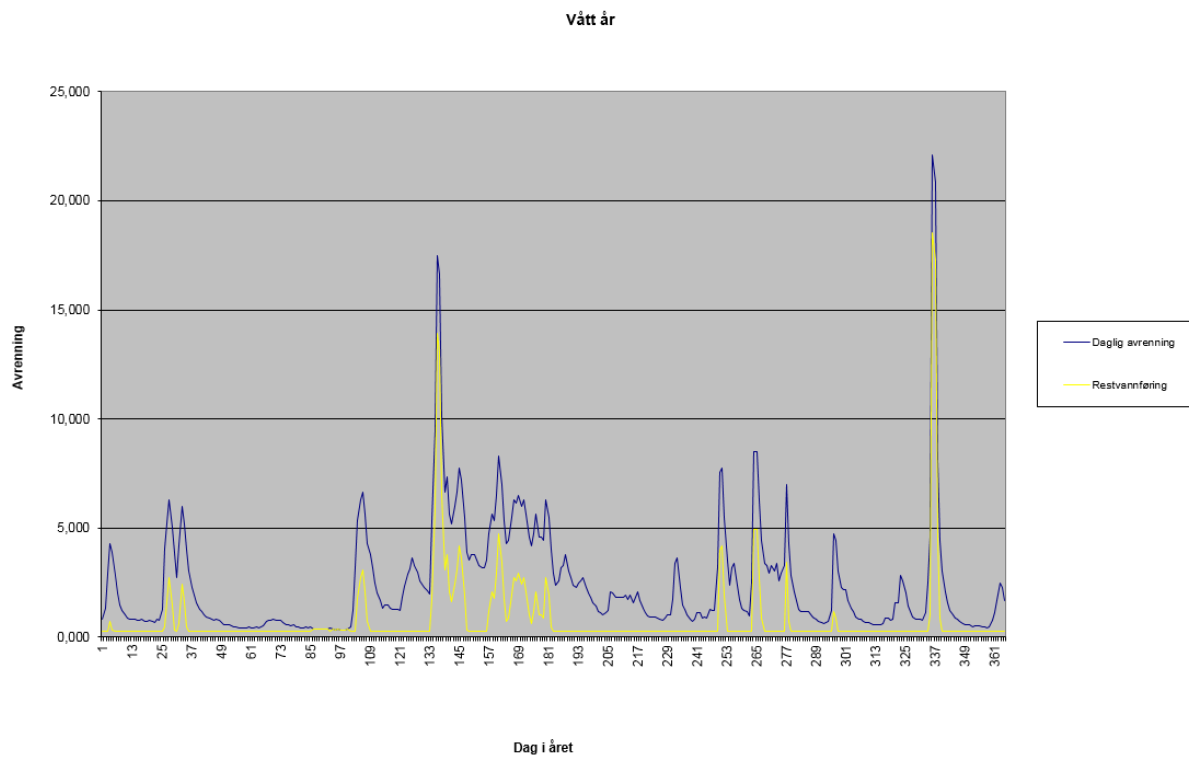
	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	24	48	79
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	151	29	14



Figur 1. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1987) år (før og etter utbygging).



Figur 2. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1990) år (før og etter utbygging).



Figur 3: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år (før og etter utbygging).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Utbygningsprosjektet vil ikke medføre endringer i isforhold, vanntemperatur og lokalklima.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene i Sørfold kommune er kartlagt, men områdene rundt Mørsvikelva er ikke registrert som viktig område. Grunnvannsforholdene vil ikke bli påvirket.

3.4 Ras, flom og erosjon

Flom: Flommer kan oppstå hele året, men flomtopper er høyest om høsten og vinteren, mens vårflommen er dominerende i volum. Det ventes ikke store endringer i flomforhold ifm denne utbyggingen. Flomløpet vil bli lagt i dagens elveløp.

Det ventes ikke økt erosjon i inntaksområdet, berørt elvestrekning, eller ved kraftstasjonen når anlegget står ferdig.

3.5 Rødlistearter

Rødlistearter: Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det påvist to forekomster; ål (VU) og hønhauk (NT).

I følge Biologirapport punkt 6.1- Omfang og betydning, er det ingen grunn til å anta at hønhauken (NT) vil påvirkes av en eventuell utbygging. Muligheten for oppgang av ål må tas vare på. Det må sikres slik at ål ikke kommer inn i turbinene.

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Hønhauk	NT	Mørsvikelva	Skogsdrift, hogst og skjøtsel
Ål	VU	Mørsvikelva	Ledninger, master, bygninger, kraftstasjoner

Vurdering: Liten til middels verdi

3.6 Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Det aller meste av utbyggingsområdet kan plasseres innen hovednaturtypen skog, mens selve elva tilhører hovednaturtypen ferskvatn/våtmark. Det meste av vegetasjon i selve utbyggingsområdet er sterkt forstyrret av skogbruksvirksomhet. Det ble ikke registrert prioriterte naturtyper innenfor influensområdet

Karplanter, moser og lav

Karplantefloraen innen hele influensområdet er artsfattig og triviell, og det vokser ingen spesielt krevende og sjeldne arter her.

Lav- og mosefloraen virker også å være triviell i hele undersøkelsesområdet.

Utenom de rødlistede arter tilknyttet faunaen i området, er det ikke registrert spesielle naturverdier her. Mesteparten av denne rike faunaen befinner seg også **utenfor selve utbyggingsområdet**, og slik planen er utformet, er det ikke regnet at tiltaket vil gi særlig negative virkninger for disse verdiene. Områdene rundt er store, og at det antas at det finnes mange tilsvarende tilholdssteder som er lik influensområdet til dette prosjektet.

Fossekall hekker i området, og det vil derfor bli satt opp predatorsikre hekkedasser for å opprettholde bestanden. Strømkabler blir lagt via jordkabel av hensyn til fuglelivet, og arbeidet i anleggsfasen vil bli lagt utenom hekketiden. Levevilkårene for fugl vil ikke bli påvirket i driftsfasen.

Fugl og pattedyr

Det ble mest relativt vidt utbredde og trivielle arter påvist under inventeringa, for eksempel noen trostearter, linerle, noen vanlige meiser og lignende. I tillegg ble det observert en hønsehauk (NT)³ ved Mørsvikvatnet. Det ble ikke observert fossekall ved Mørsvikelva ved inventeringen, men området skulle være godt egnet for fossekall, og en antar derfor at fuglen hekker her.

Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for terrestrisk miljø.

3.7 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

I nedre del av Mørsvikelva finnes det både laks og ørret, og det blir solgt fiskekort for elven. Omlag ved samme høyde som kraftstasjonen (kote 20) har imidlertid elven et naturlig vandrehinder som stanser videre oppgang av fisk. Vannet skal tilbakeføres elven ved dette vandrehinderet.

Elven nedenfor kraftverket vil normalt sett bli lite påvirket av kraftverket. P.g.a. fare for gassovermetning ved tilbakeføring av driftsvannet til elven, skal det derfor lages en tilbakeføringskanal på ca.60 m. Dette for å unngå at totalmetningen av gasser overstiger 100 %, og påfører fisk i nærheten skade og/eller økt dødelighet. I tillegg vurderes omløpsventil monteret, for å unngå stranding av fisk ved utilsiktet stans.

Muligheten for oppgang av ål tas vare på. Også dette betinger en viss vassføring i elva, men vi regner med at alminnelig lavvassføring evt. 5-persentilen er tilstrekkelig for at ålen uhindret kan passere utbyggingsstrekningen. For å unngå at ål kommer inn i turbinen vurderes coandarist ved inntaket. For at ålen skal kunne passere hinderet som kraftstasjon og inntak, og kunne komme seg opp i Mørsvikvatnet også etter en utbygging, bør det bygges åleledere forbi kraftstasjonen og inntaket.

Biologen vurderer betydning/konsekvens for elven nedenfor kraftverket som liten/middels negativt om de avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Vi vil i detaljplaner komme med endelig forslag på eventuell forbislippingsventil.

Naturtyper

Ingen utforminger av viktig bekkedrag eller bekkekløft og fossesprøytoner er registrert i tiltaks- eller influensområdet.

Derimot er *elveløp*, her selve Mørsvikelva, vurdert som en rødlistet og ”nær truet” (NT) naturtype i Norge (Lindgaard & Henriksen 2011).

Vurdering: Liten til middels verdi og middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-)

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Mørsvikelva er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag

Vurdering: Ingen verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utbyggingsområdet anses som stort påvirket fra før. Det meste av området er preget av forskjellige menneskelige inngrep. Fra inntaket og til Elenjord er nordsiden av elven sterkt påvirket av granplanting, samt mye hogst i furu- og bjørkeskogen. I tillegg går gamleveien (nå mer som en sti) langs lien og opp til broen(E6). Rørtrassè vil bli nedgravd langs gamleveien (sti).

Legging av rør, strømkabel, bygging av veier m.m. medfører inngrep i marka i form av gravearbeid. I første omgang vil landskapet bli redusert ved en eventuell utbygging, med området skal tilbakelegges slik at landskapet endres minimalt. Etter byggeperioden er ferdig, vil landskapet etter noen år være tilnærmet som før.

Inntaket: Ved å senke inntaket ned i elvebunnen vil det være lite synlig i landskapet. Alle åpne betongflater nedstrøms dammen vil bli forblendet med stein, slik at den går mest mulig i ett med naturen.

Rørgaten: I anleggsfasen vil denne berøre en korridor på 10-15 m. Rørgata føres bort til gamleveien (sti) som går mellom Forrbakken og Elenjorda. Herfra vil rørgaten i sin helhet bli gravd ned, og lagt igjen med stedegne masser. Dette antas å gro til i løpet av 1-2 år. Det skal ikke såes til med fremmed plantemateriale. Traseen vil etter hvert gro til med naturlig vegetasjon.

Selve kraftstasjonen vil bli bygget ca 500 m ovenfor Elenjord, og ha en grunnflate på 150 m². Ved utforming av selve stasjonsbygningen skal lokale byggetradisjoner legges til grunn. Kraftstasjonen vil ikke berøre tydelige linjer i landskapet eller forringe landskapskvaliteter på stedet.

Nettilknytning. Kraftverket vil bli koblet til eksisterende høyspentlinje ca. 200 meter fra stasjonen, via grøft i adkomstvei.

Det finnes ingen fosserøyksoner eller fossenger på strekningen som skal bygges ut.

Utbyggingen vil ikke medføre ytterligere reduksjon av INON-områdene i nærheten.

Vurdering: Middels verdi og middels negativ virkning gir middels negativ konsekvens (--).

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Automatisk freda kulturminne og kulturminner fra nyere tid

Nordland Fylkeskommune har ikke arkivopplysninger om ikke-samiske kulturminner i det aktuelle området. Kulturminner i området vil mest sannsynlig være samiske. Fylkesmannen vil gi endelig uttalelse i forbindelse med en evt. konsesjonsbehandling. Vedlegg 9.

Samiske kulturminner

Det er registrert automatisk fredete samiske kulturminner i Mørsvik-området. Sametinget ønsket befarings. Vedlegg 9.

I forbindelse med Sametinget`s befarings, juni 09, ble det ikke registrert automatisk fredete samiske kulturminner i utbyggingsområdet. Sametinget har derfor ingen merknader til søknaden. Vedlegg 9.

Vurdering: Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).

3.11 Reindrift

Det er samiske interesser i området, men det er ikke kjent at reindriftnæringen benytter trekkveier, beiteområder eller kalvingsplasser i området for inntak, rørgate eller kraftstasjon eller rørgate. Området er befart av Sametinget. Vedlegg 9.

Vurderinger: Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).

3.12 Jord- og skogressurser

Rørtraseen går langs ei sterkt skrånende helling ned mot elva. Vegetasjonen øverst i hellinga er bærlyngskog av tyttebær-utforming (A2a), med arter som furu, tyttebær, blåbær, røsslyng, perlevintergrønn, tepperot og sauetelg, samt busker av rogn og bjørk. Lenger ned mot elva (på nedsiden av stien) er det for det meste ung bjørkeskog dominert av smyle i feltsjiktet. Stasjonen ligger omtrent 200 m fra nærmeste 22 kV høgspenningslinje. Tilknytningskabelen vil gå gjennom hogst-/plantefelt, samt noe dyrket mark nederst i området.

Vurdering: Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).

3.13 Ferskvannsressurser

Det er ikke kjent om det er vannforsyningsinteresser til Mørsvikelva i dag. Vannkvaliteten vurderes som god

Tiltaket medfører betydelig sprenging og graving. Slam og sprengstoffrester vil derfor kunne påvirke vannkvaliteten negativt i anleggsperioden. I driftsperioden vil redusert vannføring også kunne være noe negativt for vannkvaliteten. Virkningen for ferskvannsressurser blir totalt sett vurdert som liten negativ.

Vurdering: Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).

3.14 Brukerinteresser

Tiltaksområdet blir forholdsvis lite brukt i rekreasjonssammenheng. Anleggsperioden forårsaker økt støy og trafikk i influensområdet, i tillegg til terrenginngrep. Vilt vil trolig sky unna området for en periode, men berørte arealer har liten verdi i jaktssammenheng. I driftsperioden vil redusert vannføring være negativt for friluftsopplevelsen. Slipping av minstevannføring og andre foreslåtte avbøtende tiltak vil redusere ulempene ved tiltaket. Samlet vurderes virkningen for brukerinteresser å være liten til middels negativ.

Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere ca. 5,7 GWh, tilsvarende forbruk i ca. 280 boliger. Fallrettshavere vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Sørfold kommune marginalt. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget.

Vurdering: Tiltaket gir en liten positiv virkning på samfunnsmessige interesser.

3.16 Kraftlinjer

Det må ikke etableres nye kraftlinjer. Eksisterende 22 kV-linje går ca 200 m fra planlagt kraftstasjon. Den produserte strømmen vil bli overført via jordkabel i ny permanent bilvei. Tilknytningspunkt er vist i vedlegg 3

Vurdering: Liten negativ konsekvens (-).

3.17 Dam og trykkrør

Brudd på dam.

Dam ved inntak har beregnet magasinivolum til ca. 650 m³. Ved dambrudd gir formel for bruddvannføring dam en vannmengde på 104 m³/s. Damhøyde er planlagt til 4 meter for nødvendig dykking av inntak. Dam blir støpt i armert betong med fundamentering i bunn og sider på fast godt fjell.

Ved et eventuelt totalt dambrudd vil vann flomme mot bru på E16 som ligger ca 20 meter nedstrøms demning. Brukar og bru er av plassbygd betong støpt direkte på fjell. Areal under bru er ca 50 m². Dersom en gjør et overslag som tilsier at bruddvannføring dam 104 m³/s og estimert 100-års flom på 10 x middelvannføring 18 m³/s til sammen 122 m³/s vil dette vannet renne under med hastighet på ca 2,4 m/s. Vannmasser vil ikke gjøre større skader brukar eller brudekke.

Videre fra bru over E16 renner elva gjennom av ganske bratt blokkur ca 400 meter før den flater ut og fortsetter gjennom stryk og kulper ned til sjøen ca 800 meter fra inntaket. Det er gjort en vurdering av kapasiteten til elven ut i fra flomvannføring og vurdering av terreng. Ved maksimalt opptredende flom, samt dambrudd i dam, vil vann følge elveleier gjennom den bratte uren. Terrenget hullet her mot elveleiet. Etter 400 meter vil elva kunne flomme over sine bredder i områder og det kan bli noe mindre utvasking av elvebredder her.

Således skulle et eventuelt dambrudd ikke få konsekvenser for verken annen manns eiendom, boliger eller infrastruktur.

Inntaksdam antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 0.

Brudd på trykkrør

Ved totalt rørbrudd ved stasjon er kastevidde beregnet til 25,6 meter. Ved mindre sprekk eller hull i røret er kastevidde beregnet til 29 meter ved stasjon.

Det er gjort vurderinger av konsekvenser ved brudd på trykkrør.

Fra inntak og under bru vil rør bli innstøpt bak en betongvegg. Ved et eventuelt brudd på rør vil vann renne ut nedstrøms bru over E6. Høydeforskjell fra inntak til gjennom bru er under en meter.

Ved et eventuelt brudd på rør videre ned mot stasjon vil der ikke være bruddkonsekvens for boenheter. Kart/tegning 9.

