

Konsesjonssøknad for

Øvre Tømmerelv kraftverk

Sørreisa Kommune, Troms fylke



Oktober 2014

Norges vassdrags og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM TILLATELSE TIL KRAFTUTBYGGING I TØMMERELV I SØRREISA KOMMUNE I TROMS

Nordkraft Vind og Småkraft AS planlegger å utnytte deler av fallet i Tømmerelv til kraftproduksjon i Øvre Tømmerelv kraftverk og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven om tillatelse til:

- Bygging av Øvre Tømmerelv kraftverk i samsvar med framlagte planer, eventuelt med mindre endringer i den tekniske utførelsen.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- Å installere en generator på inntil 5,0 MW med nødvendige elektrisk anlegg.
- Å installere nødvendig koplingsanlegg for nett-tilknytning.
- Anleggskonsesjon for 24 kV forbindelse fra kraftstasjonen og fram til 24 kV-linje Sørreisa-Bardufoss.

Det søkes om tidsubegrenset konsesjon.

Det opplyses at det er foreliggende avtaler med berørte grunneiere som dokumenterer avtaler om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Nødvendige opplysninger om tiltaket framgår av utredningen nedenfor.

Maria Dahl
Nordkraft Vind og Småkraft AS
Postboks 55, 8501 NARVIK
post@nordkraft.no
tlf 90797727

Sammendrag

Øvre Tømmerelv kraftverk, Sørreisa kommune, Troms Søknad om konsesjon

Sammendrag

Øvre Tømmerelv forutsettes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Øvre Tømmerelv kraftverk.

Det er presentert ett utbyggingsalternativ. Øvre Tømmerelv kraftverk vil utnytte avløpet fra et felt på 31,7 km² i et 116,5 m høyt fall i Øvre Tømmerelv, mellom kote 253 (overløp) og kote 136,5. Installasjonen vil være 5 MW og vil gi estimert årsproduksjon 11,1 GWh. Det er planlagt vannvei på østsiden av Øvre Tømmerelva delvis langs eksisterende skogsvei. Fra inntaket vil vannveien bestå av ca. 2,0 km nedgravde rør ned til kraftstasjonen. Kraftstasjonen skal ligge i dagen. Inntaket i Tømmerelva er like etter samløpet mellom Tverrelva og Tømmerelva.

Kraftverket gir kraft til ca. 560 husstander, inntekter til grunneierne (og kommunen), og det antas at anleggsarbeidet vil tilfalle lokale og regionale firmaer.

Utbygging vil gi små negative miljøkonsekvenser bortsett fra for INON/landskap hvor konsekvensen er liten og for reindrift der den vil gi middels negative konsekvenser. Avbøtende tiltak kan redusere konsekvensen for reindriften til liten-ubetydelig.

Sammendrag for utbyggingen:

| Fylke | Kommune | Gnr/Bnr | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Troms | Sørreisa | Se punkt 2.5.2 | |
| Elv | Nedbørfelt, km ² | Inntak kote, moh | Utløp kote, moh |
| Tømmerelv | 31,7 | 253 | 136,5 |
| Slukeevne maks, m ³ /s | Slukeevne min, m ³ /s | Installert effekt, MW | Produksjon per år, GWh |
| 5,5 | 0,3 | 5,0 | 11,1 |
| Utbyggingspris, NOK/kWh | | Utbyggingskostnad, mill. NOK | |
| 4,8 | | 52,6 | |

INNHold

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INNLEDNING | 1 |
| 1.1 | NORDKRAFT VIND OG SMÅKRAFT AS | 1 |
| 1.2 | BEGRUNNELSE FOR TILTAKET | 1 |
| 1.3 | GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET | 1 |
| 1.4 | BESKRIVELSE AV OMRÅDET | 2 |
| 1.5 | EKSISTERENDE INNGREP | 2 |
| 1.6 | SAMMENLIGNING MED ØVRIGE NEDBØRFELT/NÆRLIGGENDE VASSDRAG | 2 |
| 2 | BESKRIVELSE AV PROSJEKTET | 4 |
| 2.1 | HØVEDDATA FOR KRAFTVERKET | 4 |
| 2.2 | TEKNISK PLAN | 5 |
| 2.2.1 | Hydrologi og tilsig | 6 |
| 2.2.2 | Reguleringsmagasin | 9 |
| 2.2.3 | Inntak og dam | 9 |
| 2.2.4 | Vannvei | 9 |
| 2.2.5 | Kraftstasjonen | 10 |
| 2.2.6 | Kjøremønster og drift av kraftverket | 11 |
| 2.2.7 | Veibygging | 11 |
| 2.2.8 | Massetak og deponi | 11 |
| 2.2.9 | Nettilknytning | 11 |
| 2.3 | KOSTNADSOVERSLAG | 12 |
| 2.4 | FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET | 12 |
| 2.5 | AREALBRUK, EIENDOMSFORHOLD OG OFFENTLIGE PLANER | 13 |
| 2.5.1 | Arealbruk | 13 |
| 2.5.2 | Eiendomsforhold | 13 |
| 2.6 | FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER | 14 |
| 2.6.1 | Fylkes- og eller kommunal plan for småkraftverk | 14 |
| 2.6.2 | Kommuneplaner | 14 |
| 2.6.3 | Samlet plan for vassdrag | 14 |
| 2.6.4 | Verneplan for vassdrag | 14 |
| 2.6.5 | Nasjonale laksevassdrag | 14 |
| 2.6.6 | Ev. andre planer eller beskyttede områder | 14 |
| 2.6.7 | EUs vanndirektiv | 14 |
| 3 | MILJØKONSEKVENSER | 15 |
| 3.1 | KONSEKVENSER AV EN UTBYGGING FOR HYDROLOGI | 15 |
| 3.2 | VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA | 17 |
| 3.3 | GRUNNVANN | 17 |
| 3.4 | RAS, FLOM OG EROSIJON | 17 |
| 3.5 | RØDLISTEARTER | 18 |
| 3.6 | TERRESTRISK MILJØ | 19 |
| 3.6.1 | Verdifulle naturtyper | 19 |
| 3.6.2 | Karplanter, moser og lav | 19 |
| 3.6.3 | Fugl | 19 |
| 3.6.4 | Pattedyr | 19 |
| 3.7 | AKVATISK MILJØ | 19 |
| 3.8 | VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG | 19 |
| 3.9 | LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON) | 20 |
| 3.10 | KULTURMINNER OG KULTURMILJØ | 21 |
| 3.11 | REINDRIFT | 21 |
| 3.12 | JORD- OG SKOGRESSURSER | 21 |
| 3.13 | FERSKVANNRESSURSER | 21 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.14 | BRUKERINTERESSER | 21 |
| 3.15 | SAMFUNNMESSIGE VIRKNINGER | 22 |
| 3.16 | KRAFTLINJER | 22 |
| 3.17 | DAM OG TRYKKRØR | 22 |
| 3.18 | ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER..... | 22 |
| 3.19 | SAMLET VURDERING | 23 |
| 3.20 | SAMLET BELASTNING..... | 24 |
| 4 | AVBØTENDE TILTAK | 25 |
| 5 | REFERANSE OG GRUNNLAGSDATA..... | 26 |

1 INNLEDNING

1.1 Nordkraft Vind og Småkraft AS

Tiltakshaver for Øvre Tømmerelv kraftverk er Nordkraft Vind og Småkraft AS.

Nordkraft Vind og Småkraft AS (organisasjonsnummer 986 055 959) utvikler, bygger, eier og driver kraftverk sammen med grunneiere og samarbeidspartnere over hele landet. Selskapet har som målsetning å utvikle, bygge og drifte vind- og vannkraftprosjekter i Norge. For ytterligere informasjon om søkeren, se www.nordkraft.no

Nordkraft Vind og Småkraft AS ønsker å utnytte fallet mellom kote 268,5 og kote 136,5 i Tømmerelv i Sørreisa kommune i Troms fylke. Fallrettseiere har gjennom avtale gitt Nordkraft Vind og Småkraft AS disposisjonsrett over fallrettene med det formål å søke konsesjon for bygging av Øvre Tømmerelv kraftverk.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utbygging av kraftverket vil gi ca. 11,1 GWh ny kraft. Av dette er ca. 1,6 GWh vinterkraft (perioden 01.10 - 30.04). Prosjektet vil gi et verdifullt bidrag til den negative kraftbalansen i landet, og spesielt i Troms der underdekningen er stor.

Hovedbegrunnelsen for at en nå søker om konsesjon for denne utbyggingen er å utnytte den lokale ressursen som ligger i vannkraftpotensialet i elva. Utbyggingen vil også gi et positivt bidrag til å redusere underdekningen i landets kraftforsyning. Prosjektet er økonomisk akseptabelt ut fra dagens kraftpriser og utsiktene framover. Det er forholdsvis små konflikter knyttet til tiltaket som påpekt i miljøkapittelet. De beskjedne ulempene som er påpekt antas vil kunne dempes ved at utførelsen skjer på en skånsom måte og blant annet ved slipping av minstevassføring hele året.

Utbyggingen vil gi ekstra inntekter til Nordkraft Vind og Småkraft AS og grunneierne som eier fallrettighetene. Det forventes at en del av oppgavene i forbindelse med anleggsvirksomheten ved bygging av kraftverket vil bli utført av lokale bedrifter. Noe av investeringen vil dermed også tilfalle Sørreisa kommune gjennom skatteinntekter både i bygge- og driftsfasen.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Øvre Tømmerelv ligger i Sørreisa kommune i Troms om lag 12 km sør for Sørreisa sentrum og 13 km vest for Bardufoss/Andselv. For øvrig vises til (kartreferanse, 1 : 50.000, blad 1433-2 Målselv). Oversiktskart er vist på vedlegg 1 og 2.

Øvre Tømmerelv kraftverk ligger i Tømmerelva og berører også Tverrelva hvor nedre del overføres til Tømmerelva.

Tømmerelva har vassdragsnr. 193.5C Samisk navn er Dimbbarohka.

Tømmerelva (Dimbbarohka) har utspring fra Hjertinden i sør på vannskillet mot Skoelva. Fra Hjertinden renner hovedelva nordover i Rabbåsdalen med forholdsvis bratte dalsider. Før Tømmerelva kommer ned og følger Rv 86 ned til Reisvatnet vider dalen seg ut. Nedre del av vassdraget har bebyggelse, og langs riksvegen som følger dalbunnen, er det kulturmark.

1.4 Beskrivelse av området

Øvre Tømmerelv med nedbørfelt ligger i den sørlige delen av Sørreisa kommune med Skøelvdalen på vestsiden og Barduelva/Måselva på østsiden. De sørlige delene av nedbørfeltet ligger i fjellområdene ved Hjerttinden og Gievdneóhkka med alpine fjellformasjoner, men terrenget videre nedover langs Tømmerelva er preget av mer avrundede former. Elvestrekningen som inngår i Øvre Tømmerelv renner i noen mindre fosser og stryk.



Figur 1-1 Terrenget rundt Øvre Tømmerelv kraftverket – se rød innringing..

1.5 Eksisterende inngrep

Det er eksisterende bebyggelse og vei opp til nedre del av området som berøres av planlagt utbygging. På vestsiden av Tømmerelva er det skogsbilvei langs elva nesten helt opp til planlagt inntak. Langs skogsbilveien er det også etablert noen mindre massetak. På østsiden av Tømmerelva er det skogsbilvei om lag halvveis opp til planlagt inntak.

1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Øvre Tømmerelv tilhører en type nedbørfelt og vassdrag som det finnes flere av i regionen. Mot vest ligger Skøelva og Gumpedalen/Skøelvdalen, tilsvarende mot øst Skoelva og Skoelvdalen som er svært like vassdrag og nedbørfelt.

Tabell 1.1 Utbygde kraftverk i nærområdet til Øvre Tømmerelv

| NAVN KRAFTVERK | EFFEKT [MW] | AVSTAND (LUFTLINJE) TIL ØVRE TØMMERELV |
|---------------------|-------------|--|
| Bardufoss kraftverk | 35 | 16 km øst for Øvre Tømmerelv |
| Sørfjordkarft | 0,7 | 28 km sør vest for Øvre Tømmerelv |
| Mølnelva kraftverk | 1,2 | 12 km sør vest for Øvre Tømmerelv |
| Tverrelva kraftverk | 0,3 | 23 km nord for Øvre Tømmerelv |
| Straumsmo kraftverk | 130 | 40 km sørøst for Øvre Tømmerelv |

I Bardu er det flere kraftverk under utbygging eller i oppstartsfasen.

2 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

2.1 Hoveddata for kraftverket

Jf. også skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold.

Tabell 2.1: Hoveddata

| | Enhet | Øvre Tømmerelv kraftverk |
|--|----------------------|--------------------------|
| TILSIG | | |
| Nedbørfelt | km ² | 31,7 |
| Årlig tilsig til inntaket | mill. m ³ | 57,1 |
| Spesifikk avrenning | l/s/km ² | 57,0 |
| Middelvassføring (uregulert) | m ³ /s | 1,81 |
| Alminnelig lavvassføring | m ³ /s | 0,076 |
| 5-persentil sommer (1/5-30/9) | m ³ /s | 0,36 |
| 5-persentil vinter (1/10-1/4) | m ³ /s | 0,059 |
| Restvannføring (uregulert tilsig fra restfeltet) | m ³ /s | 0,13 |
| KRAFTVERK | | |
| Inntak | m.o.h. | 253 |
| Magasinvolument | m ³ | 0 |
| Avløp | m.o.h. | 136,5 |
| Lengde på berørt elvestrekning | m | 2000 |
| Brutto fallhøyde | m | 116,5 |
| Midlere energiekvivalent | kWh/m ³ | 0,26 |
| Slukeevne, maks | m ³ /s | 5,5 |
| Slukeevne, min, antatt | m ³ /s | 0,3 |
| Planlagt minstevannføring, sommer | m ³ /s | 0,075 |
| Planlagt minstevannføring, vinter | m ³ /s | 0,075 |
| Tilløpsrør, diameter | mm | 1500 |
| Tilløpsrør, lengde | m | 1960 |
| Installert effekt, maks | MW | 5,0 |
| Brukstid | timer | 2200 |
| MAGASIN | | |
| Magasinvolument | mill. m ³ | - |
| Normalvannstand i inntaket (dammens overløpshøyde) | m o.h. | 253 |
| Normalvannstand ved utløpet | m o.h. | 253 |
| PRODUKSJON | | |
| Produksjon, vinter (1/10 – 30/4) | GWh | 1,6 |
| Produksjon, sommer (1/5 – 30/9) | GWh | 9,5 |
| Produksjon, årlig middel | GWh | 11,1 |
| ØKONOMI | | |
| Byggekostnad | mill. kr | 52,6 |
| Utbyggingspris | kr /kWh | 4,8 |

Tabell 2.2: Oversikt: hoveddata for det elektriske anlegget

| | | |
|------------------------|-------|-------------|
| GENERATORER | | |
| Ytelse – generator 1 | MVA | 1,8 |
| Spenning – generator 1 | kV | 1,0(6,6) |
| Ytelse – generator 2 | MVA | 3,6 |
| Spenning – generator 2 | kV | 1,0(6,6) |
| TRANSFORMATOR | | |
| Ytelse | MVA | 5,5 |
| Omsetning | kV/kV | 1,0(6,6)/22 |
| Kabel | | |
| Lengde, ca. | m | ca. 7600 |
| Nominell spenning | kV | 24 |

2.2 Teknisk plan

Det henvises til planløsning som vist på vedlegg 3.