Rørgaten antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er kun søkt om ett alternativ.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	<i>Liten negativ</i>	Søker
Ras, flom og erosjon	<i>Liten negativ</i>	Søker
Ferskvannsressurser	<i>Liten negativ</i>	Søker
Grunnvann	<i>Ubetydelig</i>	Søker
Brukerinteresser	<i>Liten negativ</i>	Søker
Rødlistearter	<i>Liten til middels verdi</i>	Konsulent
Terrestrisk miljø	<i>Liten til middels verdi</i>	Konsulent
Akvatisk miljø	<i>Liten til middels verdi</i>	Konsulent
Landskap og INON	<i>Liten til middels verdi</i>	Søker
Kulturminner og kulturmiljø	<i>Liten til middels verdi</i>	Søker
Reindrift	<i>Liten til middels verdi</i>	Søker
Jord og skogressurser	<i>Liten til middels verdi</i>	Søker
Oppsummering	middels neg.(--)	Konsulent

3.20 Samlet belastning

Utbyggingen i fm Mørsvikelva kraftverk anses fra utbygger side til å være skånsom, og får få konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I følge biologirapporten er også de registrerte verdiene i Mørsvikelva relativt små, og man antar at det er andre elver som kan ta vare på naturverdiene som eventuelt vil gå tapt ved utbygging av denne elven. Området rundt anses som allerede sterkt påvirket.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

Minstevannføring er satt lik alminnelig lavvannsføring på 260 l/s.

Biologen tilrår minstevannføring for å opprettholde et minimum av fuktighet i områdene langs elven. Imidlertid påpeker han at naturverdier knyttet til flora og kryptogamer likevel i svært begrenset grad er påvist ved Mørsvikelven, slik er dette aspektet er av mindre viktighet her enn ved mange andre elver som blir utredet for utbygging.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring	5,7	3,1	Middels negativ
5-persentil sommer og vinter	5,0	3,5	Middels negativ

Anadrome fiskeslag

Driftsvannet fra kraftstasjonen vil bli tilbakeført elven ved naturlig vandringshinder, slik at utbyggingen ikke vil ha stor innvirkning på anadrome fiskeslag. Ved anleggsarbeid skal det taes spesielt hensyn til tilslamming av vannet pga fisk nedstrøms stasjonen. For å unngå at ål kommer inn i turbinen vurderes coandarist ved inntaket. For at ålen skal kunne passere hinderet som kraftstasjon og inntak og kunne komme seg opp i Mørsvikvatnet også etter en utbygging bør det bygges åleledere forbi kraftstasjonen og inntaket.

Omløpsventil

For å unngå stranding av fisk ved evt. stans i kraftverket vurderes omløpsventil montert. Selskapet kommer tilbake til kapasitet på omløpsventilen ifm detaljplanlegging.

Tiltak for nitrogen(gass)overmettet vann

I dette prosjektet vil det bli benyttet 2 stk Francismaskiner. Disse "pisker" lite eller ingen gass inn i avløpsvannet fra stasjonen. For sikkerhetsskyld har likevel utbygger planer om å etablere en avløpskanal som virker positivt på å balansere gassinnholdet til naturlig nivå.

Redusere støy fra kraftstasjonen

Det vil bli støy fra turbin, generator og trafo ved produksjon. Det legges opp til lydfeller i avløpskanalen for å redusere lydnivået iht. NVE sine anbefalinger og våre erfaringer. Eksempel på lydfelle er gummimatter av transport bånd som henges ned fra taket i avløpskanalen der en samtidig opprettholder kravet til luft inn. Det skal også benyttes Francismaskiner, som har et vesentlig lavere støynivå enn Peltonmaskiner.

Anleggsveier

Anleggsvei, som følger rørgate, vil bli lagt igjen og tilsådd med stedegne arter for å få en raskest mulig reetablering av vegetasjonsdekket. Gamleveien vil bli tilbakeført som sti, og gjerde langs sti vil bli satt opp igjen.

Fugleliv

Det vil bli lagt jordkabel av hensyn til fuglelivet, og ikke minst det visuelle bildet.

5 Referanser og grunnlagsdata

- Nordland Fylkeskommune, kulturavdelingen
- Sørfold Kommune
- Nord - Salten Kraft AS
- NVE
- Bioreg AS
- Muntlige referanser: Grunneiere
- Bilder tatt av Olav Helvig (Norges Småkraftverk AS).

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart
 2. Oversiktskart
 3. Detaljkart
 4. Hydrologiske kurver
 5. Fotografier av berørt område
 6. Oversikt over grunneiere og kopi av fallavtale
 7. E-post fra Nord-Salten Kraft AS
 8. Biologisk Mangfaldsrapport oppdatert januar 2016
 9. Brev fra:
 - Nordland Fylkeskommune, kulturminner, datert 23.03.2009
 - Sametinget, samiske kulturminner, datert 20.03.2009
 - Sametinget, befaring samiske kulturminner, datert 30.06.2009
 - Reindriftsforvaltningen Nordland, datert 14.04.2009
 - Statens Vegvesen, datert 30.10.2009
-

Vedlegg 1



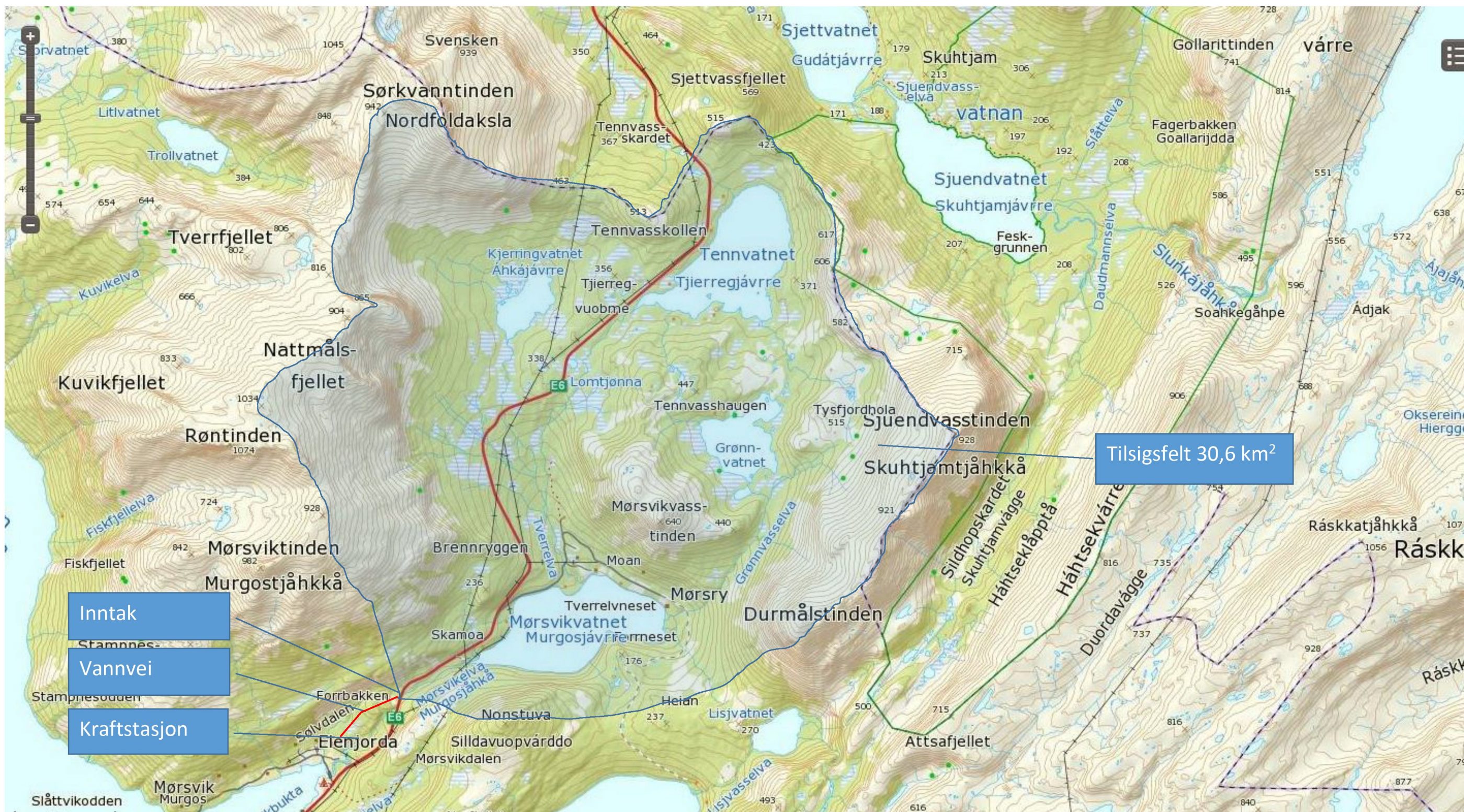
Mørsvik

Mørsvikelva Kraftverk Regionalkart

Tegn. Nr. 1
21.02.2016
M 1:320 000



Vedlegg 2

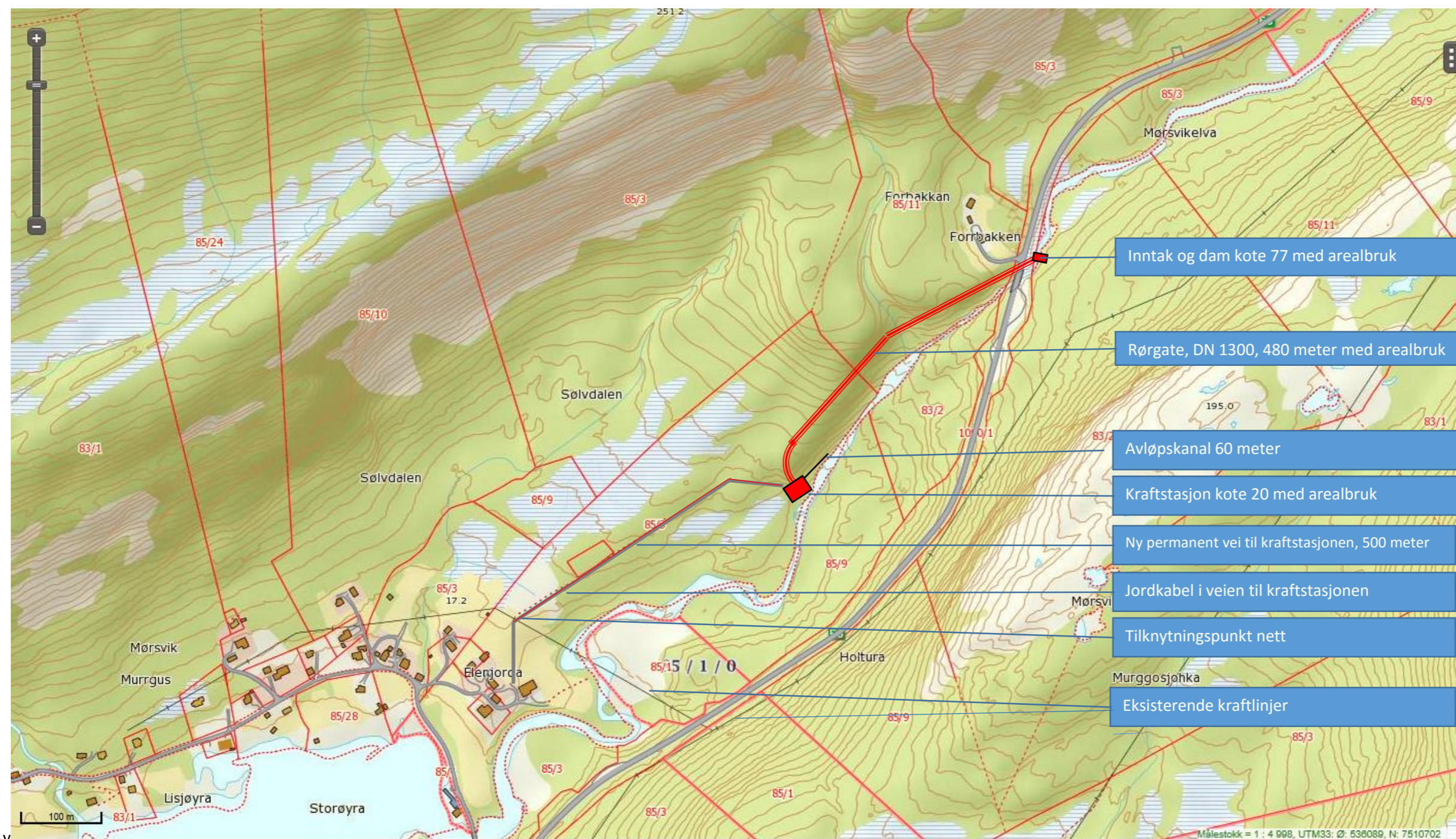


Mørsvikelva Kraftverk Oversiktskart

Tegn. Nr. 3
21.02.2016
M 1:50000



Vedlegg 3



Mørsvikelva Kraftverk

Detaljkart

Tegn. Nr. 2
 21.02.2016
 M 1:5000



Vedlegg 4

Hydrologiske kurver

Vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, middels og vått år.

Middelvannføringen i Mørsvikelva er beregnet til 1,80 m³/s. Vassdraget har dominerende vår og sommerflommer. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren.

Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring:

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,260	-----	-----
5-persentil ⁱ (m ³ /s)		0,61	0,214
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,260	0,260

Planlagt minstevannføring i Mørsvikelva etter utbygging er satt tilsvarende alminnelig lavvannføring. Kurvene viser hvordan vannføringen vil være før og etter utbygging.

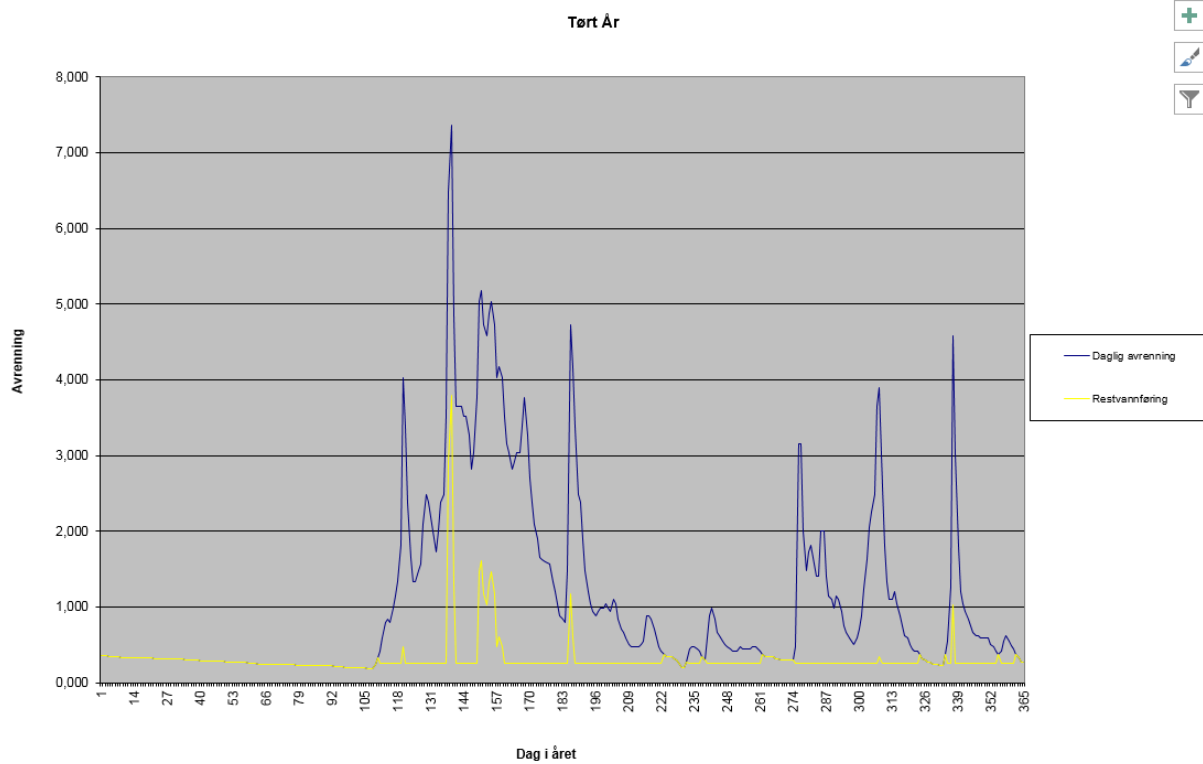
Det er lagt inn følgende forutsetninger;

- En minstevannføring på 0,260 m³/s hele året
- Største slukeevne for turbinen er 3,6 m³/s
- Minste slukeevne for turbinen er 0,150 m³/s

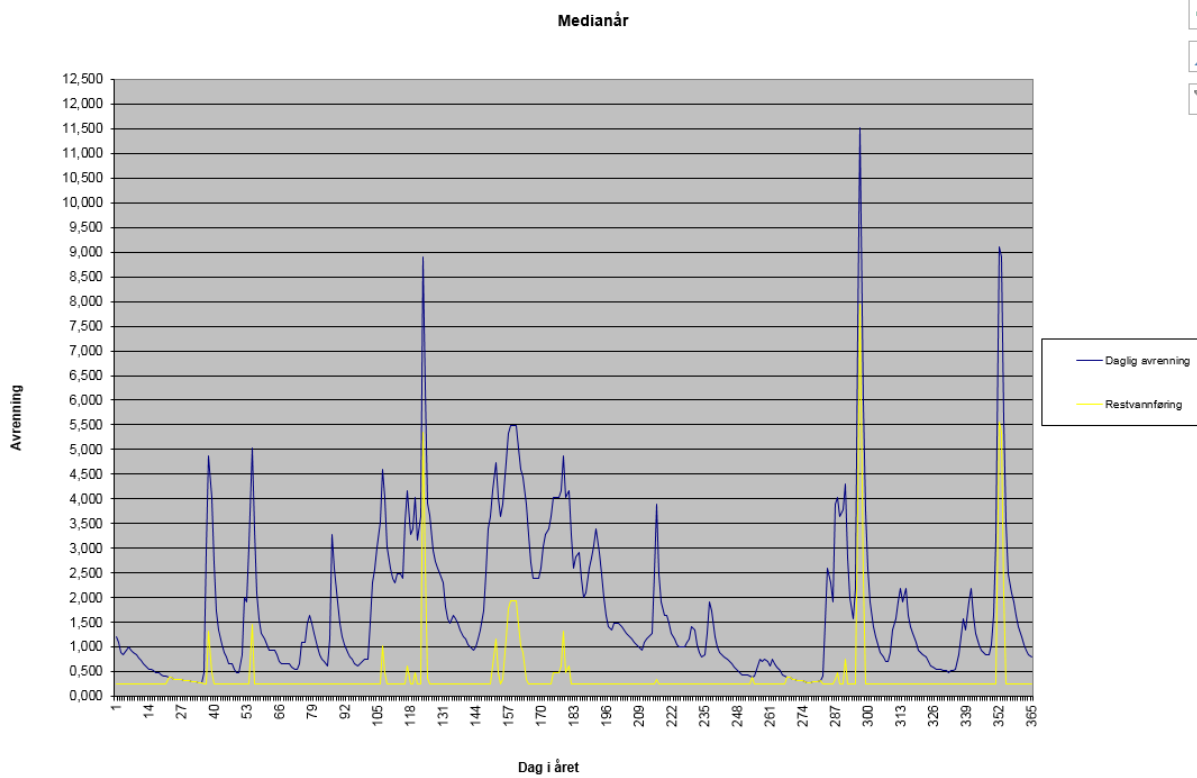
Kurvene sier oss bl.a. dette;

Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring i utvalgte år.

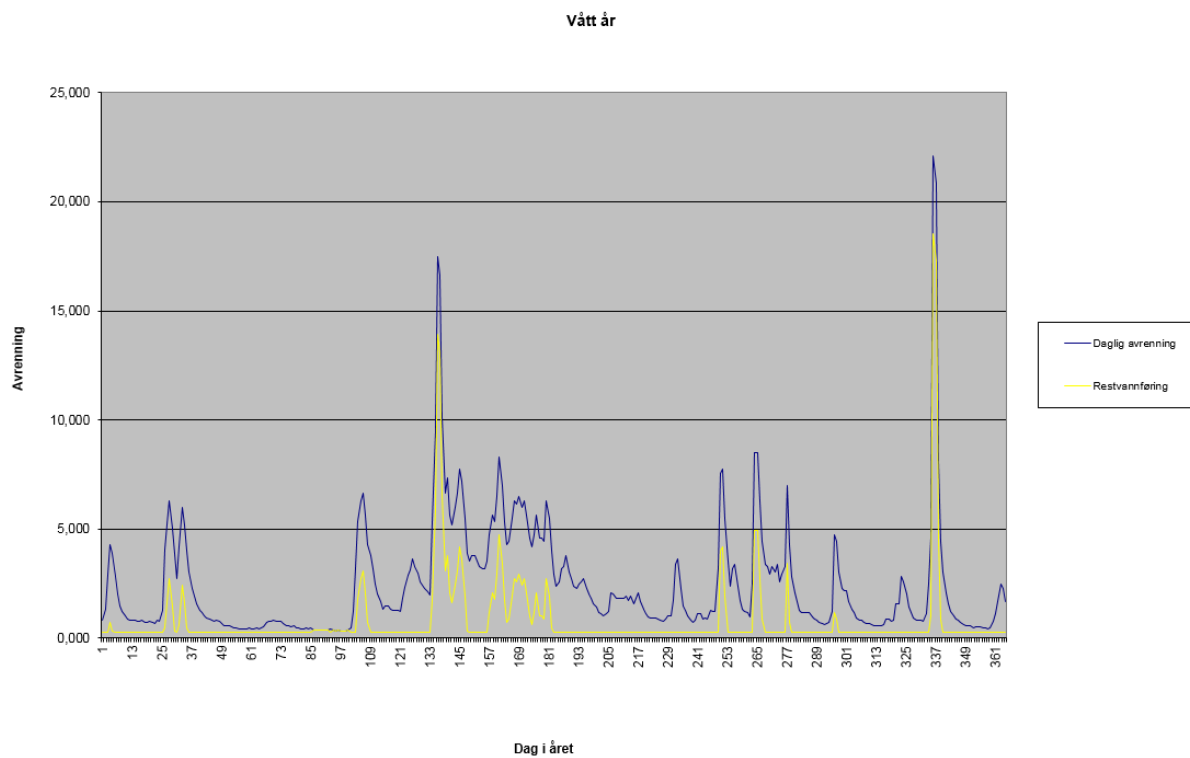
	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	24	48	79
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	151	29	14



Figur 1. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1987) år (før og etter utbygging).



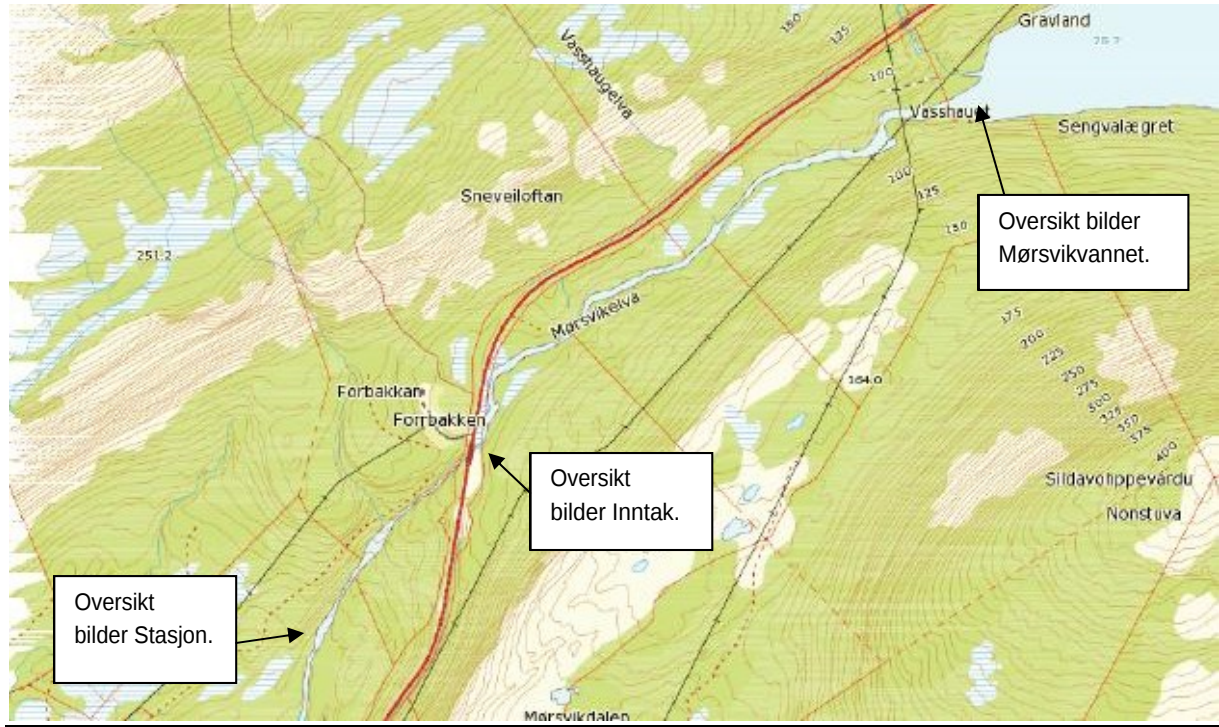
Figur 2. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1990) år (før og etter utbygging).



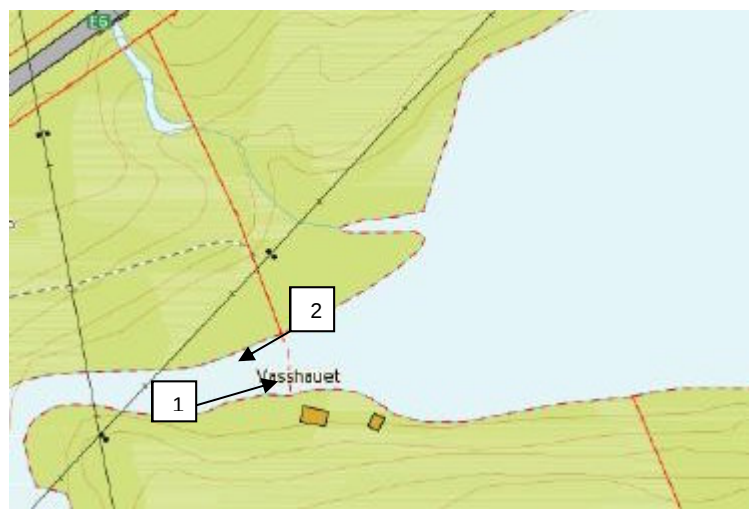
Figur 3: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år (før og etter utbygging).

Vedlegg 5

BILDER MØRSVIKELVA



OVERSIKT BILDER MØRSVIKVANNET



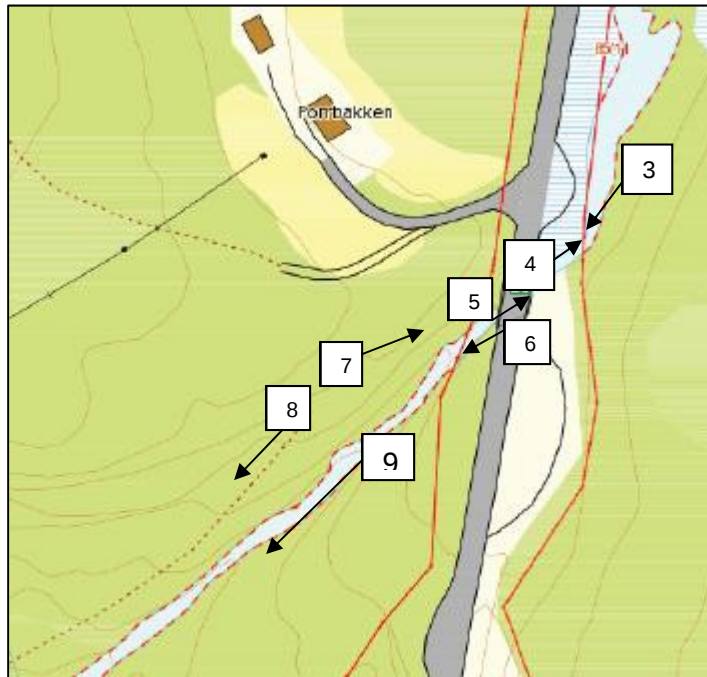


Bilde 1. Mørsvikelva`s utløp fra Mørsvikvannet. (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 2. Samme som foregående bildet sett motsatt vei mot Mørsvikelva (elvens utløp fra Mørsvikvannet). (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)

OVERSIKT BILDER VED INNTAK:



Bilde 3. Bilde tatt mot bru E6. Inntaksdam er planlagt her. (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 4. Bilde tatt fra bru E6, oppstrøms. Inntaksdam er planlagt hvor elven "knekker". (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 5. Bildet er under bru E6. (Foto; Statens vegvesen)



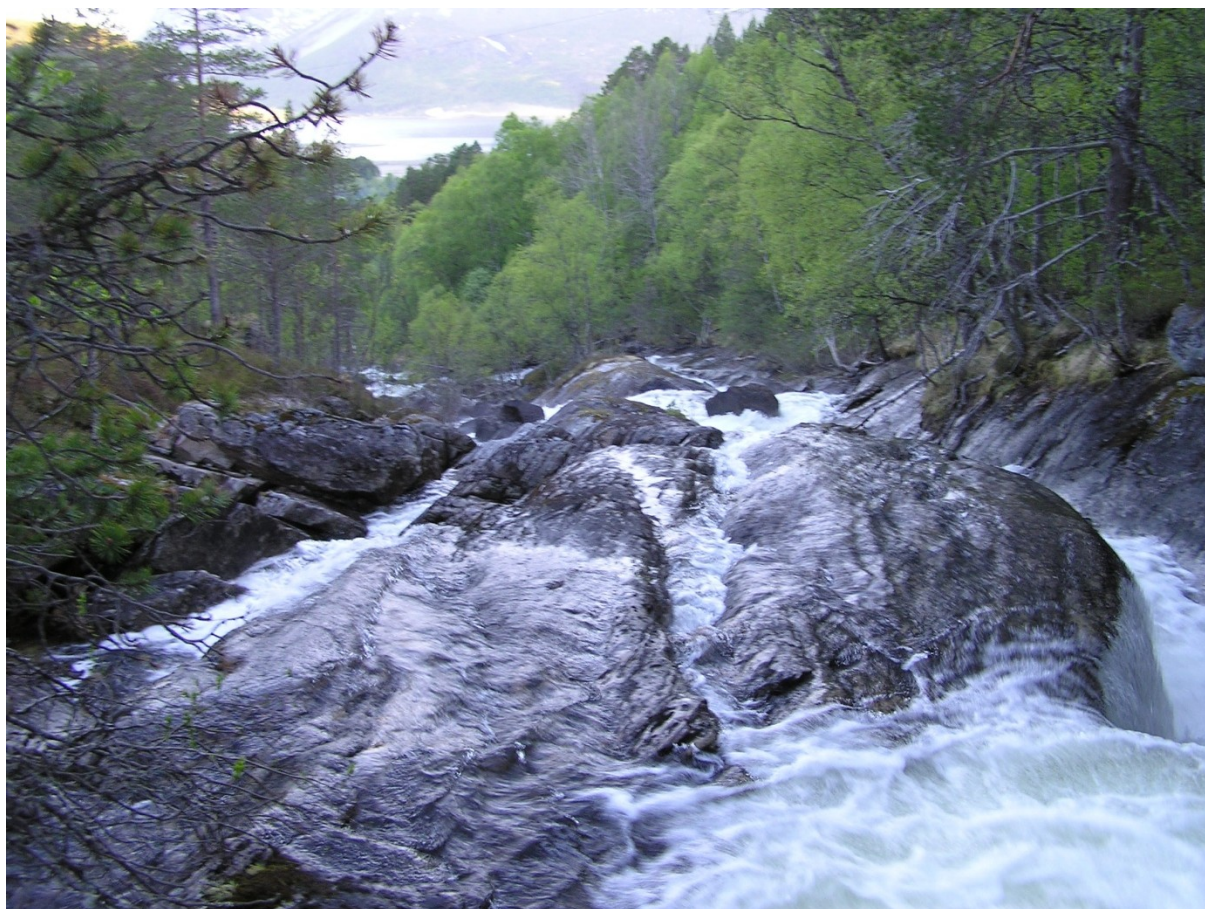
Bilde 6. bilde tatt fra bru E6, nedstrøms (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 7. Bilde tatt fra "gamleveien" mot bru E6. Rørgate graves ned i skråning fra bru til "gamleveien". (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 8. Bildet av "gamleveien". Rørgate blir gravd ned i samme trase. (Foto; Olav Helvig, sept. 2008)



Bilde 9. Mørsvikelva nedstrøms bru." Gamleveien" følger skogen til høyre i bildet.