Sammendrag

Øvre del av Tømmerelv forutsettes utnyttet til kraftproduksjon ved bygging av Øvre Tømmerelv kraftverk. Kraftstasjon bygges i dagen ved Lynghaug på enden av den offentlige vei som går oppover på østsiden av Tømmerelv. Kraftverket vil utnytte avløpet fra et felt på ca. 31,7 km² i Tømmerelv i et ca. 116 m høyt bruttofall mellom inntaket på kote ca. 253 og kraftstasjon på kote ca.135,5.

Inntaksdammen etableres i Tømmerelva like etter samløpet mellom Tverrelva og Tømmerelva. Driftsvannveien til kraftverket vil bestå av rør som er forutsatt lagt i gravd, eventuelt noe sprengt grøft. Om lag 4/5 av vannveien vil følge og til dels bli lagt i og langs eksisterende skogsbilvei. Dette vil redusere terrenginngrepene for etablering av vannveien betydelig. Terrenget faller relativt jevnt på rørstrekningen. Atkomsten i forbindelse med byggingen og for transport av utstyr og materialer blir via eksisterende skogsbilvei. Til kraftstasjonen må bygges ca. 100 m ny vei. Den nye atkomstveien til kraftstasjonen må krysse sideelven Tverrelva som kommer inn i Tømmerelva fra øst like nedenfor kraftstasjonen. Bygging av rørgate, inntak og inntaksdam vil bli utført med atkomst dels via eksisterende skogsbilvei, dels via noe ny, enkel midlertidig anleggsvei som må bygges langs rørtraséen.

Det tas forbehold om mindre justeringer i størrelsene for rørdiameter, installasjon og driftsvannføring etter at leverings- og tilbudskontrakter er inngått.

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Tømmerelv renner ut Reisivatn i Sørreisa kommune i Troms og hele vassdraget har vassdragsnummer (regine) 193.5C. Feltareal ved inntak for Øvre Tømmerelv kraftverk på kote 253 er 31,7 km². Restfelt nedenfor inntaket til utløpet fra kraftstasjonen er på 4,1 km². Høydeforskjell i feltet fra inntaket i Øvre Tømmerelv til utløpet fra kraftstasjonen i Øvre Tømmerelv er på 116,5 meter. (136,5 -253 moh).

NVEs digitale avrenningskart for perioden 1961-1990 gir spesifikt normalavløp ved inntaket i Øvre Tømmerelv på 57 l/s km² ved inntak, som tilsvarer estimert årlig middelavløp på 1,81 m³/s. Dette tilsvarer et årlig middelavløp på 57,1 mill.m³/år.

Spesifikt normalavløp for restfeltet fra inntaket i til kraftverket til utløpet fra kraftstasjonen i Tømmerelva er 32 l/s km², som gir et estimert årlig middelavløp på 130 l/s. Dette tilsvarer et årlig middelavløp på 4,1 mill.m³/år.

Feltet har en sjøprosent på 0 % og en høy snaufjellprosent. Det er 1 % bre i feltet.

Hydrologisk datagrunnlag

Feltkarakteristika til Tømmerelva og til nærliggende og aktuelle sammenligningsserier er vist i Tabell 2.3. I nabofeltet har måleserien 193.2 Skøvatn registrert avrenning over ca. 30 år, og årlig middelavrenning for dette feltet samsvarer med NVEs avrenningskart for 1961-90, 47 l/(s*km²). Derfor vurderes også årsmiddeltilsiget for Tømmerelva fra NVEs avrenningskart 1961-90 å være på et realistisk nivå, og verdiene herfra er lagt til grunn i analysen.

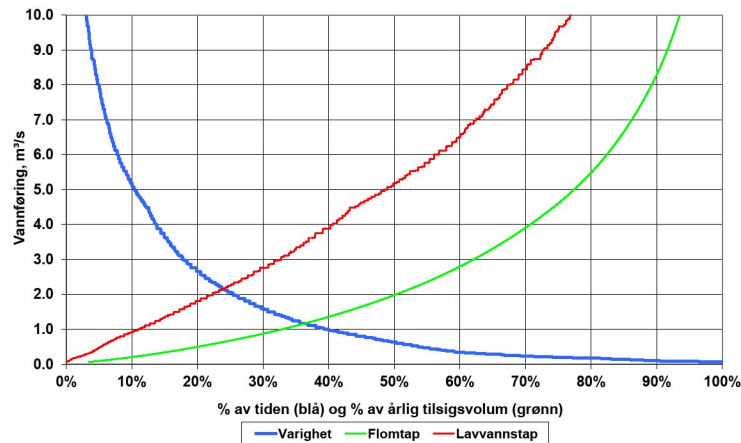
Skalering av data fra nabofeltet Skøvatn for estimering av produksjon i Øvre Tømmerelva kraftverk vil gi et optimistisk anslag, både fordi Skøvatn har høyere naturlig selvregulering, og samtidig ligger noe lavere over havet, slik at vintertilsiget vil være høyere. Det er derfor benyttet data fra 196.13 Bardujord, som er et forholdsvis lite felt med sammenlignbar høydefordeling. At dette feltet er ca. dobbelt så stort, er vurdert å veies opp av at det samtidig ligger litt lenger fra kysten og dermed også vil ha et mer innlandspreget klima med en skjevere vannføringsfordeling. Samlet sett forventes dette likevel å gi en viss underestimering av vintervannføringene.

196.13 Bardujord dekker årrekken 1962-1990. Det er kontrollert at det ikke er vesentlige endringer i varighetskurve og sesongmiddel mellom 1961-90 og 1982-2011. Skaleringsfaktoren blir på 0,5562.

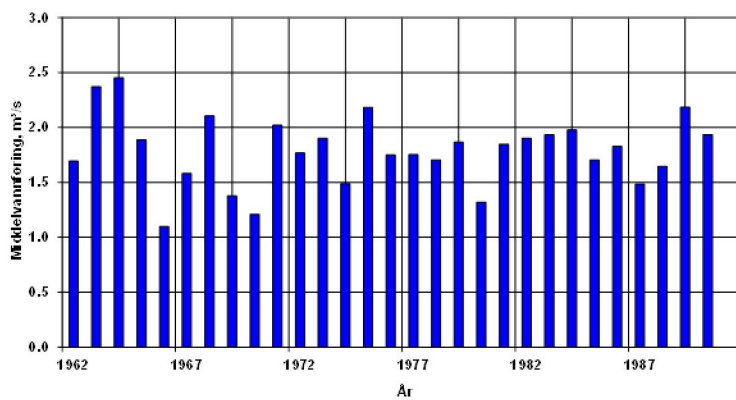
Resulterende varighetskurve, volumtapskurver, år-år-variasjon i vannføringen og sesongvariasjon i vannføringen ved inntaket er vist i figur 2.1 til 2.3

Tabell 2.3 Nøkkeldata.

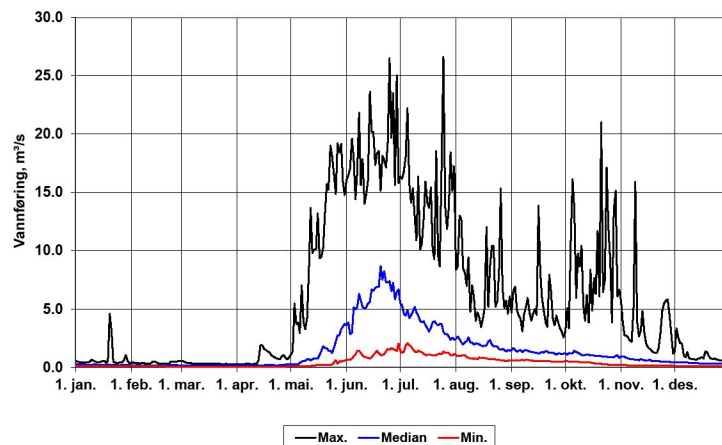
| | Areal km ² | Eff.sjø % | Høyde (min-med- max) | Bre % | Skog % | NVE61- 90 l/(s*km ²) | Obs.61-90 l/(s*km ²) |
|---------------------------|--------------------------|--------------|----------------------------|----------|-----------|--|-------------------------------------|
| Ø. Tømmerelva k269 | 31.3 | 0 | 269-727-1352 | 1.3 | 10 | 57.2 | - |
| 191.2 Øvrevatn | 526 | 0.6 | 8-564-1503 | 0.55 | 35 | 40.7 | 40.1 |
| 193.2 Skøvatn | 94.9 | 3.6 | 180-476-1212 | 0.2 | 30 | 47.1 | 47.1 |
| 196.12 Lundberg | 246.5 | 0.01 | 93-868-1564 | 2.2 | 16 | 53.1 | 42.3 |
| 196.13 Bardujord | 68.5 | 0 | 99-779-1522 | 2.6 | 11 | 47.9 | 47.0 |



Figur 2.1 Varighetskurve og kurver for vanntap i lavvann og flom.



Figur 2.2 Årvariasjon i vannføringen.



Figur 2.3 Normal sesongvariasjon i vannføringen.

Karakteristiske lavvannføringer

I tabell 2.4 er det listet lavvannføringer beregnet for flere vannmerker i området. Spesifikke karakteristiske lavvannføringer på nivå med 196.13 Bardujord virker rimelig, siden denne serien er lagt til grunn som sammenligningsserie og samtidig har sammenlignbare feltparametre sett opp mot hvilke feltegenskaper som påvirker lavvannføringene.

Lavvannføringene ligger generelt noe lavere for Bardujord enn for Skøvatn og Øvrevatn, som virker rimelig, ettersom de to sistnevnte har vesentlig større naturlig selvregulering.

Dette gir alminnelig lavvannføring og 5-persentil vinter og sommer ved planlagt inntak på hhv. 0,076 m³/s, 0,059 m³/s og 0,36 m³/s.

Tabell 2.4 Karakteristiske lavvannføringer

| | Areal mm ² | Eff.sjø % | Høyde (min-med-max) | Alm.lavvf. l/(s*km ²) | 5-p. vinter l/(s*km ²) | 5-p. sommer l/(s*km ²) |
|-------------------------|--------------------------|--------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Øvre Tømmerelva | 31.7 | 0 | 265-727-1352 | 2.4 | 1.9 | 11.5 |
| 191.2 Øvrevatn | 526 | 0.6 | 8-564-1503 | 3.7 | 2.9 | 15.4 |
| 193.2 Skøvatn | 94.9 | 3.6 | 180-476-1212 | 5.5 | 5.0 | 10.9 |
| 196.12 Lundberg | 246.5 | 0.01 | 93-868-1564 | 2.5 | 2.0 | 8.4 |
| 196.13 Bardujord | 68.5 | 0 | 99-779-1522 | 2.4 | 1.9 | 11.5 |

**Estimerte verdier*

Tabell 2.5 Scenarier for slipping av minstevannføring (scenario 2 er brukt i beregningene)

| ØVRE TØMMERELV KRAFTVERK | SLIPPING TOTALT, M ³ /S | | ÅRSPRODUKSJON, GWH | UTBYGGINGSPRIS, KR/KWH |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------|---------------------------|
| | sommer* | vinter | | |
| scenario 1 | 0.00 | 0.00 | 11,5 | 4,57 |
| scenario 2 | 0.075 | 0.075 | 11,1 | 4,76 |
| scenario 3 | 0.36 | 0.058 | 11,5 | 5,01 |
| <i>*f.o.m. mai t.o.m. september</i> | | | | |

Det er forutsatt å slippe minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring sommer og vinter.

For nærmere diskusjon rundt minstevannføring se kapittel 4 om avbøtende tiltak.

Feltstørrelser og tilsig for Øvre Tømmerelv kraftverk er vist i tabell 2.6.

Tabell 2.6 Oversikt: nedbørfelt og avløp

| Øvre Tømmerelv | Feltstørrelse | Spesifikt avløp | Midlere vannføring | Midlere årlig tilsig |
|---|-----------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| | km ² | l / (s km ²) | m ³ /s | mill. m ³ /år |
| NATURLIG SITUASJON | | | | |
| Kraftverksfelt (tilsig til inntaket) | 31,7 | 57,0 | 1,81 | 57,1 |
| Restfelt ved utløpet av kraftverket | 4,1 | 32,0 | 0,13 | 4,1 |
| Kraftverksfelt og restfelt | 35,8 | 54,2 | 1,94 | 61,2 |
| SITUASJON ETTER UTBYGGING inkl SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING 0,075 m ³ /s i sommerperioden(1/5-30/9) og 0,075 m ³ /s i vinterperioden(1/10-30/4) | | | | |
| Slukt i kraftverket | - | - | 1,34 | 42,2 |
| Forbi kraftverket | - | - | 0,47 | 14,9 |
| Restfelt ved utløp av kraftverket | - | - | 0,13 | 4,1 |
| Kraftverksfelt og restfelt | - | - | 1,94 | 61,2 |

2.2.2 Reguleringsmagasin

Det er ingen planer om regulering av magasin i forbindelse med denne utbyggingen.

2.2.3 Inntak og dam

Kraftverksinntak er planlagt på om lag på kote 253. Det er fjell i dagen ved inntaksområdet, og det planlegges en betongdam med størrelse 6 *35-40 meter.

Inntaket vil bli etablert på østsiden av dammen som en egen konstruksjon eller som en del av damkonstruksjon. Inntaket bygges frostfritt.

Dammen planlegges på dette tidspunktet bygd som en betongdam med fritt overløp og tapperør i bunnen for tapping av minstevassføring.

Under detaljplanleggingen vil det bli gjort endelig valg av dam, og inntakstype. Inntaksstedet kan bli justert noe opp eller ned, men i mindre grad.

2.2.4 Vannvei

Vannveien forutsettes utført som nedgravde rør. Fra inntaket ledes vannet inn i tilløpsrøret og videre ned til kraftstasjonen. Rørtraséen er skissert i vedlegg 3. De nederste 4/5 av vannveien vil røret bli lagt langs eksisterende skogsbilvei for å redusere inngrepet i området.

I den nederste delen av vannveien i ca 100 meters lengde like ovenfor kraftstasjonen går denne gjennom et område med skog hvor skogrydding vil være nødvendig. Tilsvarende vil de øverste ca 700 meterne av vannveien gå i urørt terreng med noe skog.

Noe sprenging kan påregnes i traseen, men omfanget forventes å være svært begrenset og i området ved inntaket.