OVERSIKT BILDER VED STASJON/ADKOMSTVEI:





Bilde 10. Bildet er tatt mot vandringshinder. Stasjonen vil ligge like utenfor venstre billedkant. Tilbakeføringskanal fra stasjonen vil bli lagt langs kanten, slik at driftsvannet slippes ut ved vandringshinderet. (Foto; Olav Helvig, mai. 2009)



Bilde 11. Samme som foregående bilde. (Foto; Olav Helvig, mai. 2009)



Bilde 12. Stasjonsområdet



Bilde 13. Bildet viser terreng hvor stasjon er planlagt. (Foto; Olav Helvig, mai. 2009)



Bilde 14. Elenjorda. Til høyre for løe går "gamleveien" opp mot stasjonsområdet.



Bilde 15. Viser stolpepunkt ved Elenjorda. "Gamleveien" går langs kanten ved stolpepunkt. "Gamleveien" vei går fra Elenjorda, forbi stasjonsområdet, og helt opp til E6. (Foto; Olav Helvig, sept. 2008). Gamleveien" vil bli opprustet, slik at permanent adkomstvei til stasjonen følger samme trassè store deler av veien.

Vedlegg 6

Fall- og grunneiere i Mørsvikelva

Navn	Gnr/Bnr
Odd Peder Arntzen	85/1
Erling Idar Horndal	85/3
Irene Kristine Heian	85/7 og 85/9
Elsa Kirkfjell Bertheussen	85/11
Randi Nelly Solvoll	85/11
Steve Mørsvik	83/2

AVTALE

mellom

NORGES SMÅKRAFTVERK AS
(heretter kalt Energiselskapet)

og

ERLING HORNDAL 11.08.95. IRENE HEIAN 05.06.35

STEVE MØRSVIK 11.11.62. ODD ARNTZEN 13.08.95

~~MINNAT KIRKEFJELL 21.08.22~~ ELSA KIRKEFJELL BENIHEDSEN 16.11.93
15.11.95.

RANDI SOLVOLL 04.09.50
(navn og fødselsdato)

(heretter kalt Grunneier)

om leie av fallrettigheter og grunn.

od

1. BAKGRUNN

Energiselskapet og Grunneier har inngått samarbeid om utbygging og drift av kraftverk i MÅRSVIKELVA i SØRFOLD kommune på eiendommene Gnr./Bnr. 85 BR. 3-1-7-11-9 GR. 83. BR 2.

Grunneier er eiere av fallrettighetene i denne elven fra ca kote 77 til ca kote 3.

Grunneier har i tillegg alle de rettigheter som er nødvendig for å utnytte fallet til kraftproduksjon på egen eiendom. Som eksempel på slike rettigheter nevnes arealer for inntak, dam, vannvei, kraftstasjon og linjer, uttak av stedlige masser, areal for deponering av masser, rett til bruk av eksisterende veier og grunn til etablering av nye veier.

Denne avtalen gir Energiselskapet rett til å utnytte fallet i Elva, og fastsetter nærmere vilkår for dette. Energiselskapet planlegger å bygge et småkraftverk (Kraftverket) for utnyttelse av fallet.

Denne avtalen gir Energiselskapets rett til bruk av grunn i forbindelse med bygging og drift av Kraftverket.

2. ENERGISELSKAPETS RETTIGHETER

Grunneier gir Energiselskapet rett til bygging og drift av kraftverk som utnytter fallet i MÅRSVIKELVA mellom ca. 74 m.o.h. og ca. 3 m.o.h.

Energiselskapet har rett til å bygge ut kraftverket på de vilkår som fremgår av denne avtale.

Retten omfatter alle de rettigheter på Grunneiers eiendom som er nødvendige for utnytte fallet til kraftproduksjon, herunder arealer for inntak, dam, vannvei, kraftstasjon og linjer, uttak av stedlige masser, areal for deponering av masser, fri rett til bruk av eksisterende veier og grunn til etablering av nye veier.

Retten omfatter også rett til oppdemming, rett til å lede vannet ut av sitt leie i ledning, tunnel eller liknende, med de følger dette har for vassdraget.

Energiselskapet kan ikke kreve erstatning fra Grunneier dersom det viser seg at Grunneier ikke har de rettigheter som er omfattet av denne avtale, så fremt Grunneier har vært i aktsom god tro.

Energiselskapet har rett til å foreta nødvendige undersøkelser før bygging.

Energiselskapet definerer hvilke arealer og rettigheter som man trenger for å få gjennomført utbyggingen. Grunneiers arealer og rettigheter stilles til disposisjon for Energiselskapet uten annet vederlag enn det som fremgår av pkt 7.

Grunneier skal ved utbygging gis mulighet til å påvirke hovedløsninger så som plassering av vanninntak, vannvei, kraftstasjon og eventuelle veier. Energiselskapet skal således forelegge planene for hovedløsninger for Grunneier til uttalelse.

olt

13. TVISTER

Uenighet om fastsettelse av teknisk verdi etter pkt. 9 avgjøres av en voldgiftsrett bestående av 3 medlemmer som oppnevnes av Bodø Tingrett. Partene deler utgifter til voldgift likt mellom seg.

Alle andre tvister avgjøres ved de alminnelige domstoler.

Møsvikbotn, 13. juni 2008

ERLING HORNDAL

Erling Horndal

IRENE HEIAN

Irene Heian

STEVE MØRSVIK

Steve Mørsvik

~~HINNY KIRKEJELL~~

ELSA KIRKEJELL BERTHEUSSEN

Elsa Kirkejell Bertheussen

ODD ARNTZEN

Odd Arntzen

Grunneiere

Olav Heløy

Norges Småkraftverk AS

Denne avtale er utferdiget i 8 eksemplarer, en til hver av partene.

OH

Side 6 av 6

AVTALE

mellom

NORGES SMÅKRAFTVERK AS
(heretter kalt Energiselskapet)

og

RANDI SOLVOLL

Randi Solvoll 04/0950
(navn og fødselsdato)

(heretter kalt Grunneier)

om leie av fallrettigheter og grunn.

Old

13. TVISTER

Uenighet om fastsettelse av teknisk verdi etter pkt. 9 avgjøres av en voldgiftsrett bestående av 3 medlemmer som oppnevnes av Bodø Tingrett. Partene deler utgifter til voldgift likt mellom seg.

Alle andre tvister avgjøres ved de alminnelige domstoler.

Møsvikbotn, 13. juni 2008

RANDI SOLVOLL

Randi Solvoll

Grunneiere

Ola Aeloy

Norges Småkraftverk AS

Denne avtale er utferdiget i 8 eksemplarer, en til hver av partene.

OH

Side 6 av 6

Vedlegg 7

From: Stein Valle [<mailto:Stein.Valle@nordsaltenkraft.no>]
Sent: 11. januar 2016 08:02
To: David Inge Tveito <dit@scanergy.no>
Cc: Stig Johansen <stig.johansen@nordsaltenkraft.no>; Odd Erling Grimstad <OddErling.Grimstad@nordsaltenkraft.no>
Subject: SV: Mørsvikelva Kraftverk - Nettilknytning

Hei,

Sender deg kopi av epostutveksling med Statnett. Som det vil fremgå, har NSK anmodet Statnett om å legge frem en forpliktende fremdriftsplan innen 10. desember 2015. En slik plan er ikke mottatt per dato.

Vi kommer til å ta opp saken med NVE en av de første dagene.

Med vennlig hilsen

Stein Valle

Adm. direktør

Nord-Salten Kraft AS

Tlf. dir. 75 77 10 52 | Mob. 91 31 35 89

www.nordsaltenkraft.no

Hei,

Jeg viser til epostutveksling gjengitt i kursiv tekst nedenfor, og vedlegger krav om nettilknytning fra utbyggere som har fått konsesjon og ønsker å gå i gang med bygging av småkraftverk i Nord-Salten Kraft AS (NSK) sitt konsesjonsområde. Ettersom NSK ikke kan innfri disse kravene på grunn av manglende tilgang til overliggende nett, i dette tilfellet sentralnettet til Statnett, vil jeg anta at alle krav under §3-4 vil bli plassert der ansvaret hører hjemme.

*Med den fremdriften som vi har sett til nå, stiller vi oss tvilende til at Statnett er i stand til å realiserer dette prosjektet innen 2020. Jeg må derfor på ny be Statnett legge frem en forpliktende fremdriftsplan for prosjektet. Dersom en slik plan ikke er mottatt **innen 10. desember 2015**, vil vi oversende saken til NVE med anmodning om videre oppfølging.*

Med vennlig hilsen

Stein Valle

Adm. direktør

Nord-Salten Kraft AS

Tlf. dir. 75 77 10 52 | Mob. 91 31 35 89

www.nordsaltenkraft.no



Fra: Ketil Rian [<mailto:ketil.rian@statnett.no>]

Sendt: 16. oktober 2015 10:55

Til: Stig Johansen <stig.johansen@nordsaltenkraft.no>

Kopi: Runar Moseby <runar.moseby@statnett.no>

Emne: Status for sentralnettstilkobling i Kobbelv

Hei

Viser til telefonsamtale i går. Status er at vi fortsatt arbeider med alternative løsninger for Kobbelv stasjon. Det blir vurdert alternativer hvor Statnett etablerer en ny stasjon ca. 2 km fra Kobbelv kraftverk samt løsninger med utvidelse av eksisterende stasjon.

Ved gjennomgang av rehabiliteringshovet for Kobbelv har det framkommet at kontrollanlegget at kontrollanlegget er så gammelt at det må byttes. Statkraft eier kontrollanlegget i dag og vil skifte ut anlegget i 2018-2019. Dette medfører at Statnett må etablere eget kontrollanlegg og hjelpeanlegg i Kobbelv i denne tidsperioden. Det er også andre rehabiliteringsoppgaver som må gjennomføres i Kobbelv. Ut fra dette må Statnett gjennomføre et prosjekt i stasjonen.

Vi ser at kostnadene for etablering av ny transformering for enkelte av alternativene kan bli noe lavere enn ved en utvidelse av eksisterende stasjon. Imidlertid motvirkes dette av lavere kraftpriser og ved vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet framstår transformering fortsatt som marginalt lønnsomt. **Det er viktig for videre prosess at NSK følger opp mot potensielle utbyggere av småkraft i regionen slik at det framkommer en henvendelse om krav om tilknytning under henvisning til §3-4 i «Energiforskriften», ref. mail fra Runar Moseby 01.07.2015.**

Situasjonen i prosjektet gjør at muligheten for ny transformering i Kobbelv vil komme lengere ut i tid. Dersom Statnett skulle velge å bygge en ny stasjon kan det gå med 1- 1 ½ år på konsesjonsbehandlingen. Imidlertid vil byggetiden bli kortere og slik vi ser det bør ny transformering med dette alternativet kunne være på plass senest 2020.

Vi vil fortsatt arbeide med alternative stasjonsløsninger framover og vil innkalle til et møte når vi kan være mer konkret mhp. stasjonsløsningen for Kobbelv vi ønsker å gå for.

Ketil Rian

Senior prosjektleder
Prosjektledelse komplekse prosjekter

M +4790573849

D +4723903387

T +47 23 90 30 00

Statnett

Nydalen Allé 33, 0484 Oslo
PB 4904 Nydalen, 0423 Oslo

Statnett.no



Fra: David Inge Tveito [<mailto:dit@scanergy.no>]

Sendt: 10. januar 2016 20:27

Til: Stein Valle <Stein.Valle@nordsaltenkraft.no>

Emne: Mørsvikelva Kraftverk - Nettilknytning

Hei

Norges Småkraftverk AS søkte i 2010 om konsesjon til Mørsvikelva Kraftverk i Sørfold kommune. På fredag kom det tilbakemelding fra NVE om at konsesjonssøknaden er tatt til behandling.

I tilbakemeldingen fra NVE er det bedt om oppdatert status for nettilknytning av kraftverket. Ber derfor med dette om å få en oppdatert status for nettilknytning av Mørsvikelva Kraftverk.
Legger ved informasjon.

Sender dette til deg, da det er en tidligere ansatt som har hatt kontakten med Nord-Salten Kraft før og deltatt på møter, og jeg kjenner ikke til hvem hos dere som har vært kontaktperson. Håper du kan sende dette videre til rette vedkommende.

Mvh
For Norges Småkraftverk AS
David Inge Tveito

C/O Scanergy AS
Maridalsveien 91,
0461 Oslo
Tlf. 918 94 174.

Vedlegg 8



**Mørsvikelva kraftverk i Sørfold kommune i
Nordland fylke
Virkninger på biologisk mangfold**
Bioreg AS Rapport 2008:35

BIOREG AS

Rapport 2008:35

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-054-5
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Norges Småkraftverk AS	Dato: 20.11.2008 Rev. sist i jan. 2016
Referanse: Langelo, G. og Oldervik, F. 2008. Mørsvikelva kraftverk i Sørfold kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2008: 35. ISBN-nr. 978-82-8215-054-5.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av en kortere strekning av Mørsvikelva i Sørfold kommune, Nordland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Bildet er tatt ved Mørsvikvatnet mot utløpet. (Foto: Geir Langelo, Bioreg AS ©)

FORORD

På oppdrag fra Norges Småkraftverk AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i forbindelse med en planlagt kraftutbygging av Mørsvikelva i Sørfold kommune, Nordland fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

Kontaktpersoner for oppdragsgiveren har vært Olav Helvig. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson. Geir Langelo og Karl Johan Grimstad har utført feltarbeidet. Rapporten er i hovedsak forfattet av Geir Langelo sammen med Oldervik. Hva gjelder kvalifikasjonene til Geir Langelo, så er han utdanna marinbiolog ved NTNU. Han har stor artskunnskap og god naturforståing. Han har no slutta i Bioreg AS og arbeider som seniorkonsulent for naturmiljø i Rambøll AS. Grimstad er en erfaren naturtypekartlegger og har deltatt i hundrevis av lignende oppdrag som dette, mer eller mindre over hele landet. Ved ei evaluering av kvaliteten på slike rapporter og de undersøkelsene som låg til grunn, utført av Miljøfaglig Utredning AS for noen år siden, var både Grimstad og forfatteren av rapporten, Finn Oldervik å finne blant de fire som fikk ros for grundige og gode undersøkelser. Ved en ny evaluering utført av Geir Gaarder, MFU og Torbjørn Høitomt, Biofokus i 2014/2015 var Bioreg AS det eneste firmaet, sammen med ett annet som fikk godkjent karakter for slike rapporter som dette.

Vi takker oppdragsgiveren for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Sørfold kommune ved Gerd-Bente Jakobsen for opplysninger om vilt og annen informasjon. Lars Sæter ved Fylkesmannens miljøvern avdeling har gitt opplysninger om fugl i områdene ved Mørsvik, samt kommentert og bifalt de tiltak som vi foreslår for fisk nedstrøms kraftstasjonen. Grunneier Erling Horndal blir takket for velvillighet når det gjelder å dele sin kunnskap om utbyggingsområdet med oss.

Aure, 20. november 2008

Rapporten ble justert i mai/juni 2010 i samsvar med endrede planer for utbyggingen. Rapporten er samtidig oppgradert i henhold til NVE sin veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW).

Aure/Trondheim 14.06.2010

Geir Langelo, 7024 Trondheim

Finn Oldervik, 6693 Mjosundet

Rapporten ble oppdatert nå sist i januar 2016 bl.a. med hensyn til kartleggernes kvalifikasjoner, samt oppdatert den i samsvar med den nye rødlista for arter fra des. 2015. Også noen nyere undersøkelser av anadrom fisk og forekomst av ål i elva er omtalt i denne oppdaterte versjonen.

Aure 1. feb. 2016

Finn Oldervik

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne, sammen med Norges Småkraftverk AS har planer om å søke om løyve til å bygge et kraftverk ved Mørsvikelva i Sørfold kommune i Nordland.

I forbindelse med slike planer bruker statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) å stille krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og arts mangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Norges Småkraftverk AS, har Bioreg AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Det foreligger bare ett alternativ for inntak i elva. Dette er planlagt bygd som et vanlig elveinntak i Mørsvikelva på kote 77 moh. Kraftstasjonen er planlagt plassert på østsiden av Mørsvikelva ved kote 20 moh. Netto fallhøyde blir da 57 meter, og rørledningen blir ca 480 meter lang.