Røret blir ca. 1960 m langt. Det er lagt til grunn at røret blir plassert i konsekvensklasse 0 med tilhørende bestemmelser når det gjelder kombinasjon av rørdiameter og fasthetsklasse. Utførelsen er forutsatt å være GRP-rør med diameter 1500 mm. Rørdiameteren er bestemt ut fra en kost/nytte-beregning hvor merkostnadene ved å øke diameteren måles mot verdien av økt produksjon. I en endelig plan vil valg av slukeevne og rørdiameter bli optimalisert samlet.

Røret legges i grøft i hele lengden og forlegges etter leverandørens anvisninger med et fundament av kult og omfylles et stykke opp på røret med godt drenerende masser. Som overfylling forutsettes benyttet stedlige masser harpet for større stein. For å sikre god drenering, og for å hindre at vann følger rørgrofta, dreneres grøften ut til siden med jevne mellomrom.

Røret legges mest mulig rettlinjet. Blir det nødvendig med retningsendringer, må røret forankres i betongklosser. Strøm- og signalkabel til inntaket vil bli lagt i rørgrofta. Nærmere detaljering er ikke gjennomført på dette stadiet.

2.2.5 Kraftstasjonen

Hoveddata for det elektriske anlegget er vist i tabell 2.2.

Kraftstasjonen vil ligge på østsiden av Tømmerelv like ovenfor der Tverrelva kommer ned fra øst ved Lynghaug. Bygget antas å ville dekke en grunnflate på ca. 100 m². Stasjonen forutsettes å bli utført i betong og tre og tilpasset terrenget og byggeskikken på stedet for øvrig. En kort avløpskanal fører vatnet tilbake til i Tømmerelva. Endelig stasjonsarrangement tas standpunkt til senere.

I kraftstasjonen installeres to Francis aggregat med følgende turbindata:

| Aggregat | q_{maks} , m ³ /s | Ytelse, MW | Omdreiningstall, o/min |
|----------|--------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 1,8 | 1,7 | 1000 |
| 2 | 3,7 | 3,3 | 750 |

Aggregatene får en nominell effektytelse på henholdsvis 1,7 og 3,3 MW ved netto fallhøyde på ca. 116 m og maksimal slukeevne på 1,8 og 3,7 m³/s. Minste slukeevne vil ligge i området 0,3 m³/s.

Generatorene får ytelse på 1,9 og 3,7 MVA og spenning på 1,0(6,6) kV. Generatorspenningen transformeres opp til 22 kV via en trafo med samme ytelse som generatoren. Transformatoren plasseres inne i kraftstasjonsbygget.

Kraftstasjonsfasader slik utformingen antas å kunne bli, er vist i vedlegg 7.

På nåværende tidspunkt har man ikke mulighet til å si med sikkerhet hvilken løsning som velges mht tilknytning nett. Imidlertid kan det se ut som tilkobling på 22 kV-linje Sørreisa-Bardufoss er den mest aktuelle løsningen.

Fra Øvre Tømmerelv kraftverk legges kabel til 22 kV-linje Sørreisa-Bardufoss (omsøkt separat), ca. 7,6 km.

2.2.6 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket får ingen ordinære reguleringsmagasiner og kjøres i det vesentlige etter tilsigsforholdene ved inntaket. Blir tilløpet mindre enn det turbinen kan utnytte, er det forutsatt at vannet må slippes forbi. Inntaksmagasinet vil ikke kunne utnyttes til start/stoppkjøring for å utnytte vannet. Ordinær effektkjøring, for eksempel med dag/natt variasjoner, er ikke aktuelt.

2.2.7 Veibygging

Anleggsveien fra eksisterende skogsbilvei langs vannveien forutsettes beholdt som enkel atkomst i for framtidig vedlikeholdsarbeider ved inntaket.

Atkomstvei til kraftstasjonen.

Atkomst til kraftstasjonen blir via atkomstveien ned til lagerbygg på nordsiden av Tverrelva der denne løper ut i Tømmerelva. Fra eksisterende vei bygges atkomst over Tverrelva og til kraftstasjonen. Det blir nødvendig å bygge totalt ca. 100 m ny vei til kraftstasjonen

Veier i anleggsfasen

Eksisterende skogsbilvei forutsettes brukt som hovedanleggsvei i gjennomføringen av prosjektet. Under byggingen av vannveien vil det bli etablert midlertidig anleggsvei langs vannveien ved behov.

2.2.8 Massetak og deponi

Det blir ingen behov for massetak. Massene vil bli plassert lokalt og tilpasset terrenget for øvrig. Vedlegg 3 viser aktuell plassering av riggområde og aktuelle massedeponi i eksisterende område for uttak av masser. Lokalisering av steder som egner seg for plassering av små mengder med overskuddsmasser gjøres i detaljplanleggingen av prosjektet.

2.2.9 Nettilknytning

Nordkraft Vind og Småkraft AS har vært i kontakt med områdekonsesjonær Troms Kraft Nett AS med tanke på tilknytning av Øvre Tømmerelv i Sørreisa kommune.

På nåværende tidspunkt har man ikke mulighet til å si med sikkerhet hvilken løsning som velges.

Imidlertid kan det se ut som tilkobling på 22 kV-linje Sørreisa-Bardufoss er den mest aktuelle løsningen.

Fra Øvre Tømmerelv kraftverk legges 22 kV kabel med lengde ca. 7,6 km. til tilkoblingspunktet.

2.3 Kostnadsoverslag

Totale kostnader for kraftverket med overføringslinjer pr. 2014 er vist i tabell 2.7.

Tabell 2.7: Kostnadsoverslag

| Øvre Tømmerelv kraftverk | mill. kr |
|--|-------------|
| Inntak/inntaksdam | 3,0 |
| Driftsvannvei inkl. rør | 17,0 |
| Kraftstasjon. Bygg inkl. atkomst | 3,0 |
| Kraftstasjon. Maskin/elektro | 16,5 |
| 22 kV Kraftlinje/kabel | 3,4 |
| Transportanlegg. | 0,3 |
| Boliger, verksteder, adm. bygg, lager, etc | 0 |
| Terskler, landskapspleie | 0,0 |
| Uforutsett | 4,7 |
| Planlegging. Administrasjon. | 2,6 |
| Erstatninger, tiltak, erverv, etc | 0 |
| Finansieringskostnader og avrunding | 2,1 |
| Sum utbyggingskostnader | 52,6 |

Kostnader basert på erfaringstall fra Nordkraft AS

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Kraftproduksjon

Kraftverket er beregnet å ville gi en midlere produksjon som vist i tabell 2.8.

Tabell 2.8. Oversikt midlere produksjon

| Øvre Tømmerelv kraftverk | Produksjon, GWh |
|--|-----------------|
| Midlere vinterproduksjon (01.10-30.04) | 1,6 |
| Midlere sommerproduksjon (01.05-30.09) | 10,5 |
| Midlere års produksjon | 11,1 |

Andre fordeler

Kraftproduksjonen i Øvre Tømmerelv kraftverk vil være et bidrag til å bedre den negative energibalansen og redusere behovet for bygging av regionale kraftledninger.

I tillegg til bidrag til nasjonal kraftoppdekning gir kraftverket inntekter til eieren - Nordkraft Vind og Småkraft AS og falleierne og skatter til kommunen og staten.

Ulemper

Ulempene ved tiltaket er først og fremst reduksjon av vassføringen store deler av året, dessuten inngrepene som anleggsarbeidet medfører, først og fremst inntaket i Tømmerelva og øvre del av vannveien i et område med reindriftsinteresser.

Virkinger av tiltaket for ulike miljø- naturressurs- og samfunnsinteresser er beskrevet under kapittel 3.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

2.5.1 Arealbruk

I inntaksområdet vil bygging av inntaksdam og etablering av inntaksbasseng medføre arealbruk. I traséen for tilløpsrøret kan det generelt regnes med at ca. 15-20 meter bredde tas i bruk i forbindelse med anleggsvirksomheten. Rørtraséen inkl overføringen er totalt på ca. 2000 meter og det er lagt til grunn en bredde på 20 meter for hele rørtraséen. Om lag 1400 meter av vannveien legges langs eksisterende skogsbilvei og inngrepet her vil være mindre - antatt til en bredde på ca 10 meter av urørt terreng. Kraftstasjonsområdet og atkomstveien dit vil legge beslag på et areal på 2-3 da. Tabell 2.9 viser en oversikt over arealbruken.

Røret vil bli nedgravd og overdekket. Arealet inklusive anleggsveien langs grøfta kan derfor tilbakeføres til tidligere bruk. Eventuelle overskuddsmasser blir plassert i terrenget og tilpasset omgivelsene.

Tabell 2.9: Oversikt arealbruk

| Område | Areal, dekar |
|--|-----------------|
| Inntak/inntaksbasseng med dam: | ca. 3,0 |
| Trasé for tilløpsrør (midlertidig) inkl. areal for massesortering: | ca. 26,0 |
| Kraftstasjonsområde med atkomstvei: | ca. 2,5 |
| Sum: | ca. 31,5 |

2.5.2 Eiendomsforhold

Det foreligger avtaler med de berørte grunneiere som dokumenterer avtaler om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Oversikt over falleiere:

| | |
|--------------------|---------------------|
| Ronny Jakobsen | Gnr. 22 bnr. 1 |
| Ruth Eva Lynghaug | Gnr. 22 bnr. 4 |
| Edvard Pedersen | Gnr. 22 bnr. 13 |
| Geir Larsen | Gnr. 22 bnr. 20 |
| Roy Arne Lynghaug | Gnr. 22 bnr. 3 |
| Bjørn Arne Bjørkmo | Gnr. 22 bnr. 7 og 9 |
| Osvald Lyshaug | Gnr. 22 bnr. 19 |
| Harry Jakobsen | Gnr. 23 bnr. 1 |
| Karl-Ole Øvermoen | Gnr. 23 bnr. 2 |
| Jørn Lundberg | Gnr. 23 bnr. 2 |
| Karin Rørslett | Gnr. 23 bnr. 2 |
| Lilly Tomassen | Gnr. 23 bnr. 6 |

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Fylkes- og eller kommunal plan for småkraftverk

Det er ikke utarbeidet egne delplaner for småkraftverk hverken for Troms fylke eller Sørreisa kommune.

2.6.2 Kommuneplaner

Området som berøres av tiltaket, er avsatt til LNF område (Landbruks-, natur-, friluftsområde) sone I.

I sone I vil det i utgangspunktet ikke bli gitt tillatelse til bygging eller fradeling. Her foreligger viktige landbruks-, reindrifts-, vilt-, friluft-, og/eller naturinteresser. En eventuell konsesjon etter vannressursloven gjør at utbyggingen ikke vil trenge dispensasjon.

2.6.3 Samlet plan for vassdrag

Øvre Tømmerelv er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag.

2.6.4 Verneplan for vassdrag

Tømmerelva inngår ikke i verneplan for vassdrag. Nærmeste vernede vassdrag er Salangselva mot sør. Deler av nedslagsfeltet til Skøelvvassdraget ligger mellom nedslagsfeltet til Salangselva og Tømmerelva.

2.6.5 Nasjonale laksevassdrag

Tømmerelv er ikke del av nasjonale laksevassdrag, og Sørreisafjorden som Tømmerelva renner ut i er ikke del av Nasjonale laksefjorder.

2.6.6 Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ingen kjente planer eller beskyttede områder nær det berørte området.

2.6.7 EUs vanddirektiv

Det er ennå ikke utarbeidet forvaltningsplan for vannforekomsten, og vannforekomsten er ikke tilstandsklassifisert i Vann-nett. Det foreligger noen vannanalyser fra 1990 som viser at vassdraget i noe grad er påvirket av utslipp fra landbruk og trolig avløp fra bebyggelse.

3 MILJØKONSEKVENSER

Det er utarbeidet egne miljørapporter for prosjektet. Rapportene er lagt ved konsesjonsøknaden, vedlegg 6. Der hvor beskrivelsen nedenfor bygger på rapporten, er det gjort henvisninger til rapporten og gjengitt konklusjoner. Omtalen for øvrig er basert på lokal-kunnskap om området.

3.1 Konsekvenser av en utbygging for hydrologi

En utbygging av Øvre Tømmerelva kraftverk vil gi redusert vannføring på utbyggingsstrekningen, men tilsig fra restfeltet, flomtap, lavvannstap og minstevannføring vil sikre at det også vil være helårlig vannføring på utbyggingsstrekningen etter en utbygging. Det er lagt til grunn en minstevannføring på 0,075 m³/s fra inntaket hele året. Minstevannføringen svarer til alminnelig lavvannføring. Restfeltet bidrar i tillegg med et midlere uregulert tilsig på 0,13 m³/s like oppstrøms kraftstasjonen.

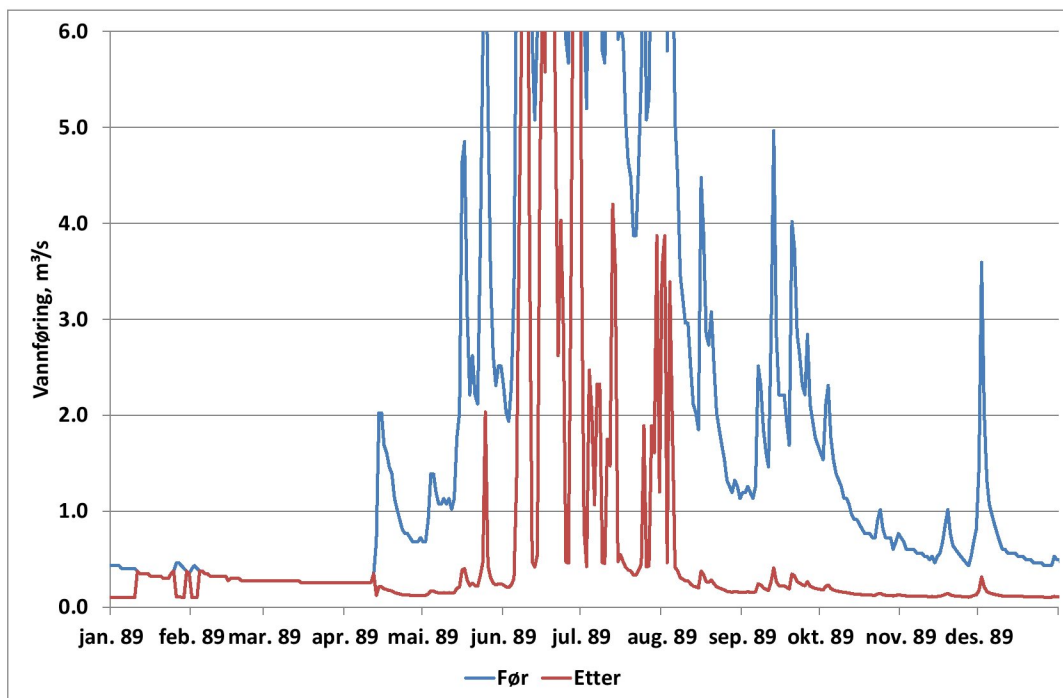
I figur 3.1-3.3 er det vist kurver for vannføring før og etter utbygging for et punkt like oppstrøms planlagt kraftstasjon for et fuktig, et middels og et tørt år. Under den mest intense delen av vårflommen vil det alltid være flomoverløp ved inntaket, selv i tørre år. I normale og fuktige år vil det typisk være overløp i en periode på 1-2 måneder. Varigheten på perioden med overløp i vårflommen avhenger ikke bare av snømengdene i fjellet, men også av temperaturutviklingen på vårparten. Brå overgang til sommervarme vil gi intens, men mer kortvarig snøsmelting enn en kjølig vår og forsommer. Om høsten vil det være sporadisk flomoverløp ved inntaket i forbindelse med regn- og/ eller snøsmelteflommer.