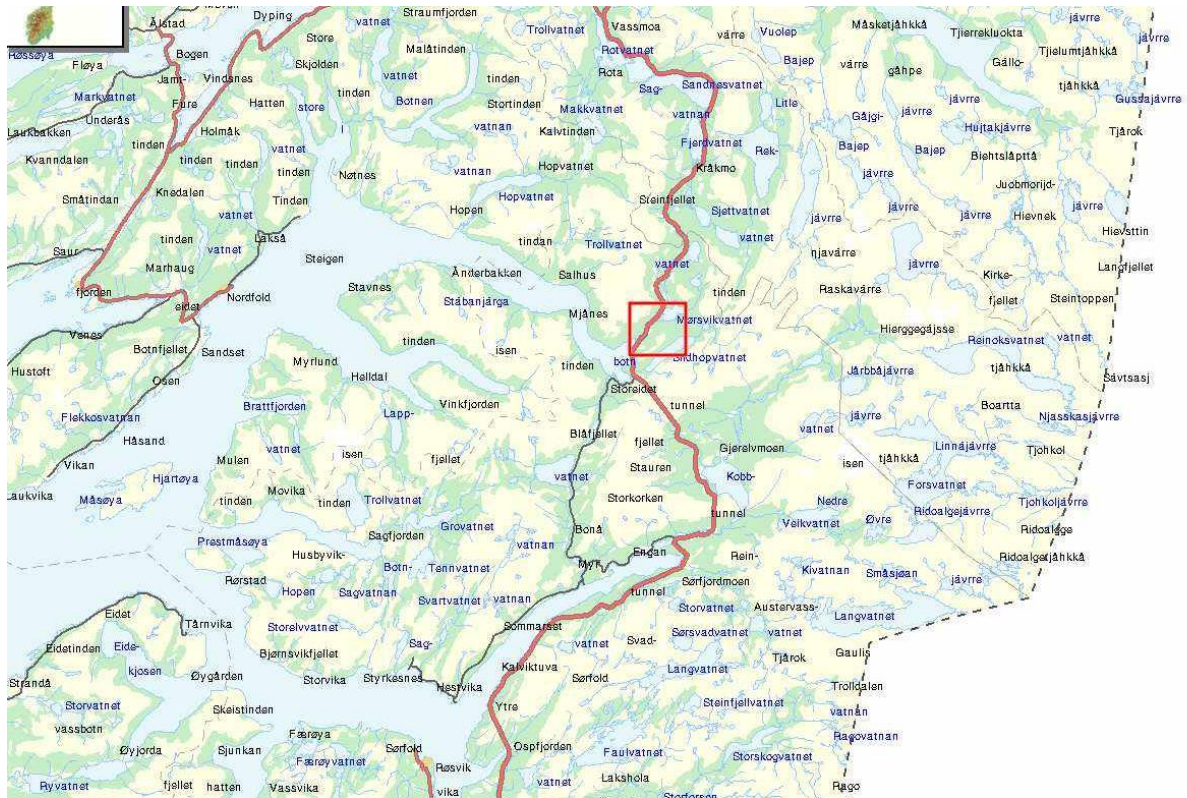
Kraftverket skal knyttes til eksisterende høyspentnett ca 0,2 km fra kraftverket. Det er planen å bygge ca 500 m med ny vei fram til kraftstasjonen.

Rørdimensjonen er beregnet til $\varnothing = 1300$ mm. Det er planlagt å grave ned røret i terrenget. Til sammen fanger vassdraget ovenfor inntaket et nedbørsområde på ca 30,6 km². Dette vil gi en årlig normalavrenning på ca 1800 l/s. Alminnelig lavvassføring er beregnet til 260 l/s. 5-persentil sommer er regnet til 361 l/s, mens 5-persentil vinter er regnet til 214 l/s.

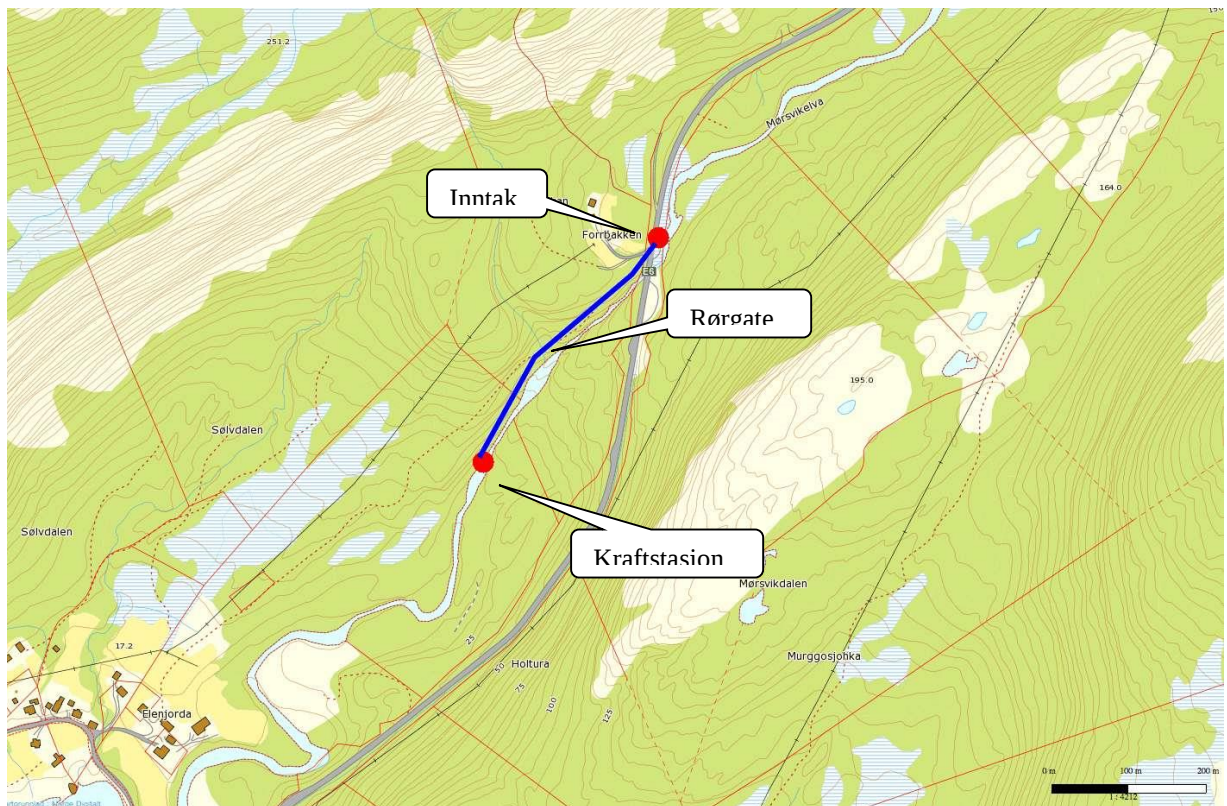
Metode

NVE har utgitt en oppdatert veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995/2006).

Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, samt kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Opplysninger om vilt m.m. er også mottatt fra administrasjonen i Sørfold kommune, samt fra fylkesmannens miljøvern avdeling ved Lars Sæter. Grunneier Erling Horndal har bidratt med opplysninger om åleforekomster i elva. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 12. august 2008, sammen med Karl Johan Grimstad.



Figur 2. Kartet viser hvor utbyggingsområdet ligger i Sørfold kommune.



Figur 3. Dette kartet viser i grove trekk de viktigste komponentene i utbyggingsplanene til dette prosjektet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med tabellene fra oppsummeringa (Kap. 7).

Naturverdier og kulturpåvirkning. Den forholdsvis grunne kløfta som Mørsvikelva danner er ingen steder spesielt frodig. Naturverdier direkte knyttet til selve elva, slik som fosse-eng, fosserøyksoner og lignende ble heller ikke registrert ved den naturfaglige undersøkelsen. Når berggrunnen i tillegg består av harde og sure gneiser, så er det få spesielle naturverdier her utenom de som finnes i selve elveløpet og den biologiske produksjonen i elva. Utbyggingsområdet er ellers ganske mye preget av forskjellige menneskelige inngrep og påvirkninger, slik som hogstfelt, granplanting og veier. Litt husdyrbeiting foregår også i området.

Generelt kan en vel si at påvirkningsgraden er relativt stor i utbyggingsområdet.

Verdi Som nevnt er det ikke registrert spesielle botaniske verdier i utbyggingsområdet til dette prosjektet. Imidlertid er det registrert en del verdier knyttet til fauna, slik som; fjellvåk¹, hønsehauk (NT)², oter (VU) og ål (VU) i tillegg til anadrom fisk i og nær vassdraget. For området ovenfor kraftverket, samt rørgate og adkomstvei, er verdien satt til; **liten/middels**

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

For hele influensområdet er verdien satt til; **middels/stor**. Det er spesielt ål, anadrom fisk og oter som gjør utslaget her.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Omfang og betydning

Slik planene nå foreligger, så vil samlet negativt omfang i utbyggingsområdet vurderes som middels/lite negativt.

Omfang: Middels/lite negativt.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

¹ Fjellvåk sto tidligere på rødlista, men vart fjerna ved revisjonen i 2010.

² Hønsehauk var tidligere rødlistet som sårbar (VU), men er nå regnet som nær truet (NT)

Videre vil vi vurdere omfanget for elva nedenfor kraftverket som lite/middels negativt.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Omfangsvurderingene er gjort under forutsetning av at de foreslåtte avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Sammenholder en disse omfangsvurderingene med de samlede verdiene, vil en få følgende vurdering av betydning/konsekvens: *middels negativ.*

Betydning/konsekvens: *Middels negativ (Liten negativ)*

Betydning av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

Avbøtende tiltak

Vi tilrår at alminnelig lavvassføring, ev 5-persentilen blir lagt til grunn for minstevassføring bl.a. fordi fisk og insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Dessuten må muligheten for oppgang av ål tas vare på. Også dette betinger en viss vassføring i elva, men vi regner at alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen er tilstrekkelig for at ålen uhindret kan passere utbyggingsstrekningen. For å unngå at ål kommer inn i turbinen bør coandarist monteres ved inntaket. For at ålen skal kunne passere hindre som kraftstasjon og inntak og kunne komme seg opp i Mørsvikvatnet også etter en utbygging bør det bygges åleledere forbi kraftstasjonen og inntaket.

For å bedre hekkeforholdene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Viktigst er det å montere kasser der en eventuelt kan påvise reir, men også under bruer, ved inntaket og ved kraftverket kan være aktuelle plasseringer av hekkedasser. Se også Steel et al (2007)

Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Av hensyn til fuglelivet i området bør en så vidt mulig unngå å bygge nye luftspenn for tilknytting til eksisterende nett. Det beste er å legge jordkabler.

Det bør vurderes omløpsventil for å hindre stranding av fisk og rogn ved brå stans av anlegget. Det bør også vurderes tiltak for å unngå at gassovermettet vann når dammen nedstrøms vandringshinderet.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdiusikkerhet. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav. Heile

utbyggingsområdet er greit tilgjengelig, og vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheten som god.

Usikkerhet i omfang. Ut i frå de registreringene og verdivurderingene som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene generelt er liten for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden vi ser på usikkerheten i registrering og verdivurdering som liten, samt at usikkerheten i omfangsvurderingene også er regnet å være liten, så vil usikkerheten i konsekvensvurderingen bli liten.



Figur 4. Bildet viser en del av den anadrome strekninga av vassdraget. Stasjonsområdet er planlagt slik at det kommer ovenfor denne delen. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

INNHOLDSLISTE

SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	10
2 UTBYGGINGSPLANENE	11
3 METODE	11
3.1 Datagrunnlag	11
3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser	12
4 AVGRENSING AV UTREDNINGSOMRÅDET	15
5 STATUS - VERDI	16
5.1 Kunnskapsstatus	16
5.2 Naturgrunnlaget	16
5.3 Artsmangfold og vegetasjonstyper	18
5.4 Naturtyper	22
5.5 INON-områder	22
6 VERDI, OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	22
6.1 Verdivurdering	22
6.2 Omfang og betydning	23
6.3 Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	25
6.4 Behov for minstevassføring	25
7 SAMMENSTILLING	26
8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	27
9 VURDERING AV USIKKERHET	28
10 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	29
11 REFERANSER	29
Litteratur	29
Muntlige kilder	30
11.1 Kilder fra internett	30

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikra i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, men dette målet ble langt fra nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjektene er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv fra OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill fra diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold fra OED heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

skildre naturforhold og verdier i området.

vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.

vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vann som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*

2 UTBYGGINGSPLANENE

Inntaket til kraftverket er planlagt plassert ved Mørsvikelva på kote 77, ca 20 m ovenfor der E6 krysser elva. Kraftverket er tenkt plassert på vestsiden av Mørsvikelva omlag ved kote 20. Rørgata vil gå vest for Mørsvikelva og mest hensiktsmessige vei ned til kraftstasjonen. Rørtraseen er beregnet å bli ca 480 meter lang. Netto fallhøyde fra inntaket og til det valgte alternativet til plassering av kraftstasjon vil bli 58 m. Rørdimensjonen er beregnet til å bli $\varnothing = 1300$ mm. Det er planlagt å grave ned røret hele veien, slik at det ikke skal bli til hinder for mennesker eller dyr. I tillegg blir det behov for vei for tilkomst av maskiner i forbindelse med legging av rør i deler av traseen. Det må også bygges en ca 500 m lang vei til kraftverket. Kraftverket skal knyttes til eksisterende høyspentnett ca 0,2 km fra kraftverket i retning Elenjorda/Mørsvik nedenfor kraftverket.

Til sammen fanger vassdraget ovenfor inntaket et nedbørsområde på ca 30,6 km². I følge prosjektskissen fra Norges Småkraftverk AS, gir dette et normalavløp på ca 1800 l/s. Alminnelig lavvassføring er beregnet til 260 l/s. 5-persentil sommer er regnet til 361 l/s, mens 5-persentil vinter er regnet til 214 l/s.

3 METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW). Rev. utgave". Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Vurdering av nåværende status for det biologiske mangfoldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i egen erfaring samt ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, særlig Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista, Henriksen & Hilmo (red) (2015)), gjeldende rødliste for naturtyper, Lindgaard & Henriksen (red) (2011) og ellers relevant bestemmelseslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt frå oppdragsgiver v/ Tor Arne Pedersen. Opplysninger om vilt har en fått først og fremst fått fra Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Lars Sæter. En har også vært i kontakt med administrasjonen i Sørfold kommune, samt med en av grunneierne for opplysninger.

En har i tillegg gjennomgått relevant litteratur. Også tilgjengelige databaser hos Artsdatabanken og Miljødirektoratet er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfaglig undersøkning av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad den 12. august 2008.

Den naturfaglige undersøkelsen ble gjort under svært gode vær- og arbeidsforhold. Hovedelvestrengen fra inntaket og nedover, inntaksstedet, områdene rundt og de planlagte rør- og veitrasèene ble undersøkt med hensyn til karplanter, moser og lav. Elva er for det meste grei å komme inntil over alt og heile elvestrekningen ble godt undersøkt. En regner av den grunn med at det meste av interesse ble registrert ved undersøkelsen og at eventuelt potensiale for sjeldne og krevende arter er riktig vurdert.

Også områder for eventuelle tilkomstveier og grøftetrasé for tilknyttingskabel og for tilbakeføringskanal til elva for driftsvatnet ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS vart brukt for nøyaktig stedfesting av interessante funn.



Figur 5. Kartet viser veipunkta som ble avmerka under den naturfaglige undersøkelsen.

3.2

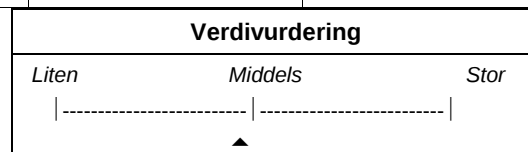
Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er grunnet på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og tilrådinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

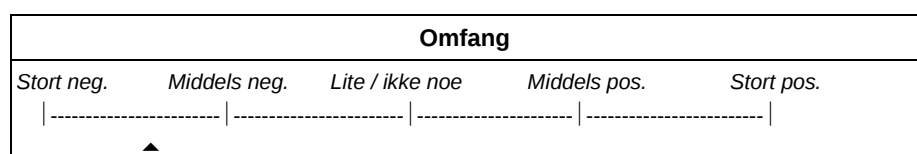
Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens veivesen. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke blir trukket inn her.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder

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 ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttal 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 Rev. 2010 og 2015 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede naturtyper Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011	Områder med naturtyper i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet".	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "sårbar" og "nær truet" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	



Trinn 3 Konsekvens	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga. Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".
-------------------------------------	---

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	liten/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Oppsummering	Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisette en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medførte en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) ble for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriens rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
 CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
 EN – Sterkt truet (Endangered)
 VU – Sårbar (Vulnerable)
 NT – Nær truet (Near Threatened)
 DD – Datamangel (Data Deficient)

Justerte rødlistearter kom så i 2010 og nå sist i des. 2015. Rapporten er oppdatert i henhold til den siste. Ellers viser vi til Henriksen & Hilmo (red) (2015) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

Rødliste for naturtyper ble utarbeidet i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfatter 80 naturtyper, der halvparten er regnet som truet i dag.

4

AVGRENSING AV UTREDNINGSOMRÅDET

- Strekninger som blir fraført vatn.
 - Mørsvikelva omlag fra kote 77 moh og ned til kote 20 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Mørsvikelva ved kote 77.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasè for nedgravd rør (rørgate).
 - Kraftstasjon og utslippsrør.
 - Mulig oppsteking av vatn ovenfor inntak.
 - Grøft til jordkabel (overføringskabel).
 - Midlertidige tilkomstveier til rørtrasé og permanent vei til kraftverk.

Som Influensområde er regnet ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepene som er nevnt ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 6. Bildet viser inntaksområdet tett ovenfor der E6 krysser Mørsvikelva. Til venstre står det en målestasjon for vassføring. Målestasjonen vil bli flyttet ihht NVE's anbefalinger. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

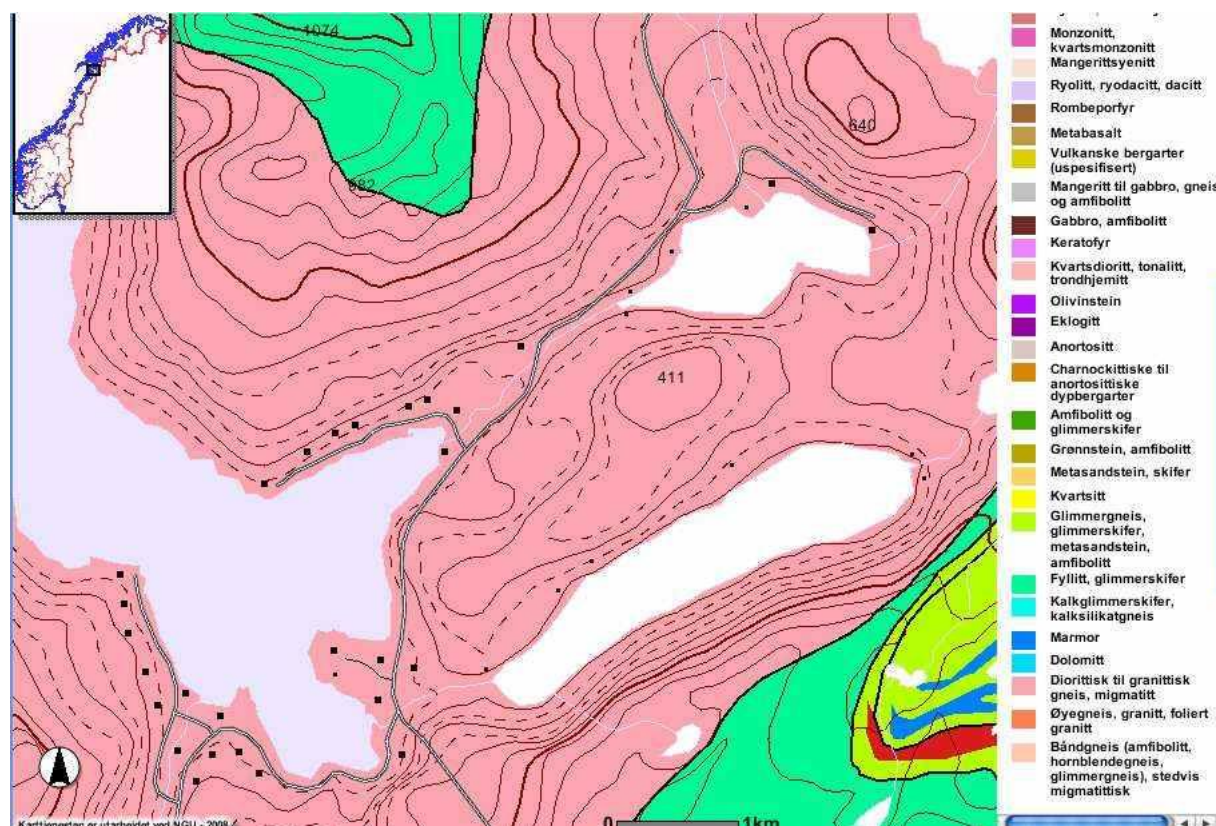
På forhånd hadde en liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Ved søk i www.naturbase.no finner en at det på sørsiden av Mørsvikvatnet er et sannsynlig hekkeområde for orrfugl og storfugl. I Artsdatabankens artskart er det registrert havstarr og fjærestarr i nærheten av utløpet til Mørsvikelva, samt en observasjon av purpurgullvinge.

Ved egne undersøkelser 12. august 2008 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet. Det var gode forhold både for registrering av naturtyper, karplanter, lav og moseflora. Ikke alle arter hadde optimale forhold om en tenker på årstida. For at fuglefaunaen skulle blitt tilstrekkelig undersøkt, burde det eventuelt vært foretatt en inventering på våren. Og for registrering av sopp ville det vært en fordel å gjøre inventeringen senere på høsten.

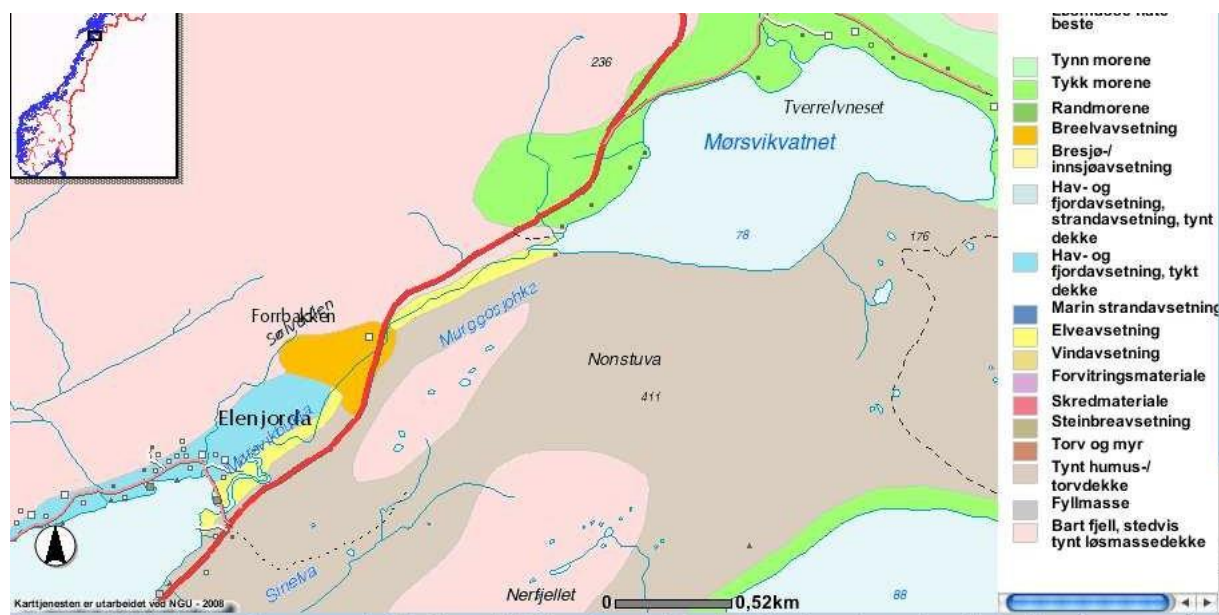
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnen i utbyggingsområdet består av granittisk gneis, grov til middelskornet, stedvis porfyrisk. Dette er omdannede sedimentære bergarter, antatt mellom- til senproterozoisk alder, skjøvet under den kaledonske fjellkjededannelsen. Gneis er en hard og ganske sur bergart, og gir vanligvis bare grunnlag for en nøysom flora.



Figur 7. Berggrunnskartet viser at utbyggingsområdet er dominert av gneis. Denne bergarten gir sjelden grunnlag for noen særlig rik flora. (NGU 2008).



Figur 8. Som en ser av dette kartet, så er det godt med lausmasser i utbyggingsområdet. I det meste av området for rørgatetraséen er det avsetninger fra elv og fjord (NGU 2008).

Lausmassene i influensområdet består i hovedsak av avsetninger fra elv og fjord. Området langs rørgata er i det øvre området dominert av breelvavsetninger, mens den nedre delen består av et tykt dekke fra fjordavsetninger. Ved selve stasjonsområdet er det elveavsetninger. Rundt Mørsvikvatnet er det morener og steinbreavsetninger, mens det fra utløpet av Mørsvikvatnet og ned til inntaket er elveavsetninger. (NGU 2007)

Topografi

Selve Mørsvikelva har sitt utspring i Mørsvikvatnet (79 moh.). Nedbørsfeltet ligger i hovedsak nord for Mørsvikvatnet, der det ligger tre relativt store vatn, nemlig Tennvatnet, Kjerringvatnet og Grønnvatnet. Av disse er det sistnevnte som ligger høyest i terrenget (367 moh.). Herfra renner Grønnvasselva som munner ut i Mørsvikvatnet i østenden. Vatnet fra de to andre nevnte vatna, samt fra en del småtjern samler seg i Tverrelva, som renner ut i Mørsvikvatnet på nordsida, ved gården Moan. Denne delen av nedbørsfeltet er omkranset av relativt høge fjell som Sørkvanntinden (1104 moh.), Nattmålsfjellet (972 moh.) og Sjuendevassstinden (928 moh.). Generelt er fjellene i nedbørsfeltet nesten blankskurte og har slik liten evne til å magasinere vatn. I dalbotnene vil imidlertid vatna, sammen med ei blanding av myr og skogsområder ta opp vatn og trolig gi en god magasineringseffekt. I tillegg vil Mørsvikvatnet virke som magasin. Fra vestenden av Mørsvikvatnet renner Mørsvikelva rolig omlag 1 km gjennom skoglandskap, før den når inntaksområdet ved E6. Derfra renner elva ganske bratt gjennom grov blokkur 300-400 meter før den igjen flater ut og fortsetter gjennom stryk og kulper ned til sjøen ca 1 km fra inntaket.

Klima

Både nedbørsområdet og utbyggingsområdet til dette prosjektet ligger innen svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (O1). Denne seksjonen er noe preget av at de mest typiske vestlige arter og vegetasjonstyper mangler, og at den har svake østlige trekk.

Det ligger flere målestasjoner for nedbør og temperatur i Sørfold, og en av disse ligger ved Kobbelva, ca 14 km sør for utbyggingsområdet. Denne stasjonen ligger 7 moh. og forholdene er kanskje ikke så ulikt det vi finner i utbyggingsområdet til dette prosjektet. Målestasjonen viser en årlig nedbørsmengde på 1420 mm, der oktober er den mest nedbørsrike måneden (205 mm) og mai den tørreste (63 mm). Målingene for temperatur viser en årlig gjennomsnitt på 3,1° C med januar som den kaldeste måneden med en gjennomsnittstemperatur på - 5,2° C og juli som den varmeste med 13,4° C).

(Kilde; <http://met.no/observasjoner/index.html>).

Selve utbyggingsområdet vil ligge i nordboreal vegetasjonssone, mens også mye av nedbørsområdet ligger i den samme sona og resten i alpine soner. (Moen 1998).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene . Det er to matrikkelgårder som har fallretter i Mørsvikelva innen utbyggingsområdet, nemlig gnr. 83, Mørsvik og gnr. 85, Elenjord. Til sammen er det 6 eiere av fallretter som er involvert i prosjektet.

Bruk av området til jordbruksformål . Utbyggingsområdet var tidligere benyttet som utmarksbeite for husdyr, storfe og sau, og ifølge grunneier Erling Horndal, så opphørte beitingen for et par år siden og i dag er det ikke husdyr som beiter her lenger. Innen utbyggingsområdet er det heller ikke kjent at reindriftsnæringen benytter trekkveier, beiteområder eller kalvingsplasser (Pers. med. Erling Horndal).

Historisk utnyttning av elva . En kjenner til at Mørsvikelva tidligere har vært brukt i forbindelse med mølledrift (Raaum 1984).

Nyere menneskelige inngrep . Det meste av området er preget av forskjellige menneskelige inngrep. Fra inntaket og ned til Elenjord er nordsida av elva sterkt påvirket av granplanting, samt mye hogst i furu- og bjørkeskogen. I tillegg går gamleveien (nå mer som en sti) langs lia og opp til brua.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Karplantefloraen innen hele influensområdet er artsfattig og triviell, og etter det en kunne se, så vokser det ingen spesielt krevende og sjeldne arter her. Det var da heller ikke ventet ut fra berggrunn og naturforhold ellers.

Selve inntaksdammen er planlagt å ligge ca 20 meter ovenfor der E6 krysser Mørsvikelva. Her er det blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) med bjørk, gråor og selje i tresjiktet. Tett nedenfor brua er det et lite granplantefelt før det ned mot kraftverket blir ung bjørkeskog i den bratte lia ned mot elva. Mye av området er dominert av smyle i feltsjiktet. Typiske arter her er bjørk (dominerer), rogn, furu, gråor, turt, gullris, smyle, skogburkne, hengeving, geitrams, fjellsyre, stjernesildre, jordbær og mjørdurt. Kantvegetasjonen mot elva består for det meste av en blanding av høgstauder og lågurter. Videre langs veitraseen fra kraftverket er vegetasjonen forstyrret av hogstfelt og granplanting. I de områdene som ikke er hogstfelt eller granplantefelt er det for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) med furu som dominant treslag. Ellers er typiske arter, bjørk, einer, mye tyttebær, skrubbær, blåbær, marimjelle, skogstjerne og smyle. Også i disse områdene er det

tatt ut skog. Noen mindre fuktig finnes spredd omkring, med arter som bukkeblad, torvull, duskull, multe, hvitlyng, myrhatt m.m.



Figur 9. Bildet viser en del av skråninga ned mot elva nedenfor brua. Som en ser av bildet så er vegetasjonen dominert av ung bjørk, noe furu, samt smyle i feltsjiktet. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

Rørtraseen går langs ei sterkt skrånende helling ned mot elva. Vegetasjonen øverst i hellinga er bærlyngskog av tyttebær-utforming (A2a), med arter som furu, tyttebær, blåbær, røsslyng, perlevintergrønn, tepperot og saueteig, samt busker av rogn og bjørk. Lenger ned mot elva (på nedsiden av stien) er det for det meste ung bjørkeskog dominert av smyle i feltsjiktet. Stasjonen ligger omtrent 200 m fra nærmeste 22 kV høgspenlinje. Tilknyttingskabelen vil gå gjennom hogst-/plantefelt, samt noe dyrket mark nederst i området.

Lav- og mosefloraen virker også å være triviell i hele undersøkelsesområdet. Arter fra lungeneversamfunnet ble ikke observert i det hele tatt. Dette skyldes helst mangel på rikbarkstre og manglende kontinuitet. I hovedsak er det noen få arter frå kvistlavsamfunnet som dominerer, slik som vanlig kvistlav, bristlav, fargelav og lignende vanlige arter. I tillegg ble det registrert arter som storvrenge, papirlav, bikkjenever, grønnever, samt noen *Cladonia*-arter

Til tross for at områdene ved elva ble undersøkt grundig, ble det av moser bare registrert vidt utbredte og trivielle arter som;

Lundmose	<i>Brachythecium sp.</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Evjeelvemose	<i>Fontinalis squamosa</i>

Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinquedentata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Tvebladmose	<i>Scapania sp.</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad.

De fleste er riktignok fuktkrevende, men likevel helt vanlige på slike steder.