Særlig om vinteren vil vannføringen i lange perioder være så lav at hele tilsiget må slippes forbi inntaket, av hensyn til minstevannføringen og nedre slukeevne i kraftstasjonen. I tørre vinterperioder kan varigheten av disse periodene være hele vintersesongen fra november til mai. Restvannføringen like oppstrøms kraftstasjonen vil etter en utbygging bli på ca. 0,6 m³/s, som svarer til 31 % av dagens vannføring.

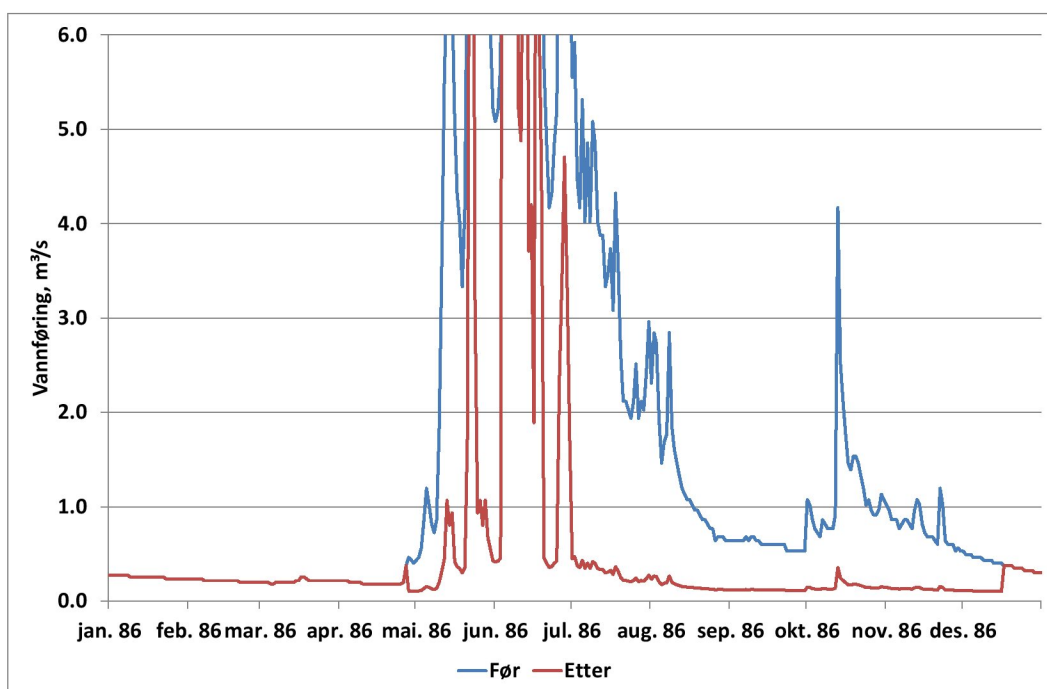
Det er ikke vist separate kurver for vannføring ved inntaket, da disse i all hovedsak vil variere som de viste kurvene, med unntak av tilsig fra restfeltet. Restvannføringen ved inntaket blir på 0,47 m³/s, som svarer til 26 % av dagens vannføring. I tabell 3.1 er det vist antallet dager hvor flomvannføringer eller lave vannføringer gjør at vann må slippes forbi inntaket.

Tabell 3.1 Dager med flom- eller lavvannsslipp ved inntaket.

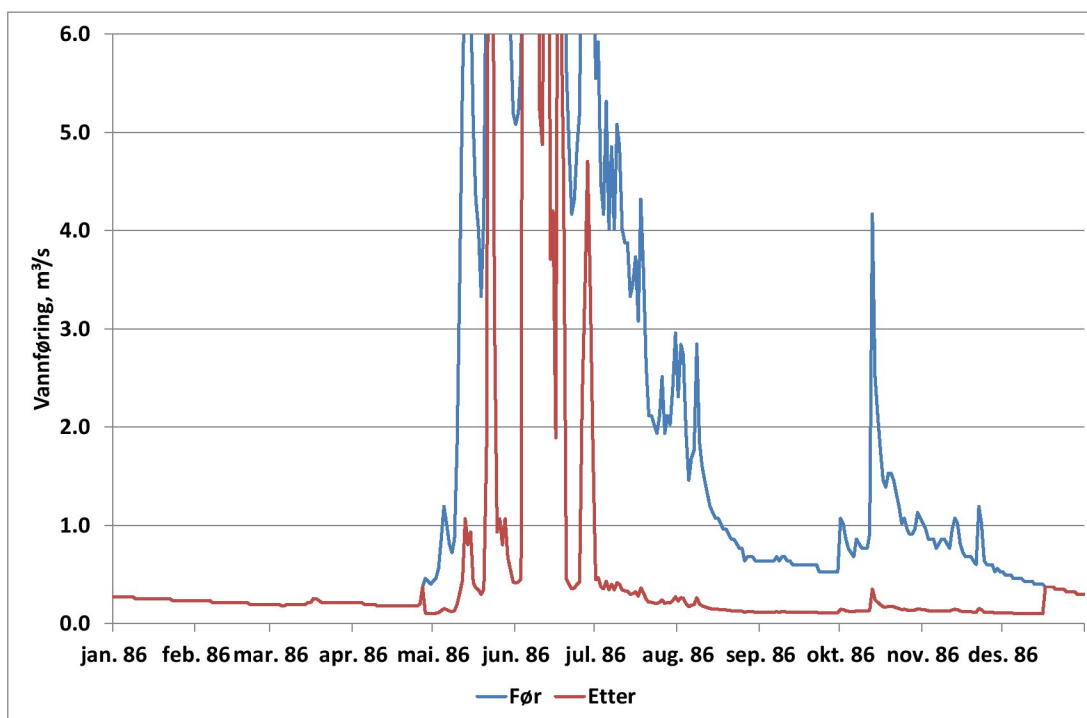
| | Fuktig år | Middels år | Tørt år |
|---|-----------|------------|---------|
| Ant. dager med vannføring > Q _{max} | 43 | 34 | 12 |
| Ant. dager med vannføring < planlagt minstevf. + Q _{min} | 85 | 132 | 210 |



Figur 3.1 Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Fuktig år.



Figur 3.2 Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Middels år.



Figur 3.3 Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Tørt år.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Uttak av vann på utbyggingsstrekningen vil gi redusert vannføring og dermed økt innvirkning fra omgivelsestemperaturen på vanntemperaturen. Dette gir en marginal økning i vanntemperaturen om sommeren. Om vinteren vil vanntemperaturene være nær frysepunktet etter en utbygging, i likhet med i dag. Utbyggingsstrekningen er imidlertid relativt kort og endringene er ikke ventet å gi konsekvenser av betydning.

Om vinteren dekker som regel is og snø elveleiet. Utbygging av Øvre Tømmerelva kraftverk vil ha små konsekvenser for isforholdene midtvinters, ettersom kraftverket vil stå store deler av vintersesongen. Tidlig på vinteren kan lavere vannføringer gi redusert risiko for isganger etter en utbygging sammenlignet med i dag.

Lokalklimaet vil ikke endres nevneverdig ved en utbygging.

3.3 Grunnvann

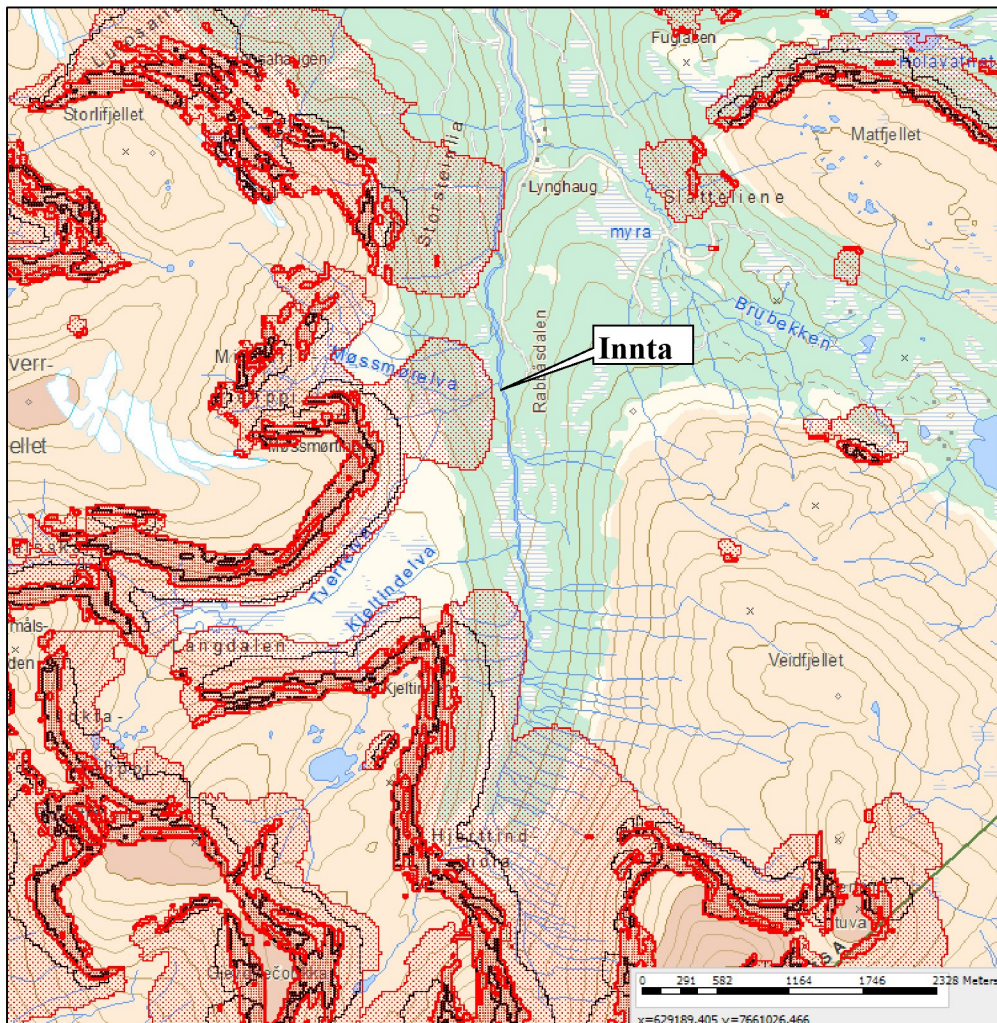
Tømmerelva faller jevnt på utbyggingsstrekningen, og det er ikke sannsynlig at en utbygging av Øvre Tømmerelva kraftverk vil kunne påvirke grunnvannstanden i områder som ligger bort fra elva. Dette skyldes at det er tilsig av grunn- og markvann fra terrenget på sidene av elva og inn mot elva.

3.4 Ras, flom og erosjon

Utbyggingsstrekningen, på østsiden av Tømmerelva har moderat/ slakt fall og disse områdene er ikke utsatt for større ras. Webapplikasjonen www.skrednett.no bekrefter dette, hvor det kun er de høyereliggende fjellområdene med brattere topografi på vestsiden av Tømmerelva hvor det er potensiale for skred. Inntaket på planlagt overføring til hovedinntaket ligger inn mot området hvor det er potensiell snøskredfare, selv om vegetasjon og flyfoto ikke indikerer at det går større skred i dette området.

Middelflommen og 10-årsflommen ved inntaket forventes å være i størrelsesorden hhv. 10-15 og 15-20 m³/s (døgnmiddelverdi). Så lenge kraftverket kjører, vil flommene på utbyggingsstrekningen reduseres med inntil slukeevnen. Dette betyr at middelflommen og 10-årsflommen reduseres med hhv. om lag 40 % og 30 % ved full drift i kraftverket, noe som vil gi en lavere vannstandsstigning i elva under flom enn i dag.

Det er i hovedsak under flom at det kan være noe erosjon i vassdraget, og ettersom flomvannføringene reduseres, vil også erosjonen reduseres. Dette kan gi noe mer begroing i randsonene av elveleiet. Erosjonen er imidlertid moderat/ beskjeden i dag og endringer er ikke ventet å være av betydning ved en utbygging.



Figur 3.4 Utsnitt fra www.skrednett.no

3.5 Rødlistearter

Jerv, sterkt truet (EN) og gaupe, sårbar (VU). Disse store rovdyrene streifer gjennom området fra tid til annen, og støy og aktivitet i forbindelse med anleggsperioden vil nok holde dem på avstand i større grad enn den eksisterende menneskelige aktiviteten i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene og konsekvensen for jerv og gaupe vurderes som liten – ubetydelig.

3.6 Terrestrisk miljø

3.6.1 Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle eller truede naturtyper i influensområdet.

3.6.2 Karplanter, moser og lav

Det er ikke registrert truede arter innen gruppene i influensområdet og potensialet for funn vurderes som lite. Vegetasjonen rundt inntaket og i kraftstasjonsområdet vil bli fjernet og erstattet med vei, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området.

Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann gi et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. Der rørgaten ikke går langs eksisterende vei (totalt ca. 500 meter) vil det bli hugget skog i ett 20 - 30 meter bredt belte. Skog vil bli hugget langs eksisterende vei også, men her er store deler av strekningen i dag også sterkt preget av ulike menneskelige inngrep. Det vurderes at tiltaket ikke vil påvirke de økologiske forholdene eller arter som ikke forekommer i stor grad også i nært, tilgrensende områder. Konsekvensen for temaet vurderes som liten negativ.

3.6.3 Fugl

Fossefall ble ikke observert i vassdraget på befaringdagen, men vassdraget er godt egnet for arten, og det antas derfor at den forekommer her. Ved en eventuell utbygging vil vannføringen bli i minste laget for fossefallet, med mulig unntak av helt nedre deler hvor restfeltet bidrar mest. Ut over det er det ikke grunn til å tro at fugl vil bli negativt påvirket utover anleggsperioden, som kan forstyrre hekkende fugl i influensområdet. Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for fugl.

3.6.4 Pattedyr

Utover forekomst av store rovdyr er det ingen sensitive pattedyr i influensområdet. Konsekvens for tema vurderes som ubetydelig.

3.7 Akvatisk miljø

Det er ingen tegn til at denne delen av vassdraget er fiskeførende. En utbygging vil imidlertid gi mindre produksjon av bunndyr på berørt strekning, noe som igjen vil redusere mengden driv nedstrøms i vassdraget. Virkningen av dette vurderes likevel som svært liten, idet fisketettheten i nedre deler av vassdraget er relativt lav. Den lave fisketettheten henger sannsynligvis sammen med lite gyte- og oppvekstområder (nedstrøms er Tømmerelva i hovedsak bred og stilleflytende), kombinert med lave vintervannføringer. Næringsmangel er ingen begrensende faktor her. Tiltaket vurderes å få liten - ubetydelig konsekvens for temaet.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke vernet og er heller ikke del av Nasjonale laksevassdrag.

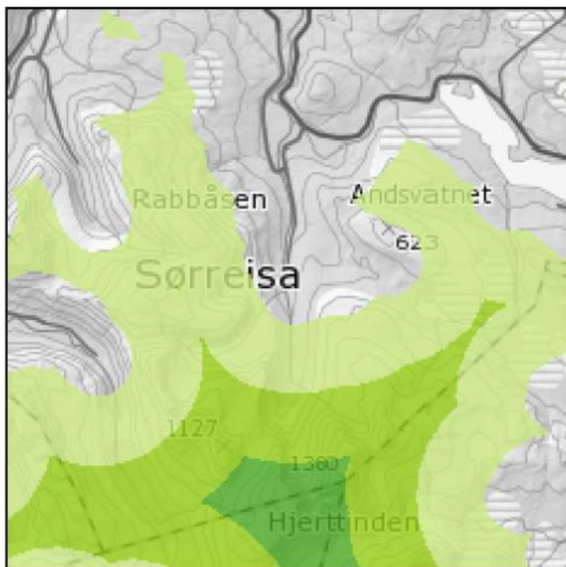
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Influensområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon og omfatter nordboreal vegetasjonssone. Dalføret er avgrenset av et større, hesteskoformet fjellområde i sør, som vider seg ut mot nord. Bjørkeskogen av ulike utforminger er dominerende vegetasjonstype, iblandet en del nedbørsmyrer. Noe gran er innplantet i nedre deler, spesielt på vestsiden av vassdraget. Flere små og noen større tilløpsbekker renner inn i Tømmerelva fra vest i influensområdet. Langs traktorveien på østsiden av vassdraget er det flere masseuttaksplasser på begge sider av veien. Området fremstår derfor ikke som urørt, og landskapet er typisk forekommende i regionen.

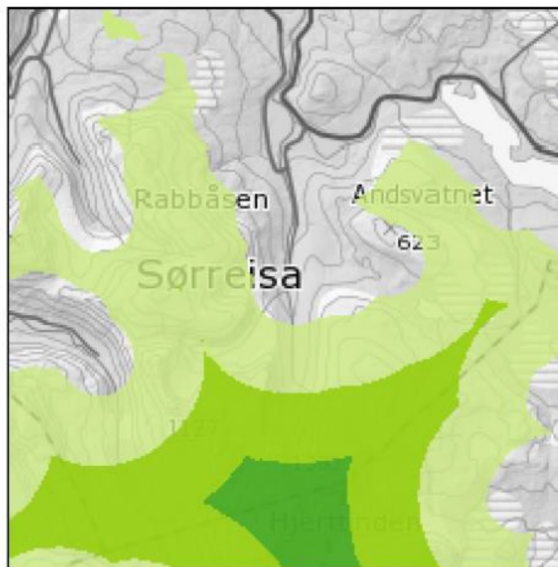
Tømmerelva er ikke synlig fra traktorveien på østsiden av vassdraget. Den går for dypt i den skogkledte dalen. Tilløpselvene Møssmørelva og Tverrelva oppstrøms planlagt overføringsterskel er imidlertid synlige fra traktorveien på østsiden av vassdraget. Det ble ikke observert stier eller annet som tyder på ferdsel langs vassdraget og vassdraget går i bunnen av ett dalføre. Planlagt utbygget streknings verdi for landskapsbildet vurderes som liten.

Tiltaket vurderes ikke å påvirke landskapet i særlig grad. Rørgaten er i all hovedsak slak med jevn helning langs eksisterende vei, noe som skulle tilsi relativt små inngrep ved nedgravning av røret. Bortfall av INON, og da spesielt villmarkspregete områder, er imidlertid negativt. Bortfallet er lite; gjennomføring av tiltaket vil føre til bortfall av 0,01 km² villmarkspregete områder og 0,25 km² av INON sone 1 (mellom 5 og 3 km fra inngrep). INON sone 2 vil øke med 0,09 km².

Situasjon før inngrepet:



Situasjon etter inngrepet:



Kartgrunnlag [Kartverket](#), [Geovekst](#) og kommuner
Kilde for inngrepsfri natur: [Miljødirektoratet.INON.01.13](#)

Fig 3.5 Utsnitt fra Naturbase – INON beregning

Tiltaket vurderes å gi liten negativ konsekvens for landskap og INON.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Ingen kjente registrerte kulturminner blir berørt av tiltaket. Konsekvensen for temaet vurderes derfor å bli ubetydelig.

3.11 Reindrift

Det foregår en del aktivitet i tiltaksområdet, med masseuttak og transport knyttet til dette. Ut fra foreliggende opplysninger ser det ut til at anleggsperioden bør legges til sommermånedene for å i størst mulig grad unngå konflikter med reinens bruk av området.

For å unngå større konflikter med reindriften er inntaksområdet flyttet litt nedstrøms i vassdraget i forhold til opprinnelig plassering. Flyttleia over vassdraget vil kunne bli berørt av inntaksdammen. Denne skal etter planene være 5-6 meter høy og vil demme opp området rett nedstrøms. Usikker is på dammen vil også kunne utgjøre en fare for rein i området høst og tidlig vår. I øvre deler av influensområdet består skogen nesten utelukkende av bjørk. Bjørkeblader er små og tetter normalt ikke varegrinder for småkraftverk. Hyppig rensing av varegrinda på høsten, når reinen i hovedsak bruker området, forventes derfor ikke.

Det forutsettes god kommunikasjon med reindriftdistriktet ved videre planlegging av prosjektet. Konsekvensen for reindrift vurderes i utgangspunktet som middels negativ. Ved tilpasning og kommunikasjon er det imidlertid rimelig å anta at konsekvensen kan bli betydelig lavere.

3.12 Jord- og skogressurser

I tiltaksområdet er det bare skogdrift som er aktuelt. I og med at rørgaten stort sett skal graves ned langs eksisterende vei, er det lite skog som blir berørt. Skogen innehar ikke kvaliteter som gjør den egnet til konstruksjonsvirke, men til vedhogst bør den egne seg godt. Konsekvensen for skogbruksressurser vurderes som liten negativ.

3.13 Ferskvannsressurser

Det er ikke registrert uttak av vann til noe formål på planlagt berørt strekning.

3.14 Brukerinteresser

I og med at vassdraget høyst sannsynlig er fisketomt og at bare grunneierne driver jakt i området er det naturlig å anta at utøvelsen av friluftsliv i tiltaksområdet er begrenset. Tiltaket vil i hovedsak etableres langs eksisterende vei og kraftstasjonen vil ligge i tilknytning til eksisterende bebyggelse. Tiltaket vil medføre små landskapsmessige endringer i et område som allerede er preget av menneskelig aktivitet. Skogsbilveiene i området brukes av turgåere for å nå fjellområdene i sør og øst. Toppen på Matfjellet er ca. 3 km unna tiltaksområdet på det nærmeste og avstanden til Hjerttinden er ca. 7 km. Tiltaket vil i liten grad være synlig fra disse områdene og tiltakets konsekvenser for friluftsliv/reiseliv vurderes å være liten negativ.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

En investering og utbygging av Øvre Tømmerelv kraftverk og med en kostnadsramme på ca. 53 millioner vil naturlig nok medføre økt salg av varer og tjenester. I anleggsperioden som vil strekke seg over ca. 1 år kan det være aktuelt med lokale leveranser innen transport, entreprenørvirksomhet, materialleveranser og servicetjenester. Driftsfasen vil ikke medføre faste ansettelser.

Utbyggingen vil bidra med ekstra inntekt til fallrettseierne. Kraftselskaper ilignes inntektsskatt på 28 prosent til staten i henhold til årlig resultat. Sørreisa kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk som vil bidra med inntekt med kommunen fra kraftverket. Det skal ikke betales grunnrenteskatt eller naturressursskatt på anlegget, fordi det har en generatorytelse på mindre enn 5,5 MVA.

Konsekvensene for skatteinntekter og sysselsetting er sett på som små positive.

3.16 Kraftlinjer

På nåværende tidspunkt har man ikke mulighet til å si med sikkerhet hvilken løsning som velges for nettilknytning. Imidlertid kan det se ut som tilkobling på 22 kV-linje Sørreisa-Bardufoss er den mest aktuelle løsningen.

Fra Øvre Tømmerelv kraftverk legges kabel til 22 kV-linjen Sørreisa-Bardufoss ca. 7,6 km. Legging av kabelen vurderes ikke å medføre vesentlige negative virkninger for landskapet.

3.17 Dam og trykkrør

Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør er beskrevet i eget vedlegg for klassifisering av rør og dam.

Rørgaten vil ligge langt fra bebyggelse og offentlig vei. Det er derfor foreslått konsekvensklasse 0 for dammen.

Dammen vil være liten med begrenset vannvolum. Dambrudd forventes først og fremst å gi mindre erosjonsskader like nedstrøms dammen. Det er derfor foreslått konsekvensklasse 0 for dammen.

3.18 Alternative utbyggingsløsninger

Flere alternative utbyggingsløsninger har vært vurdert. Ved valg av løsning er det imidlertid lagt vekt på å bruke eksisterende skogsbilvei i størst mulig grad samt unngå inngrep i skråningen langs elveleiet over lengre strekninger. Aktuelle alternativer med inntak lengre ned – fra samløpet mellom Tømmerelv og Tverrelv – vil medføre betydelige terrenginngrep over mange hundre meter i skråningen på østsiden av Tømmerelva. Dette alternativet er derfor ikke vurdert nærmere.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 3.2 Vurdering av alle fagtema for miljø og samfunn, og en sammenstilling av de ulike temaene.

| TEMA | KONSEKVENNS | SØKER/KONSULENT SIN VURDERING |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Vanntemp., is og lokalklima | Ubetydelig | Konsulent |
| Ras, flom og erosjon | Ubetydelig | Konsulent |
| Ferskvannsressurser | Ubetydelig | Konsulent |
| Grunnvann | Ubetydelig | Konsulent |
| Brukerinteresser | Liten negativ | Konsulent |
| Rødlistearter | Liten - ubetydelig | Konsulent |
| Terrestrisk miljø | Liten negativ | Konsulent |
| Akvatisk miljø | Liten - ubetydelig | Konsulent |
| Landskap og INON | Liten negativ | Konsulent |
| Kulturminner og kulturmiljø | Ubetydelig | Konsulent |
| Reindrift | Middels* | Konsulent |
| Jord- og skogressurser | Ubetydelig | Konsulent |
| Oppsummering | Ubetydelig | Konsulent |

* avbøtende tiltak kan redusere konsekvensen til liten - ubetydelig

3.20 Samlet belastning

Det er ikke bygget andre kraftverk i Tømmerelvas nedbørfelt.

Det er flere omsøkte og konsesjonsgitte kraftverk i fjordområdene rundt Sørreisa. Ingen av disse ligger slik til at det samme landskapsrommet som Øvre Tømmerelv ligger i vil bli påvirket, men det er flere prosjekt innenfor beiteområdene til Lakselvdal/Lyngsdal reinbeitedistrikt. Ellers ligger også flere av de andre prosjektene i innfallsområder til det nasjonalt viktige friluftsområdet i Lyngsalpane.



Figur 3-1 Omsøkte og konsesjonsgitte kraftverk i områdene rundt Tømmerelva.

4 AVBØTENDE TILTAK

Revegetering

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet, kan gi uønskede effekter for det biologiske mangfoldet, også om de har lik artssammensetning som i området. Traséene skal derfor ikke tilsås med ordinære gressfrøblandinger, men bli revegetert av den naturlige flora på stedet. For å få vegetasjonen til å etableres raskere, vil man forsøke å ta vare på vekstlaget og avdekningsmasser under anleggsperioden på en slik måte at det kan legges tilbake ved tildekking av vannveien.

Minstevannføring: Det planlegges slipp av minstevannføring på 75 l/s hele året, tilsvarende alminnelig lavvannføring. Restfeltet, som har en størrelse på 4,1 km², vil bidra med en middelvannføring på om lag 130 l/s ved kraftstasjonsområdet. I og med at planlagt utbygget strekning ikke er fiskeførende (Halvorsen og Kristoffersen 1989), og det ikke er registrert verdifulle naturtyper i tilknytning til elveløpet, vurderes planlagt slipp av minstevannføring som akseptabelt i forhold til å opprettholde et akvatisk miljø på planlagt utbygget strekning.

Reindrift: Det er i hovedsak inntaksdammen som kan skape konflikt med utøvelsen av reindrift i området i og med at vannspeilet vil heves i nærheten av flyttleia over vassdraget. Usikker is kan også utgjøre en fare for dyra. Inntaksdammen kan gjerdes inn, noe som vil kunne eliminere sistnevnte tema. God kommunikasjon med reinbeitedistriktet i den videre planlegging av prosjektet er viktig.

5 REFERANSE OG GRUNNLAGSDATA

- Artsdatabanken. 2011.** <http://artskart.artsdatabanken.no>. [Internett] august 2011.
- Direktoratet for naturforvaltning, KLIF. 2011.** Vann-nett databasen. <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>. [Internett] september 2012.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011a.** INON. <http://www.dirnat.no/kart/inon/>. [Internett]
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011b.** Naturbase. www.dirnat.no/kart/naturbase. [Internett]
- Fugli, P.E., Erlandsen, A.H. og Eikenæs, O. 1993.** *Inngrep i vassdrag; konsekvenser og tiltak-en kunnskapsoppsummering*. s.l. : NVE, 1993. Bind 1, nr 13.
- Halvorsen og Kristoffersen 1989.** Rapport nr. 19. Ungfiskregistrering, bonitering og produksjonspotensiale i vassdrag med anadrome laksefisk i Troms. Del 2.
- Kalås, John Atle, et al. 2010.** *Norsk Rødliste for arter 2010*. s.l. : Artsdatabanken, 2010.
- Korbøl, Auen, Kjellevoid, Dag og Selboe, Odd-Kristian. 2009.** *NVE Veileder 3:2009 - Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave*. s.l. : NVE, 2009.
- Lindgaard, Arild og Henriksen, Snorre . 2011.** *Norsk Rødliste for naturtyper 2011*. s.l. : Artsdatabanken, 2011.
- Meteorologisk institutt. 2011.** Klimadatabase. <http://senorge.no/>. [Internett] august 2012.
- NGU. 2011b.** Norges geologiske undersøkelse. Berggrunnsgeologidatabasen. www.ngu.no/kart/bg250. [Internett] juli 2012b.
- NVE. Mars 2011.** *Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk*. s.l. : NVE, Mars 2011.
- Puschmann, Oskar. 2005.** *Nasjonalt referansesystem for landskap - beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. s.l. : NIJOS, 2005. s. 208. 10/2005.
- Riksantikvaren. 2011.** Askeladden Kulturminnedatabase. <http://www.asketadden.ra.no>. [Internett] august 2012.
- Saltveit, Svein Jacob. 2006.** *Økologiske forhold i vassdrag - konsekvenser av vannføringsendringer*. s.l. : NVE, 2006. s. 152.
- Statens vegvesen. 2006.** *Håndbok 140 - Konsekvensanalyser*. s.l. : Statens vegvesen, 2006.
- Vistnes, I. og Nellemann, C. 2008.** *The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity*. 2008. *Polar Biol.* 31:399-407..
- Wolfe, S. A., Griffith, B. og Wolfe, C. A. 2000.** *Response of reindeer and caribou to human activities*. 2000. *Pol. Res.* 19: 63-73..

Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Oversiktskart med regional plassering. 1: 540 000

Vedlegg 2: Oversiktskart med nedbørfelt og planløsning, 1: 41.000

Vedlegg 3: Øvre Tømmerelv kraftverk. Planløsning med vannvei og kraftstasjon 1: 8.600

Vedlegg 4: Varighetskurver

Vedlegg 5: Kurver over vannføring (hydrogram)

Vedlegg 6: Biologisk mangfoldrapport

Vedlegg 7: Plan/Fasader av kraftstasjonen, foreløpig

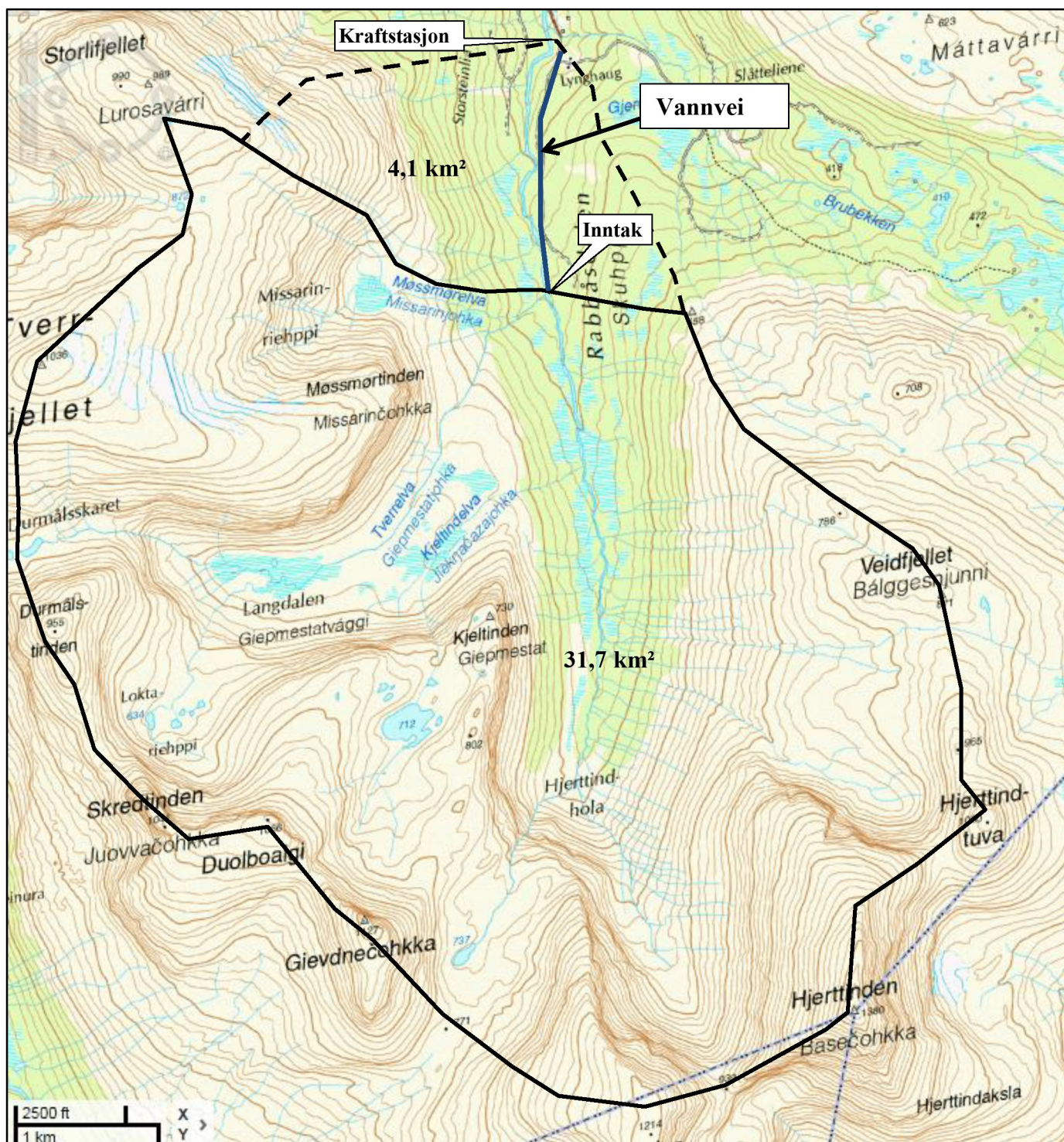
Vedlegg 8: Bilder fra utbyggingsområdet

Vedlegg 1:
Oversiktskart med regional plassering. 1:540 000



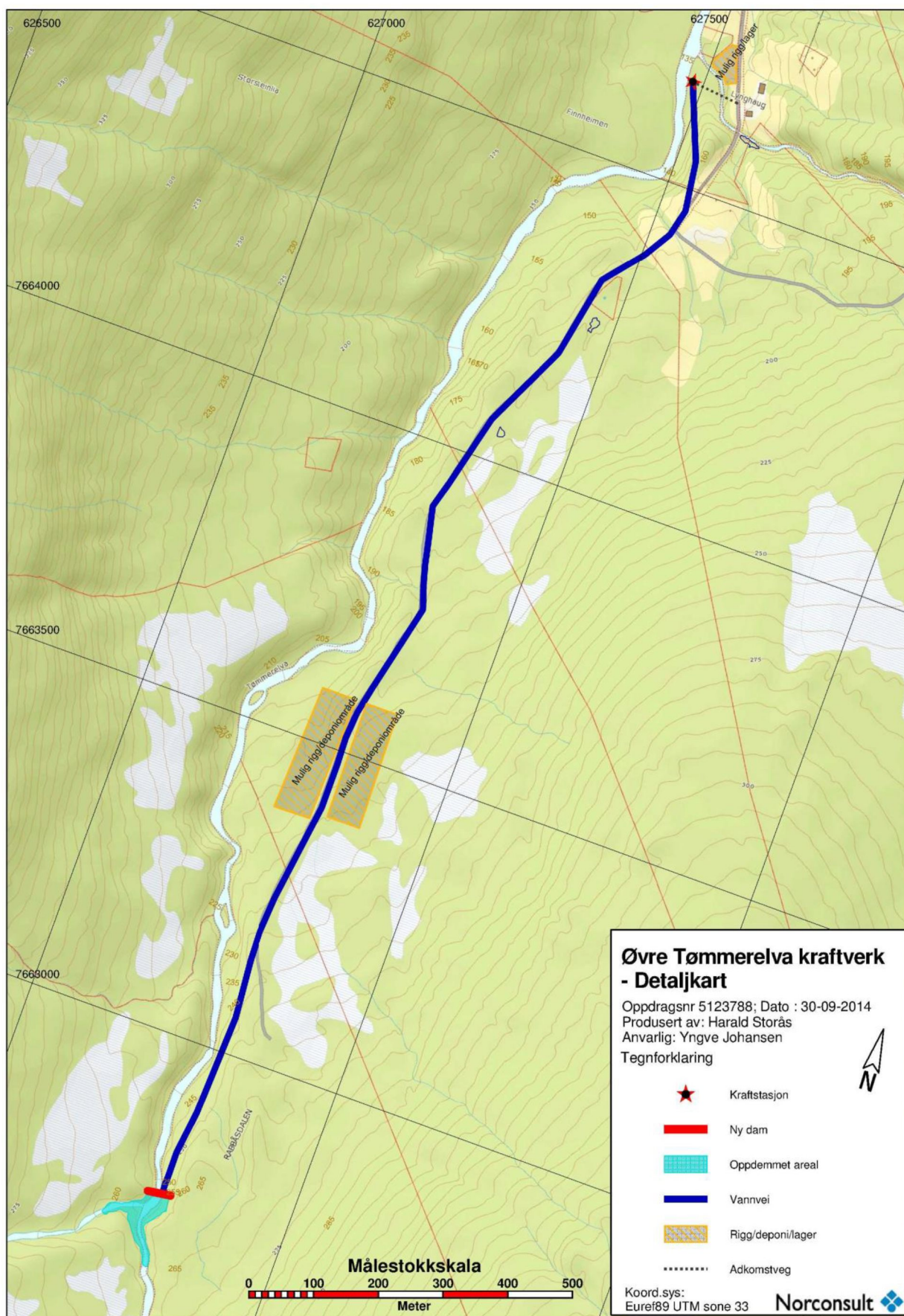
Vedlegg 2:

Oversiktskart med nedbørfelt og planløsning, 1: 41.000



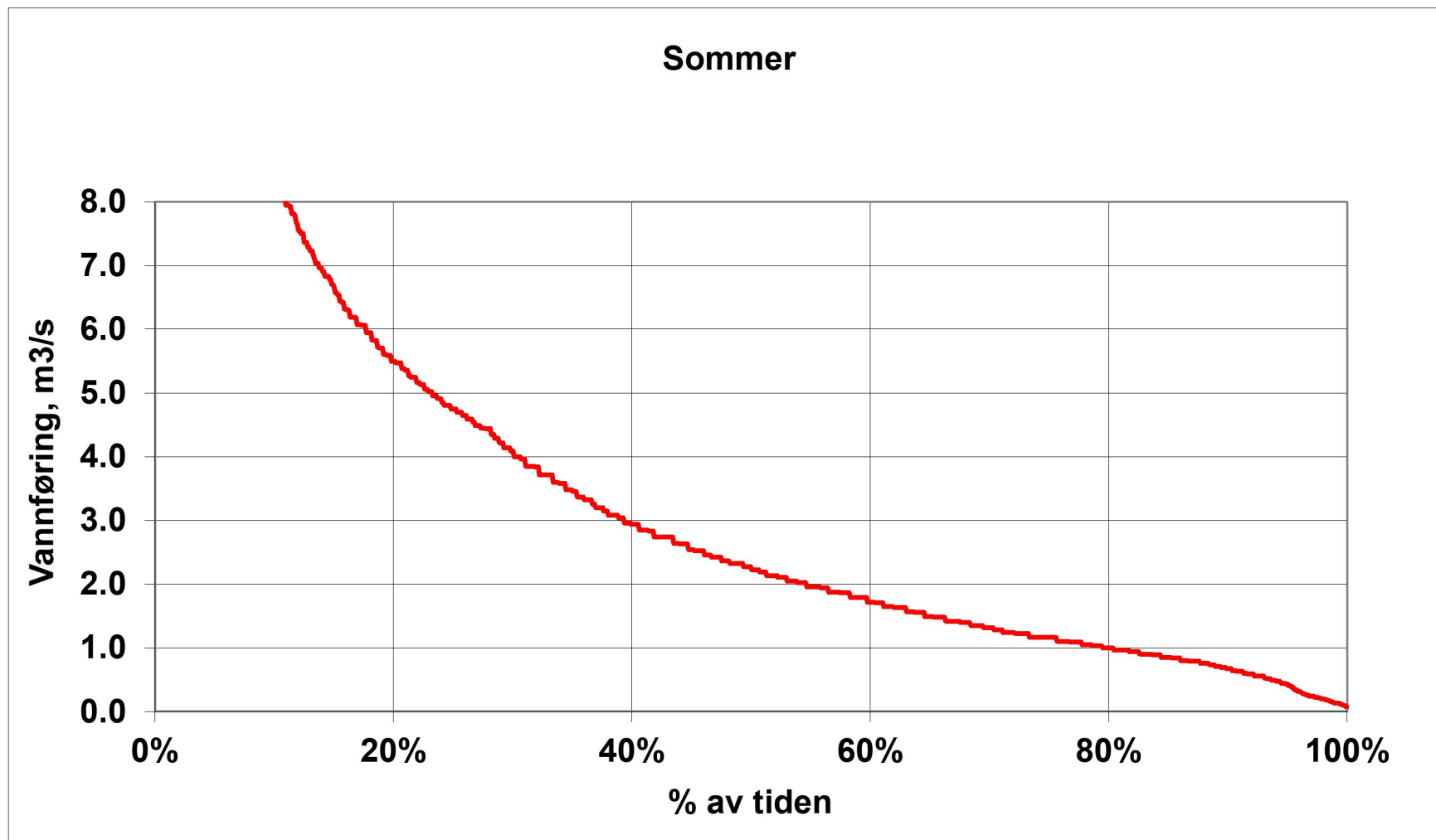
Vedlegg 3:

Planløsning med vannvei og kraftstasjon 1: 8.600

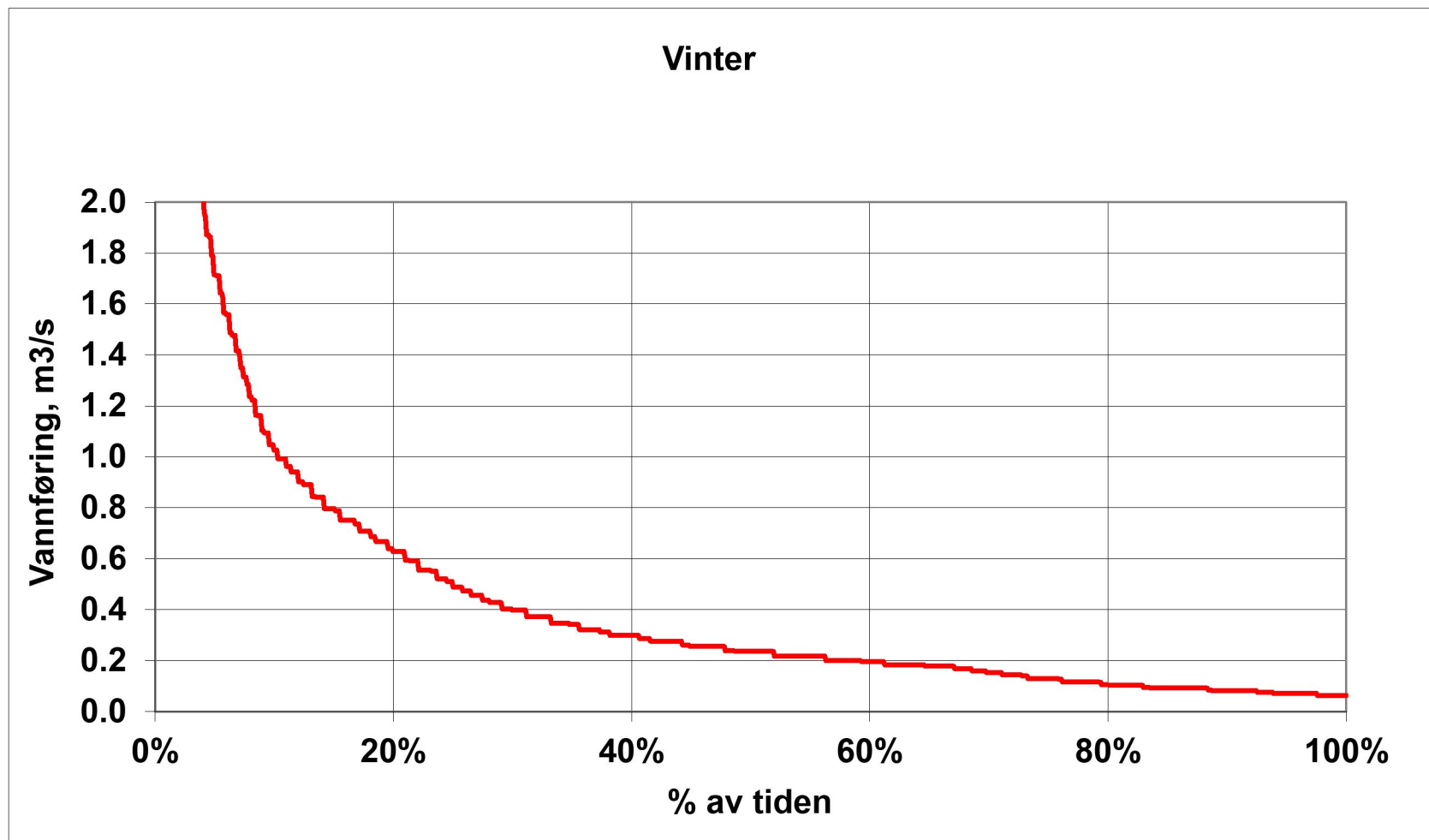


Vedlegg 4:

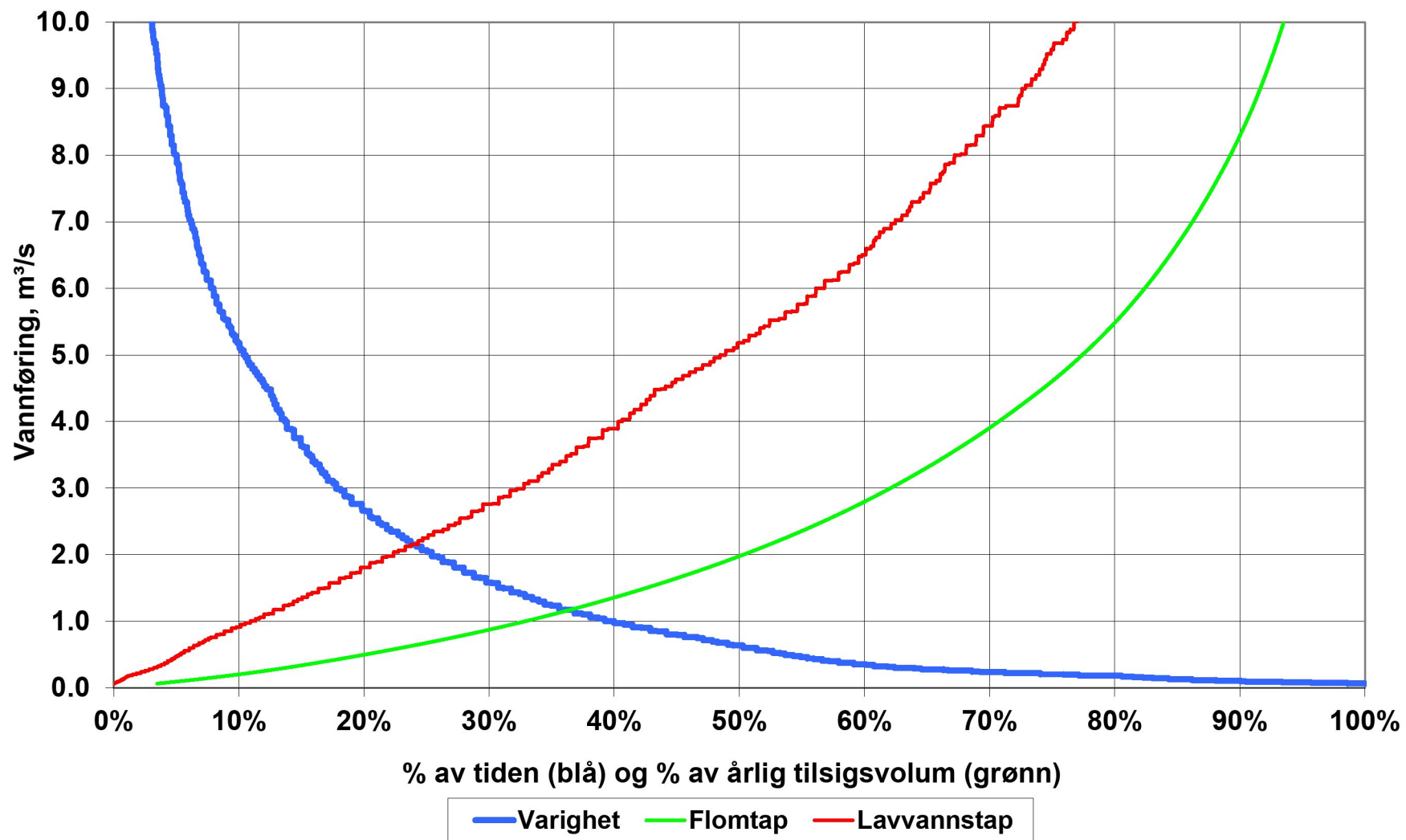
Varighetskurver



Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).

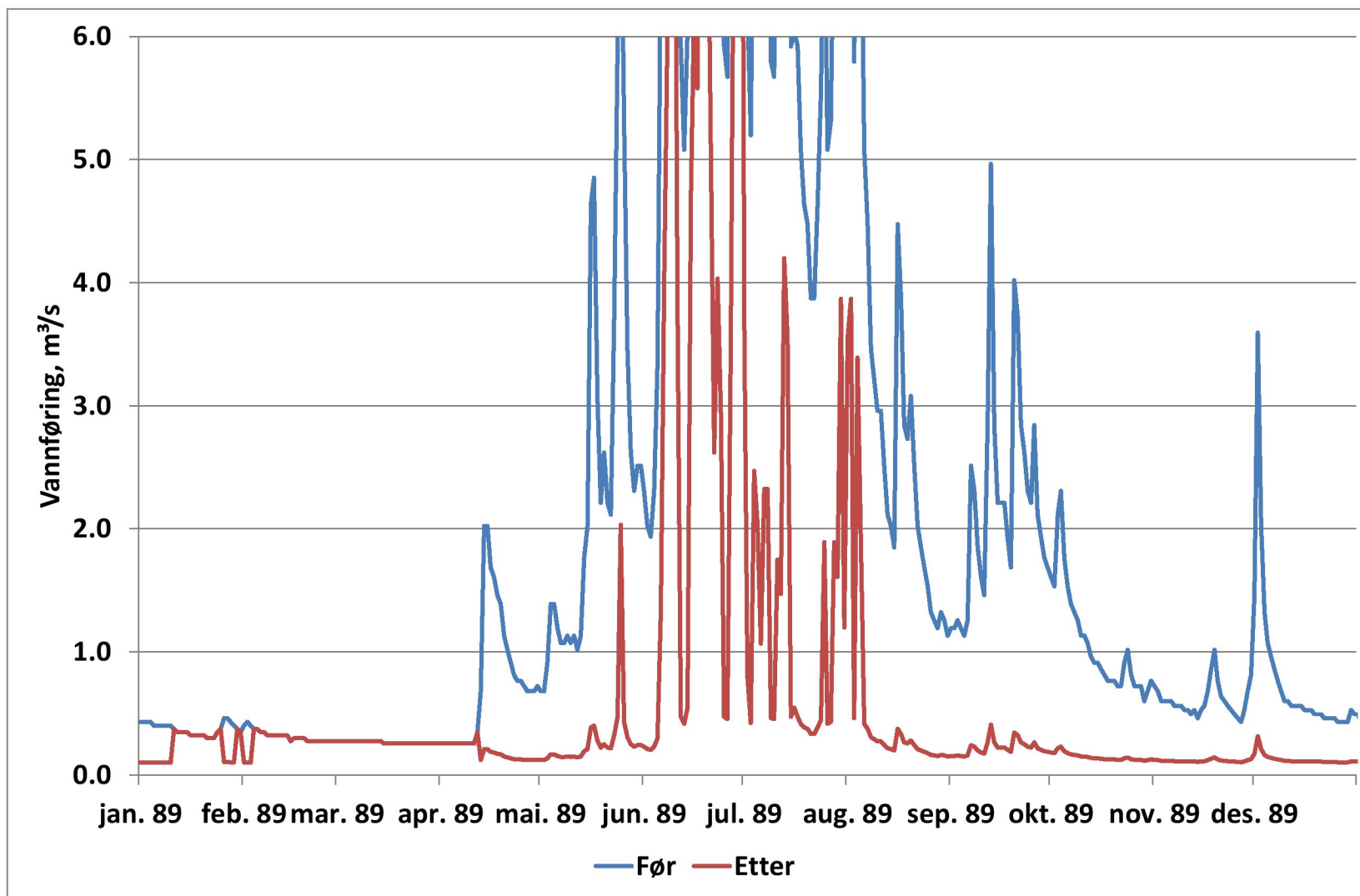


Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4).

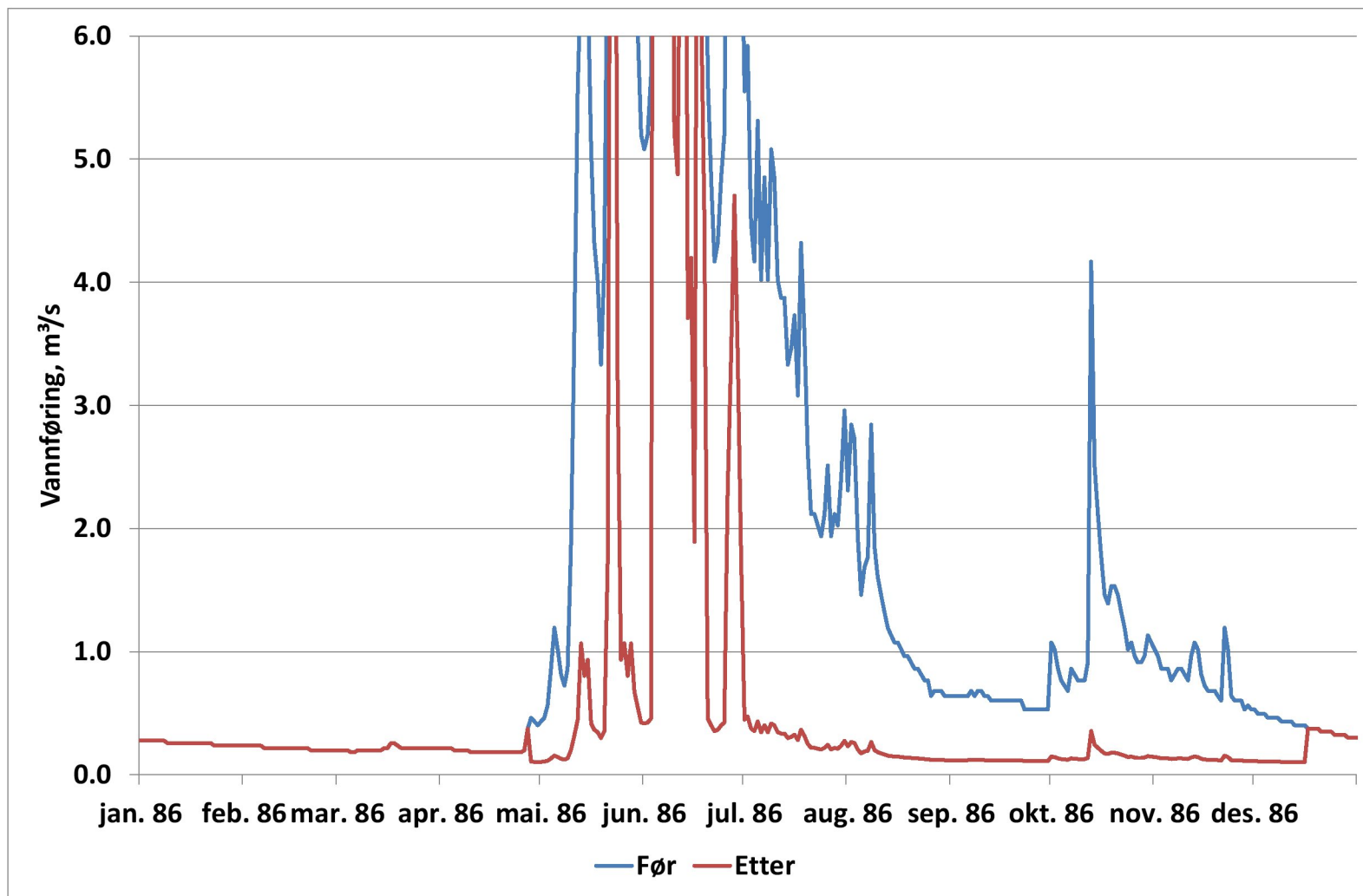


Varighetskurve og kurver for vanntap i lavvann og flom.