Funga. Det var noe tidlig i sesongen for mykorrhizasopp, og det var lite sopp å se. Riktig nok ble det observert en del vanlige risker og kremler som trives i slike vegetasjonstyper, men ingenting spesielt. Også litt kantarell ble observert innen influensområdet.

I dette området har trolig barskogen vært hardt utnyttet gjennom tidene, og av den grunn mangler det kontinuitet i gammelskogselementer innen hele influensområdet til prosjektet. Død ved er det også lite av, og det ble da heller ikke påvist spesielle arter typisk for kontinuitetsskog, slik som sjeldne og rødlistede barksopper eller kjuker.

Ved inventeringa ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve vass-strengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet dårlig i hele området for funn av sjeldne og rødlistede arter grunnet dårlig tilgang på egnet substrat, samt mangel på varme, sørvendte lier med gammel skog.

Larvene til insekter som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig. Dette blir begrunnet ut fra at vassdraget er ganske ensformig i utbyggingsområdet, med mangel på bunnvegetasjon og stort sett fattig kantvegetasjon. I slike vassdrag er det sjelden en finner interessante arter.

Av fugl ble mest relativt vidt utbredde og trivielle arter påvist under inventeringa, for eksempel noen trostearter, linerle, noen vanlige meiser og lignende. I tillegg ble det observert en hønsehauk (NT)³ ved Mørsvikvatnet. Det ble ikke observert fossefall ved Mørsvikelva ved inventeringen, men området skulle være godt egnet for fossefall, og en antar derfor at fuglen hekker her. Fra fylkesmannens miljøvern avdeling ved Lars Sæter har vi fått opplyst at det er gjort registrering av fjellvåk⁴ i nærheten av influensområdet til dette prosjektet. I tillegg er det registrert yngle- og spillområder for orrfugl og storfugl i nærheten.

Krypdyr og amfibier. Lokalbefolkningen kjenner ikke til annet enn frosk av amfibier i dette området. Krypdyr, slik som for eksempel huggorm er ikke kjent her.

Pattedyr. Ved inventeringen ble det observert spor etter oter (VU) like ovenfor det planlagte kraftverket. Ellers er det vanlige pattedyr som hare og rev m.m. Det er en liten stamme av elg i området og gårdene har årlig fellingstillatelse på et dyr eller to. Dessuten finnes det tamrein i området, men dette er helst oppe i høgden nord for Mørsvikvatnet.

³ Hønsehauk var tidligere rødlistet som sårbar (VU), men er nå satt i laveste gruppe, dvs nær truet (NT)

⁴ Fjellvåk var tidligere rødlistet som nær truet (NT), men er nå regnet som livskraftig og dermed fjernet fra rødlista

Fisk. Det vart observert både laks og ørret i elva ved undersøkelsene i 2008. Ved befaring nederst i elva vart det observert en høl med ca 10 sjøørret fra 2-3 hg til bortimot 1 kg, samt en hannlaks på ca 1 kg.

I 2009 ble elva el-fisket på den anadrome strekningen av Nordnorske ferskvannsbiologer (Halvorsen et al 2009). I denne rapporten heter det bl.a. at fisk kan vandre oppstrøms til en større foss vest for E6, dvs en strekning på ca 1 km (UTM 0536738-7511130). Elva ble kartlagt 25.07.09. Mørsvikelva ble da karakterisert som *ei lita elv som så vidt kan sies å ha egne bestander av laks og sjøørret*. Elektrofiske viste at både laks og ørret/sjøørret gyter i elva. Tetthetene av lakseunger var høyere enn tettheten av ørret på de stedene som ble avfisket. Fisket viste vidare at Mørsvikelva hadde gode produksjonsforhold for laksefisk, inkludert kulper der større fisk kan stå. Strekningen som egner seg for fisk er imidlertid kort (ca 1 km), slik at det produktive arealet blir svært begrenset. Fangstene viste imidlertid at laksen gyter der hvert år, og en konkluderte derfor med at det var en egen liten stamme som burde tas vare på. Sjøørretbestanden ble vurdert å være ca av samme størrelse som laksebestanden og at de to artene til en viss grad konkurrerte med hverandre om plass og mat. Det ble gjort forsøk på å estimere produksjonspotensialet for smolt av laks og ørret, og en forutsatte da at det produseres litt mer enn når det er bare en art tilstede. Konklusjonen ble da at den ca kilometerlange anadrome strekningen ga en produksjon på ca 600 smolt. Videre ble det konkludert med at om tilbakevendingen var på ca 10 % ville det gi ca 60 voksne fisk pr år, noe som tilsier et svært forsiktig uttak i denne elva. (Kilde; Halvorsen et al 2009)

I 2012 ble det foretatt en drivtelling av anadrom fisk på den lakseførende strekningen i Mørsvikelva. Tellinga ble utført den 17.10.2012 av Vidar Berntsen, Prosjekt Utmark. Det ble da registrert 9 smålaks (4 ♀ og 5 ♂), 4 mellomlaks (4 ♀) og 1 storlaks (1 ♂). Det ble ikke registrert noe utgytt laks og gyting var ikke kommet skikkelig i gang. Laksen var klumpvis fordelt i elva, mens sjøørreten sto mer spredt. Det ble ikke observert sikre oppdrettslaks i elva. Gytebiomassen av observert holaks var anslagsvis 28 kg (8 stk). I tillegg til laks ble det registrert 8 sjøørret mindre enn 1kg, og 9 sjøørret mellom 1 – 3 kg og 3 sjøørret mellom 3 – 7 kg. Kilde: Berntsen. 2012.).

Bonitering med hensyn til anadrom fisk var ikke en del av dette prosjektet i 2008, så det ble ikke gjort noen fiskeundersøkelser da utenom den nevnte synfaringen i nedre delen. Det ble tidligere solgt fiskekort for elva, men med det svært begrensede uttaket som er mulig i Mørsvikelva er dette trolig mindre aktuelt ut fra den kunnskapen en nå har om forekomsten av anadrom fisk i elva. Mørsvikelva er åpen for fiske etter både laks og sjøørret fra 01.07-31.08. Totalkvote for fisk i vassdraget er fem laks og 15 sjøørret (Kilde: Forskrift om fisketider etter anadrome laksefisk i vassdrag).

Stasjonsområdet, slik vi har fått forelagt planene, skal bygges slik at vannet fra kraftverket tilbakeføres elven ved det som er regnet som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Ved undersøkelse den 12.08.08, ble det ikke påvist elvemusling eller ål innen utbyggingsområdet. Ved forespørsel opplyser Einar Nilsen som har ansvaret for elvemuslingdatabasen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, at det ikke er noen registreringer av elvemusling i Mørsvikelva, men at det heller ikke har vært gjort noen undersøkelse i elva med fokus på denne arten. I en telefonsamtale i jan. 2016 opplyser grunneier Erling Horndal at det har vært bra med ål i Mørsvikelva tidligere, men at det nå

virker å være betydelig mindre enn før. Ålen gikk/går opp i Mørsvikvatnet som trolig har vært et viktig oppvekstområde for ål i Sørfold.

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det påvist to forekomster av rødlistearter innen undersøkelsesområdet, nemlig hønhauk (NT) og oter (VU). I tillegg opplyser Fylkesmannens miljøvernavdeling at det er registrert et hekkeområde for fjellvåk i nærheten, men denne arten er nå fjernet fra rødlista. Opplysninger fra lokalkjente (Grunneier Erling Horndal, pers med) bekrefter at det også er/har vært en betydelig oppgang av ål (VU) i Mørsvikelva.

5.4

Naturtyper

Det aller meste av utbyggingsområdet kan plasseres innen hovednaturtypen skog, mens selve elva tilhører hovednaturtypen ferskvatn/våtmark. Det meste av vegetasjon i selve utbyggingsområdet er sterkt forstyrret av skogbruksvirksomhet. Det ble ikke registrert prioriterte naturtyper innenfor influensområdet.

Denne elva har bare mindre fosser innen utbyggingsområdet, samt noen ganske kraftige stryk. Disse gir ikke grunnlag for naturtyper som for eksempel fosseeng i det undersøkte området. Bunnsubstratet i elva består for det meste av nakent fjell, grove blokker og noe middels grove forvitringmasser innen utbyggingsområdet.

Alle slike elver vil også kunne ha rike populasjoner og en ganske stor biomasse av ymse invertebrater (virvelløse dyr) som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg. Selv om en ikke finner sjeldne eller rødlistede arter i vassdraget av disse artene, så er larvene deres viktige bl.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossekall. Larvene er også viktige som fiskeføde. I tillegg ble det registrert anadrom fisk i vassdraget. Disse forholdene gjør at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8.

Naturtypen elveløp er i Norsk rødliste for naturtyper fra 2011 vurdert som Nær Truet – NT.

5.5

INON-områder

En eventuell utbygging vil ikke medføre ytterligere reduksjon av INON-områdene i nærheten.

6

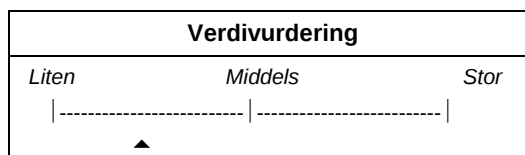
VERDI, OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

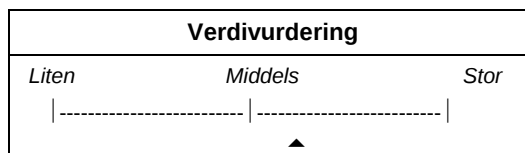
6.1

Verdivurdering

Slik planene foreligger med inntak ca på kote 77 og kraftstasjon på kote 20, vil verdien av selve utbyggingsområdet være illustrert av denne glideskalaen og blir vurdert som **liten/middels**.



For hele influensområdet, også omfattende den delen av elva som ligger mellom sjøen og absolutt vandringshinder er verdien satt til **middels/stor**. Det er mest forekomst av oter, ål og anadrom fisk som gjør utslaget på verdien her.



6.2

Omfang og betydning

Tiltaket innebærer at Mørsvikelva mellom inntaket og kraftstasjonen i perioder får sterkt redusert vassføring. I tillegg vil legging av rør, strømkabel, bygging av veier m.m. medføre inngrep i marka i form av gravearbeid.

En konflikt av tiltaket ligger også i de negative konsekvensene det får for produksjon av botnfauna som en må forvente når vassføringa minker vesentlig i elva. Redusert vassføring i elver vil kunne påvirke en rekke artsgrupper. Nederst i næringskjeden er botndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftest proporsjonal med vassføringa, noe avhengig av botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gir vanligvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tetthet av botndyr i de vassdekte botnareala. Sammensettingen av arter kan bli forandra.
3. Auka vassføring auker vassdekt areal som botndyr kan benytte. Auka vassføring gir som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også bli endret på grunn av forandring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høg vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. endringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragsaker har det vært fokusert mest på fossekall siden den er den spurvefuglen som har sterkest tilknytning til rennende vatn, men arter som strandsnipe, vintererle og sivspurv⁵ kan også bli negativt påvirket av vassdragsendringer.

⁵ De to siste artene er uaktuelle her.

Eventuelle fiskepopulasjoner blir sjølsagt også negativt påvirket av disse endringene.

Steel et al (2007) gjør følgende vurdering av konsekvenser og avbøtende tiltak for fossefall:

"Vi har et godt kjennskap til fossefallens viktigste krav til hekkeområde og reirplass. Ut fra dette vet vi at en utbygging uten avbøtende tiltak vil virke negativt på alle berørte hekkeområder, og en stor andel vil bli helt ødelagt. Vi kan altså identifisere effekter som helt eller delvis bortfall av bruk og en redusert ungeproduksjon. Det vi mangler pr. i dag er kunnskap om hvor store disse effektene faktisk blir ved en gitt utbygging. For å kunne svare på dette trenger vi kunnskap om grenseverdier for bekker av ulik størrelse angående viktige faktorer som:

- Minstevassføring
- Slukeevne i forhold til middelvassføring
- Manøvreringsreglement
- Lengde på rørgate

Vi kjenner ulike avbøtende tiltak som helt klart vil virke positivt for fossefall, men vi vet ikke i hvor stor grad disse vil redusere ulempene. Opprettelse av minstevassføring og reduksjon av rørgatas lengde vil i større eller mindre grad påvirke økonomien i prosjektet. Etablering av kunstige reirplasser under kraftverk og eventuelt på inntaksdam vil innebære en meget beskjeden kostnad, men kan ha stor positiv effekt for fossefallet. Flere studier har vist at fossefallet aksepterer og i stor grad tar i bruk rugekasser hvis de er satt opp på et gunstig sted. Vi har imidlertid behov for kunnskap om i hvor stor grad etablering av nye reirplasser kan kompensere for at de naturlige reirplassene er gjort helt eller delvis ubrukelige".

En utbygging vil neppe få noen negativ innvirkning på fjellvåken som er registrert i nærheten. Vi vet ikke hvor den registrerte hønsehauken (NT) hekker, men det er ingen grunn til å anta at den vil påvirkes av en eventuell utbygging.

Selv om det ble observert oter (VU) like ovenfor stasjonsområdet, er det lite trolig at denne driver næringsøk av betydning innen den strekningen av elva som blir direkte berørt. Dette fordi denne ligger ovenfor anadrom strekning, samt at elva her er rask med få egnede leveområder for bekkeduer. Vi antar at den har sitt viktigste næringsområde i elva nedenfor kraftverket, i sjøen og trolig også i Mørsvikvatnet.

Opplysninger vi har mottatt nå nettopp bekrefter at Mørsvikelva er ei betydelig åle-elv, noe en må ta hensyn til ved en eventuell utbygging. Avbøtende tiltak som f.eks. et inntak med coandarist synes nødvendig. Det samme gjelder åleledere ved kraftstasjonen og inntaket slik at ålen kommer seg uhindret forbi ved oppgang. Se senere!

Vi regner at omfanget for den delen av influensområdet som ligger ovenfor kraftverket, samt veitrase og nettilknytting, blir middels/lite negativt og at det først og fremst blir bunnfaunaen og dermed fossefall og i noen grad bekkørret som blir litt negativt påvirket. Også ål kan i noen grad bli negativt påvirket om en unnlater å sette inn avbøtende tiltak.. Vurderingen er gjort under forutsetning at de foreslåtte avbøtende tiltakene blir etterfulgt:

Omfang: *Middels/lite negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Elva nedenfor kraftverket vil normalt sett bli lite påvirket av kraftverket. Noen forhold kan imidlertid virke negativt inn på den anadrome fisken i elva. Avhengig av hvordan vannet blir sluppet ut av kraftverket og inn i elva igjen, kan det tenkes at totalmetningen av gasser i vannet overstiger 100 % og påfører fisk i nærheten skade og/eller økt dødelighet. Spesielt er dette uheldig om vandringshinderet er av en slik art at det akkumuleres mye fisk i dammen nedenfor. I tillegg vil (spesielt utilsiktet) stans, og start av kraftverket kunne føre til en så liten vannstand i elva at rogn og yngel strander.

Slik planene foreligger, så vil vi vurdere omfanget for elva nedenfor kraftverket bare som **lite/middels negativt** om de avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Sammenholder en disse omfangsvurderingene med de samlede verdiene, vil en få følgende vurdering av betydning/konsekvens:

Betydning/konsekvens: *Liten/middels negativ*

Betydning av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.3

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. En kjenner til at det er noen vassdrag, slik som Vatnefjordsvassdraget, Laksåga (Rago), Groelva, Sagelva m.fl. som er varig verna i denne delen av Nordland fylke. For de rødlistede artene bør ikke en ev. forekomst av disse i nærliggende vassdrag påvirke virkning og konfliktgrad for denne aktuelle utbyggingen.

Ei kommunal kartlegging av naturverdier i alle vassdrag som kan være aktuelle for utbygging, ville ha gjort en slik sammenlignende vurdering enklere.

6.4

Behov for minstevassføring

Da det ofte er vasslevende insekter og dermed fossefall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger, så vil vi tilrå minstevassføring. Også med begrunnelse i det å opprettholde et minimum av fuktighet i områdene langs elva vil vi tilrå dette. Naturverdier

knyttet til flora og kryptogamer er likevel i svært begrenset grad påvist ved Mørsvikelva og slik er dette aspektet av mindre viktighet her enn ved mange andre elver som blir utredet for utbygging. I denne elva vet vi at ål går både opp og ned i elva, noe som gjør det svært viktig at minstevassføringen er av en slik størrelse at denne vandringen kan foregå uhindret.

7

SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter.		i) Vurdering av verdi for selve planområdet
Mørsvikelva er et ganske lite, men i mye av utbyggingsområdet, et raskt strømmende vassdrag. Elva har tilførsel fra et nedbørsfelt på 30,6 km ² med en årlig middelavrenning på 1800 l/s. Det foreligger bare ett alternativ for inntak, nemlig ovenfor brua ved E6, ca på kote 77 moh. For plassering av kraftstasjon foreligger det også bare ett alternativ, nemlig ved kote 20 moh. Behovet for nye veier er begrenset til ca 500 meter fra Elenjord til kraftstasjonen. Til kraftstasjonen må det også legges en tilknytingskabel til nærmeste 22 kV-linje, ca 200 m i retning Elenjord. Det er registrert tre rødlistearter innen influensområdet, slik som hønhauk (NT), oter (VU) og ål (VU). Alle disse artene er tilknyttet faunaen i området. Av andre naturverdier må nevnes at elva nedenfor kraftstasjonen fungerer som oppvekstområde for anadrom fisk, - både laks og sjøørret.		<p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p> <p>ii) Vurdering av verdi av elva nedenfor planområdet</p> <p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p>
Datagrunnlag:	Hovedsaklig egne undersøkelser 12.08.2008. Naturbasen gir ingen opplysninger om spesielt verdifull natur i utbyggingsområdet. Forskjellige nasjonale databaser er gjennomgått, uten at en fant opplysninger som har relevans for dette prosjektet. Også administrasjonen i Sørfold kommune er kontaktet om prosjektet. Fra Fylkesmannen i Nordland ved Lars Sæter har en mottatt noen opplysninger om fugl og i 2016 også om fisk. Grunneier Erling Horndal har gitt opplysninger om ål i Mørsvikelva og Mørsvikvatnet.	Godt
Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Mørsvikelva blir fraført vatn i området fra inntaket og ned til den planlagte kraftstasjonen. Fra inntaket blir det lagt nedgravde rør i terrenget nedover lia og til den planlagte kraftstasjonen. Behovet for permanente nye veier begrenser seg til ca 500 meter. Den produserte strømmen må overføres til eksisterende 22 kV -linje ved en 0,2 km lang kabel.	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa i elva mellom inntaket og det planlagte kraftverket. Dette vil føre til nedsatt funksjon som leveområde for bekkørret, samt produksjon av botndyr (invertebrater). Dermed blir fisk, fossekall og oter skadelidende ved minsket vassføring mellom inntak og kraftstasjon. Rørgata fører til inngrep i marka, slik at vegetasjonen blir negativt påvirket i første omgang, men en regner med at dette vil reparere seg selv i løpet av noen år.</p> <p>Omfang for selve utbyggingsområdet:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲</p> <p>Omfang for elva nedenfor kraftstasjonen:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲</p>	Middels neg. (- -)

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Vi tilrår at alminnelig lavvassføring, ev 5-persentilen blir lagt til grunn for minstevassføring bl.a. fordi fisk og insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Dessuten må muligheten for oppgang av ål tas vare på. Også dette betinger en viss vassføring i elva, men vi regner at alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen er tilstrekkelig for at ålen uhindret kan passere utbyggingsstrekningen. For å unngå at ål kommer inn i turbinen bør coandarist monteres ved inntaket. For at ålen skal kunne passere hindere som kraftstasjon og inntak og kunne komme seg opp i Mørsvikvatnet også etter en utbygging bør det bygges åleledere forbi kraftstasjonen og inntaket.

For å bedre hekkeforholdene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedammer for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Viktigst er det å montere dammer der en eventuelt kan påvise reir, men også under bruer, ved inntaket og ved kraftverket kan være aktuelle plasseringer av hekkedammer. Se også Steel et al (2007)

Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Av hensyn til fuglelivet i området bør en så vidt mulig unngå å bygge nye luftlinjer for tilknytting til eksisterende nett. Det beste er å legge jordkabler.

Det bør vurderes omløpsventil for å hindre stranding av fisk og rogn ved brå stans av anlegget. Det bør også vurderes tiltak for å unngå at gassovermettet vann når dammen nedstrøms vandringshinderet.



Figur 10. Bildet viser et vandringshinder som stanser videre oppgang av anadrom fisk i vassdraget. Kraftstasjonen skal bygges slik at vannet tilbakeføres elva omlag her. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav. Hele utbyggingsområdet er greitt tilgjengelig, og vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Ut fra dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheten som god.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringene og verdivurderingene som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene generelt er liten for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden vi ser på usikkerheten i registrering- og verdivurdering som liten, samt at usikkerheten i omfangsvurderingene også er regnet å være liten, så vil usikkerheten i konsekvensvurderingen bli liten.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

En ser ingen grunn til at det skulle være nødvendig med videre undersøkelser eller overvåking om dette prosjektet blir realisert.



Figur 11. Dette bildet viser en del av rørgatetråse, der vegetasjonen er definert som bærlyngskog av tyttebærutforming. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

11

REFERANSER

Litteratur

Berntsen, V. 2012. Mørsvikelva Gytetfisketelling. Prosjekt Utmark 2012.

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs holdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 1/2004. Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 1999-13. Revidert utgave 2007.

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

Efteland, S. 1994. Fossekall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

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

Halvorsen, M., Jørgensen, L. & Aalerud, C. 2010. Rapport 2010-02. Kartlegging av fiskebestander med usikker bestandsstatus i Nordland 2009. Oppdragsgiver; Fylkesmannen i Nordland/Direktoratet for naturforvaltning .

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-41-9.

Lind, A. P. 1996. Sørfold bygdebok. B 1. Sørfold kommune.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

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

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vatnføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens veivesen 1995 (Oppdatert 2005). Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossekall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Raaum, Trond m. fl. (1984). Sørfold – Lokalkunnskap i skolen. PU-prosjekt.

Muntlige kilder

Lars Sæter, rådgiver miljøvernavdelinga, Fylkesmannen i Nordland Tlf. 75 53 15 51

Gerd Bente Jakobsen, næringssjef i Sørfold kommune.

Erling Horndal, grunneier, 8266 Mørsvikbotn. Mob. 957 21 149, tlf. 75 69 51 10

11.1 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
31.01.16	Miljødirektoratet, INON
31.01.16	Miljødirektoratet, Naturbase
31.01.16	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
31.01.16	Gislink , karttenester

31.01.16	Universitetet i Oslo, <u>Lavdatabasen</u>
31.01.16	Universitetet i Oslo, <u>Soppdatabasen</u>
31.01.16	Direktoratet for naturforvaltning, <u>Rovdyrbase</u>
31.01.16	Universitetet i Oslo, <u>Mosedatabasen</u>
31.01.16	Miljødirektoratet, <u>Lakseregisteret</u>
31.01.16	Miljødirektoratet, <u>Vanninfo</u>
31.01.16	Riksantikvaren, <u>Askeladden kulturminner</u>
31.01.16	Noregs geologiske undersøkning, <u>Berggrunn og lausmasser</u>
31.01.16	Lovdata, Forskrift om fisketider etter anadrome laksefisk i vassdrag

Vedlegg 9



Nordland
FYLKESKOMMUNE

Kulturminner i Nordland

Vår dato: 23.03.2009
Vår referanse: 09/8205

Deres dato: 26.01.2009
Deres referanse: Olav Helvig

Org.nr: 964 982 953

Norges Småkraftverk AS

Jordalsveien 1
5105 EIDSVÅG i Åsane

VEDLEGG 4

Innspill om kulturminner - planer om småkraftverk i Mørsvikelva - Sørfold kommune

Vi beklager svært sen tilbakemelding.

Fylkeskommunen er myndighet for å ivareta *kulturminner* i arealplanleggingen, i henhold til Lov om kulturminner av 1978 og Plan- og bygningsloven av 1985.

I våre arkiver har vi ikke opplysninger om kulturminner som fylkeskommunen er delegert forvaltningsansvar for, i det aktuelle området. Kulturminner her vil med stor sannsynlighet være samiske, og Sametinget har varslet befaringsav tiltaket.

Fylkeskommunen vil gi endelig uttalelse om kulturminner i forbindelse med behandlingen av en ev. konsesjonsøknad.

Med vennlig hilsen


Egil Murud
kulturvernssjef



Martinus Hauglid
arkeolog

Kopi til:
Sametinget

Ávjovárgeaidnu 50

9730 KARASJOK

Adresse	Postmottak Fylkeshuset 8048 Bøde	Dir.: 75 65 05 26 Tlf: 75 65 05 20 Faks:	Saksbehandler: Enhet: E-post:	Martinus Hauglid Kulturminner i Nordland post@nfk.no
Besøksadresse	Prinsens gt. 100			

Andreas Stamnes

Ávjovárgeaidnu 50
9730 Kárásjohka/Karasjok
Telefávnná +47 78 47 40 00
Telefákša +47 78 47 40 90
samediggi@samediggi.no
www.samediggi.no
NO 974 760 347

ÁSSJEGIEHTADALLE /SAKSBEHANDLER
Arne Håkon Thomassen, +47 75 77 56 81
arne.hakon.thomassen@samediggi.no

DIJÁ SIEV./DERES REF.

MIJÁ SIEV./VÅR REF.
09/1492 - 2

BVE./DATO
20.03.2009

Småkraftverk i Mørsvikelva - Sørfold kommune

Det vises til Deres e-post av 16.3.2009.

Sametinget kjenner til at det er registrert automatisk fredete samiske kulturminner i Mørsvik-området. Sannsynligheten for konflikt med automatisk fredete samiske kulturminner vil kunne legge føringer på omfanget av tiltaket innenfor det navngitte området. Lokaliseringen av tiltaket, tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø, eventuelle adkomstveier og andre typer markinngrep må i alle tilfeller avklares med kulturminnemyndighetene. Finner en det sannsynlig at det kan være automatisk fredete samiske kulturminner og kulturmiljøer som hittil ikke er påvist i det aktuelle tiltaksområdet, må Sametinget vurdere en befaring før endelig uttalelse kan gis.

I denne saken ser Sametinget nødvendigheten av at det gjennomføres en befaring. Befaringen vil søkes utført mai/juni 2009.

I henhold til Lov om kulturminner av 1978 nr. 50 § 10, jf. § 9 er tiltakshaver ansvarlig for å dekke utgiftene ved kulturminneforvaltningens befaring. Sametingets timepris for befaringer er kr. 620,-. Det beregnes timer for reisetid, tid i felt og før- og etterarbeid. I denne saken beregner vi å bruke 10 timer. Den totale prisen for befaringen blir da kr. 6.200,-. Det understrekes at dette er et overslag og at den endelige prisen vil kunne fravike dette noe.

Av hensyn til eget feltarbeid og egne budsjetter må vi ha Deres skriftlige aksept av det oppstilte budsjettet innen 20.4.2009. Budsjettoverslaget kan aksepteres ved å returnere vedlagt aksepteringsbrev i underskrevet stand. Vi kan ikke foreta en befaring og gi en endelig uttalelse før en slik skriftlig aksept foreligger. Vi understreker at det ikke under noen omstendigheter kan iverksettes tiltak som innebærer markinngrep i det omsøkte området før det er befart og vi har avgitt vår endelige uttalelse, jf. kml §§ 8 og 9.

Vi viser for øvrig til egen uttalelse fra Nordland fylkeskommune, Kulturetaten, Kulturminner i Nordland.

Varrudagáj/Med hilsen

Arne Håkon Thomassen
seniorrådgiver

Linda van der Spa
Seniorrådgiver

Vedlegg: - aksept befaringskostnader

Kopiija / Kopi til:
Nordland fylkeskommune Kulturetaten 8048 BODØ

VEDLEGG 6

Norges Småkraftverk AS
Jordalsveien 1
5105 EIDSVÅG i Åsane

Ávjovárgeaidnu 50
9730 Kárásjohka/Karasjok
Telefávnna +47 78 47 40 00
Telefákssa +47 78 47 40 90
samediggj@samediggj.no
www.samediggj.no
NO 974 760 347

ASSJEGIEHTADALLE /SAKSBEHANDLER
Svenn-Egil Knutsen Duolljá. +47 75 77 56 87
svenn-egil.knutsen@samediggj.no

DIJÁ SIEV./DERES REF.
Olav Helvig

MIJÁ SIEV./VÁR REF.
09/1492 - 6

BVE./DATO
30.06.2009

Uttalelse etter befaring - Småkraftverk i Mørsvikelva, Sørfold kommune

Det vises til vår melding om befaring av 20.03.2009.

Sametinget har nå befart det omsøkte tiltak uten at det ble registrert automatisk fredete samiske kulturminner. Vi har derfor ingen merknader til søknaden.

Skulle det imidlertid under arbeid i marken komme frem gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget omgående, jf. Lov 9. Juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8.

Sametinget forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Samiske kulturminner kan f.eks. være: Hustufter, gammetufter, teltplasser (synes som et steinsatt ildsted), graver, offerplasser eller steder det knytter seg sagn og tradisjoner til. Mange av disse er ikke funnet og registrert av kulturminnevernet ennå.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Nordland fylkeskommune, Kultur- og miljøavdelingen.

Varrudagáj/ Med hilsen

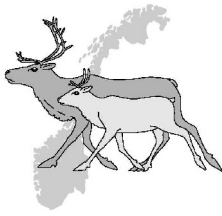


Arne Håkon Thomassen
seniorrådgiver



Svenn-Egil Knutsen Duolljá
førstekonsulent

Kopijja / Kopi til:
Nordland fylkeskommune Miljø- og kulturavdelingen 8048 BODØ



Norges Småkraftverk AS
Andreas.stamnes@smaakraft.net

Att. Andreas Stamnes

Din čuj./Deres ref.:

Min čuj./Vår ref.:

2009/716 / 4841/2009/ YGS/ 482

Dáhton/Dato:

14.04.2009

Prosjektskisse Mørsvikelva kraftverk i Sørfold kommune.

Viser til e-post datert 17. Mars 2009 angående Mørsvikelva kraftverk.

Tiltaket er planlagt lokalisert i Stájggo-Hábmer reinbeitedistrikt, distriktet består av 5 siidaandeler og har et øvre reintall på 1800 rein i vårflokk. Tiltaket vil i hovedsak berøre vår og høstbeiter i distriktet.

Det er ikke nedtegnet flytt eller trekkleier på reindrifens arealbrukskart i det aktuelle området for kraftstasjon eller rørgate. Det går imidlertid en flyttlei langs nordsiden av Mørsvikvatnet som kan bli berørt av en eventuell økning av vannstand.

For nærmere beskrivelse av distriktets bruk av området anbefales at tiltakshaver tar direkte kontakt med reinbeitedistriktet.

Med hilsen

*Yngve Granum Stang
e.f.*

*Kopi: Matte Ande Eira, Saurfjord, 8283 Leinesfjord
Per Isak Labba, 8270 Drag*



Statens vegvesen

Norges Småkraftverk AS
Jordalsveien 1
5105 EIDSVÅG I ÅSANE
Att: Olav Helvig

Behandlende enhet:
Region nord
Salten distrikt

Saksbehandler/innvalgsnr:
Frank Wien - 75552792

Vår referanse:
2009/201169-007

Deres referanse:
Olav Helvig

Vår dato:
30.10.2009

Vurdering av traseer for vannveg - Norges Småkraftverk - nytt småkraftverk Mørsvik i Sørfold kommune

Vi viser til vår korrespondanse og møte, om alternativ 1 i deres brev. Vi oppsummerer følgende:

- 1) Statens vegvesen gir Norges Småkraftverk tillatelse til å krysse E6 ved Mørsvik elv ved at de legger et rør under Mørsvikelv bru, nr 18-1420
- 2) Når konsesjonen foreligger og detaljplanleggingen starter kommer en detaljert søknad med forslag fra utbygger til Statens vegvesen om utforming av fundament for å minimalisere arealbruken av lysåpning.
- 3) Før byggingen starter utarbeider Statens vegvesen og Norges Småkraftverk en egen avtale om vilkårene for bygging og bruk av traseen.

Salten distrikt
Med hilsen

Frank Wien
Rådgiver

Postadresse
Statens vegvesen
Region nord
Dreyfushammarn 31
8002 Bodø

Telefon: 06640
Telefaks: 75 55 29 51
firmapost-nord@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Dreyfushammarn 31/33
8002 BODØ

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Båtsfjordveien 18
9815 VADSØ
Telefon: 78 94 15 50
Telefaks: 78 95 33 52