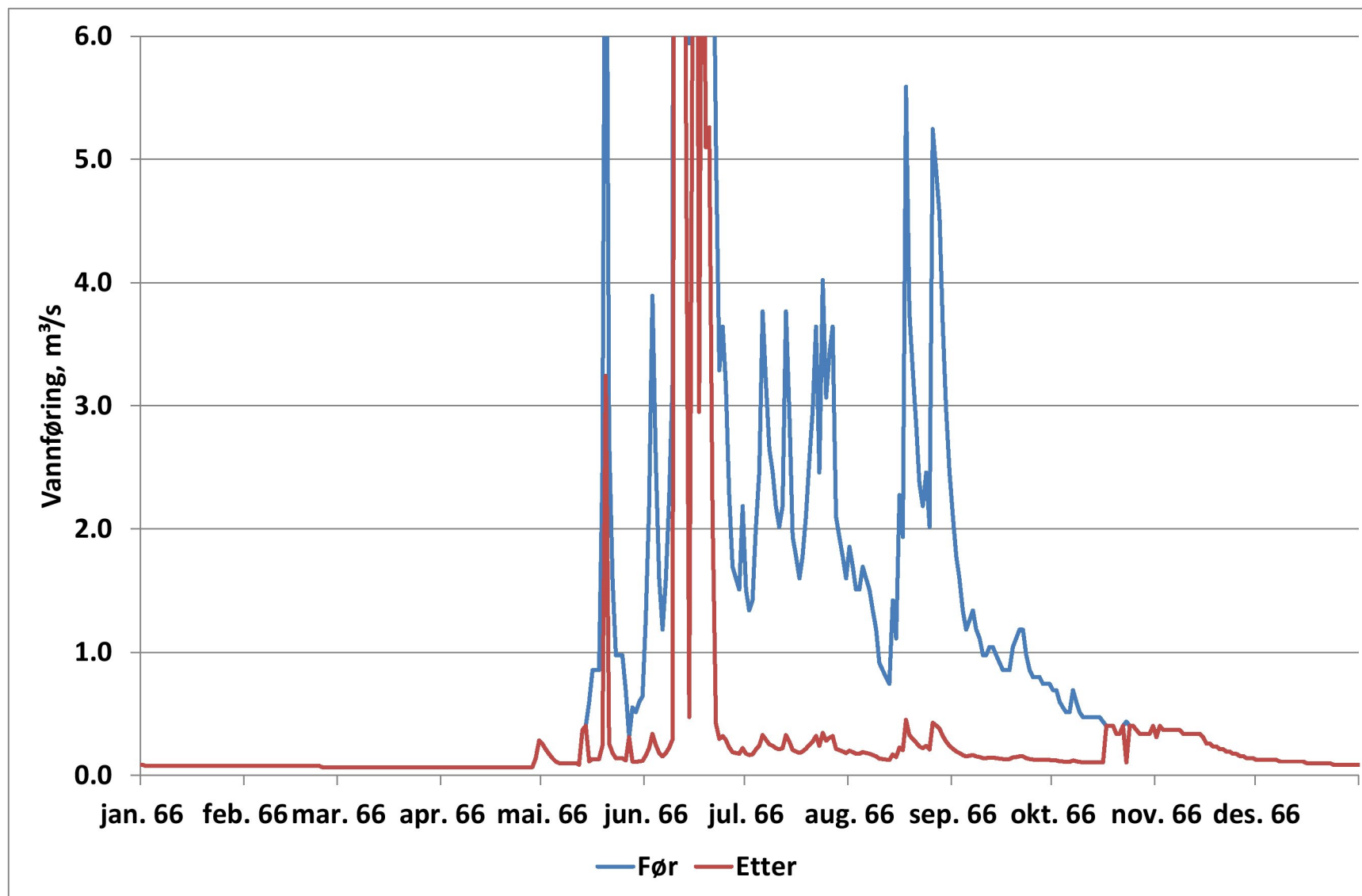
Vedlegg 5:
Kurver over vannføring (hydrogram)



Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Fuktig år



Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Middels år.



Vannføring før og etter utbygging like oppstrøms kraftstasjonen. Tørt år

Vedlegg 6:
Biologisk mangfoldrapport

Nordkraft AS
Postboks 55, 8501 Narvik

Øvre Tømmerelv småkraftverk

Miljørapport

med utredning av biologisk mangfold

2014-10-01 Oppdragsnr.: 5123788



| Rev. | Dato: | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontroll | Godkjent |
|------|-------|-------------|------------------|-----------------|----------|
| | | | Eirik Thorsen | Oline Kleppe | |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

INNHold

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Sammendrag | 5 |
| 1.1 | Biologisk mangfold | 5 |
| 1.1.1 | Rødlisterarter | 5 |
| 1.1.2 | Verdifulle naturtyper | 5 |
| 1.1.3 | Karplanter, moser og lav | 5 |
| 1.1.4 | Fugl | 6 |
| 1.1.5 | Pattedyr | 6 |
| 1.1.6 | Fisk og ferskvannsorganismer | 6 |
| 1.1.7 | Landskap og INON | 6 |
| 1.1.8 | Kulturminner | 6 |
| 1.1.9 | Friluftsliv/reiseliv | 6 |
| 1.1.10 | Reindrift | 7 |
| 1.1.11 | Jord og skogbruksressurser | 7 |
| 2 | Innledning | 9 |
| 2.1 | Bakgrunn | 9 |
| 2.2 | Beliggenhet | 9 |
| 2.3 | Prosjektbeskrivelse | 13 |
| 2.4 | Hydrologi | 13 |
| 3 | Metode | 14 |
| 3.1 | Influensområde | 14 |
| 3.2 | Datagrunnlag | 14 |
| 3.3 | Verdi- og konsekvensvurdering | 14 |
| 3.4 | Feltregistreringer | 15 |
| 4 | STATUS OG VERDIVURDERING | 16 |
| 4.1 | Biologisk mangfold | 16 |
| 4.1.1 | Områdebeskrivelse og naturgrunnlag | 16 |
| 4.1.2 | Vegetasjon og naturtyper – eksisterende kunnskap | 17 |
| 4.1.3 | Vegetasjon og naturtyper – feltregistrering | 17 |
| 4.1.4 | Fugl og pattedyr | 20 |
| 4.1.5 | Fisk og ferskvannsorganismer | 21 |
| 4.1.6 | Forhold til vannforskriften | 23 |
| 4.2 | Landskap og INON | 24 |
| 4.3 | Reindrift | 25 |
| 4.4 | Kulturminner | 26 |
| 4.5 | Friluftsliv | 26 |
| 4.6 | Jord- og skogbruksressurser | 27 |

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 5 | Omfang- og konsekvensvurdering | 28 |
| 5.1 | Biologisk mangfold | 28 |
| 5.1.1 | Rødlisterarter | 28 |
| 5.1.2 | Verdifulle naturtyper | 28 |
| 5.1.3 | Karplanter, moser og lav | 28 |
| 5.1.4 | Fugl | 28 |
| 5.1.5 | Pattedyr | 29 |
| 5.1.6 | Fisk og ferskvannsorganismer | 29 |
| 5.2 | Landskap og INON | 29 |
| 5.3 | Kulturminner | 29 |
| 5.4 | Friluftsliv/reiseliv | 29 |
| 5.5 | Reindrift | 29 |
| 5.6 | Jord og skogbruksressurser | 30 |
| 5.7 | Oppsummering konsekvenser | 30 |
| 6 | Avbøtende tiltak | 31 |
| 7 | Referanser | 32 |
| | Vedlegg | |

1 Sammen drag

Nordkraft AS ønsker å utnytte fallet i Tømmerelva i Sørreisa kommune, Troms.

Planene går ut på å utnytte fallet i Tømmerelva mellom ca. kote 253 og 136,5. Norconsult har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: Biologisk mangfold, fisk og ferskvannsorganismer, landskap og INON, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, reindrift samt jord og skogbruksressurser.

1.1 BIOLOGISK MANGFOLD

1.1.1 Rødlisterarter

Jerv, sterkt truet (EN) og gaupe, sårbar (VU)

Disse store rovdyrene streifer gjennom området fra tid til annen, og støy og aktivitet i forbindelse med anleggsperioden vil nok holde dem på avstand i større grad enn den eksisterende menneskelige aktiviteten i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene og konsekvensen for jerv og gaupe vurderes som liten – ubetydelig.

1.1.2 Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle eller truede naturtyper i influensområdet.

1.1.3 Karplanter, moser og lav

Det er ikke registrert truede arter innen gruppene i influensområdet og potensialet for funn vurderes som lite. Vegetasjonen rundt inntaket og i kraftstasjonsområdet vil bli fjernet og erstattet med vei, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området.

Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann gi et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. Der rørgaten ikke går langs eksisterende vei (totalt ca. 500 meter) vil det bli hugget skog i ett 20 - 30 meter bredt belte. Skog vil bli hugget langs eksisterende vei også, men her er store deler av strekningen i dag også sterkt preget av ulike menneskelige inngrep. Det vurderes at tiltaket ikke vil påvirke de økologiske forholdene eller arter som ikke forekommer i stor grad også i nært, tilgrensende områder. Konsekvensen for temaet vurderes som liten negativ.

1.1.4 Fugl

Fossefall ble ikke observert i vassdraget på befaringsdagen, men vassdraget er godt egnet for arten og det antas derfor at den forekommer her. Ved en eventuell utbygging vil vannføringen bli i minste laget for fossefallet, med mulig unntak av helt nedre deler hvor restfeltet bidrar mest. Ut over det er det ikke grunn til å tro at fugl vil bli negativt påvirket bortsett fra anleggsperioden, som kan forstyrre hekkende fugl i influensområdet. Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for fugl.

1.1.5 Pattedyr

Utover forekomst av store rovdyr er det ingen sensitive pattedyr i influensområdet. Konsekvens for tema vurderes som ubetydelig.

1.1.6 Fisk og ferskvannsorganismer

Vassdraget er sannsynligvis ikke fiskeførende. En utbygging vil imidlertid gi mindre produksjon av bunndyr på berørt strekning, noe som igjen vil redusere mengden driv nedstrøms i vassdraget. Virkningen av dette vurderes likevel som svært liten, idet fisketettheten i nedre deler av vassdraget er relativt lav. Den lave fisketettheten henger sannsynligvis sammen med lite gyte- og oppvekstområder (nedstrøms er Tømmerelva i hovedsak bred og stilleflytende), kombinert med lave vintervannføringer. Næringsmangel er ingen begrensende faktor her. Tiltaket vurderes å få liten - ubetydelig konsekvens for temaet.

1.1.7 Landskap og INON

Tiltaket vurderes ikke å påvirke landskapet i særlig grad. Rørgaten er i all hovedsak slak med jevn helning langs eksisterende vei, noe som skulle tilsi relativt små inngrep ved nedgravning av røret. Bortfall av INON, og da spesielt villmarkspregete områder, er imidlertid negativt. Bortfallet er lite; gjennomføring av tiltaket vil føre til bortfall av Gjennomføring av tiltaket vil føre til bortfall av 0,01 km² villmarkspregete områder og 0,25 km² av INON sone 1 (mellom 5 og 3 km fra inngrep). INON sone 2 vil øke med 0,09 km².

1.1.8 Kulturminner

Ingen kjente registrerte kulturminner blir berørt av tiltaket. Konsekvensen for temaet vurderes derfor å bli ubetydelig.

1.1.9 Friluftsliv/reiseliv

I og med at vassdraget høyst sannsynlig er fisketomt og at bare grunneierne driver jakt i området er det naturlig å anta at utøvelsen av friluftsliv i tiltaksområdet er begrenset. Tiltaket vil i hovedsak etableres langs eksisterende vei og kraftstasjonen vil ligge i tilknytning til eksisterende bebyggelse. Tiltaket vil medføre små landskapsmessige endringer i et område som allerede er preget av menneskelig aktivitet. Skogsbilveiene i området brukes av turgåere for å nå fjellområdene i sør og øst. Toppen på Matfjellet er ca. 3 km unna tiltaksområdet på det nærmeste og avstanden til Hjertinden er ca. 7 km. Tiltaket vil i liten grad være synlig fra disse områdene og tiltakets konsekvenser for friluftsliv/reiseliv vurderes å være liten negativ.

1.1.10 Reindrift

Som nevnt er det en del aktivitet i tiltaksområdet, med masseuttak og transport knyttet til dette. Ut fra foreliggende opplysninger ser det ut til at anleggsperioden bør legges til sommermånedene for å i størst mulig grad unngå konflikter med reinens bruk av området.

Flyttleia over vassdraget vil kunne bli berørt av inntaksdammen. Denne skal etter planene være 5-6 meter høy og vil demme opp området rett nedstrøms. Usikker is på dammen vil også kunne utgjøre en fare for rein i området høst og tidlig vår. I øvre deler av influensområdet består skogen nesten utelukkende av bjørk. Bjørkeblader er små og tetter normalt ikke varegrinder for småkraftverk. Hyppig rensing av varegrinda på høsten, når reinen i hovedsak bruker området, forventes derfor ikke.

God kommunikasjon med reindriftdistriktet ved videre planlegging av prosjektet er svært viktig. Konsekvensen for reindrift vurderes i utgangspunktet som middels negativ. Ved tilpasning og kommunikasjon er det imidlertid rimelig å anta at konsekvensen kan bli betydelig lavere.

1.1.11 Jord og skogbruksressurser

I tiltaksområdet er det bare skogdrift som er aktuelt. I og med at rørgaten stort sett skal graves ned langs eksisterende vei, er det lite skog som blir berørt. Skogen innehar ikke kvaliteter som gjør den egnet til konstruksjonsvirke, men til vedhogst bør den egne seg godt. Konsekvensen for skogbruksressurser vurderes som liten negativ i anleggsfasen, ubetydelig i driftsfasen.

1.2 Oppsummering konsekvenser

Tabell 1 Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold.

| | Anleggsfase | Driftsfase |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Rødlistearter | Liten | Liten - Ubetydelig |
| Naturtyper | Ikke aktuelt | Ikke aktuelt |
| Karplanter, moser og lav | Liten negativ | Liten negativ |
| Fugl | Liten negativ | Liten negativ |
| Pattedyr | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Fisk og ferskvannsorganismer | Liten - ubetydelig | Liten - ubetydelig |

Tabell 2. Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

| | <i>Anleggsfase</i> | <i>Driftsfase</i> |
|----------------------|--------------------|-------------------|
| Landskap | Liten negativ | Liten negativ |
| INON | Liten negativ | Liten negativ |
| Kulturminner | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Friluftsliv/reiseliv | Liten negativ | Liten negativ |
| Reindrift | Middels negativ | Middels negativ |
| Skogbruksressurser | Liten negativ | Ubetydelig |

2 Innledning

2.1 BAKGRUNN

Nordkraft ønsker å utnytte deler av fallet i Tømmerelva i Sørreisa kommune i Troms. Fallet som søkes utnyttet ligger mellom ca. kote 253 (overløp) og 136,5. Rørgaten, som blir om lag 2000 meter lang, skal graves ned langs eksisterende vei det meste av strekningen, med unntak av om lag 400 meter i helt øvre deler og 100 meter i nedre del mot planlagt kraftstasjonsområde.

Norconsult har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: Landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser samt ferskvannsressurser.

Det er gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold i tiltaksområdet, og en vurdering av eventuelle konsekvenser som tiltaket kan ha for naturmiljøet og de øvrige temaene. Undersøkelsene fant sted 6.9. 2012.

Eirik Bjerke Thorsen har utført de miljøfaglige undersøkelsene hos Norconsult. Kontaktperson hos Nordkraft AS(Fjellkraft AS i tidlig fase av prosjektet) har vært Ole Andre Steinsvik og Torbjørn Sneve.

2.2 BELIGGENHET

Tømmerelva har sitt utspring i et større fjellområde sør i Sørreisa kommune. Sør og vest for tiltaksområdet er det flere markante topper, blant dem Hjertinden på 1380 moh, Sniptinden på 1214 moh og Skredtinden på 1041 moh. Det er ingen vann i ovenforliggende felt, med unntak av noen små, navnløse tjern i høyereliggende områder, mer enn 700 moh.

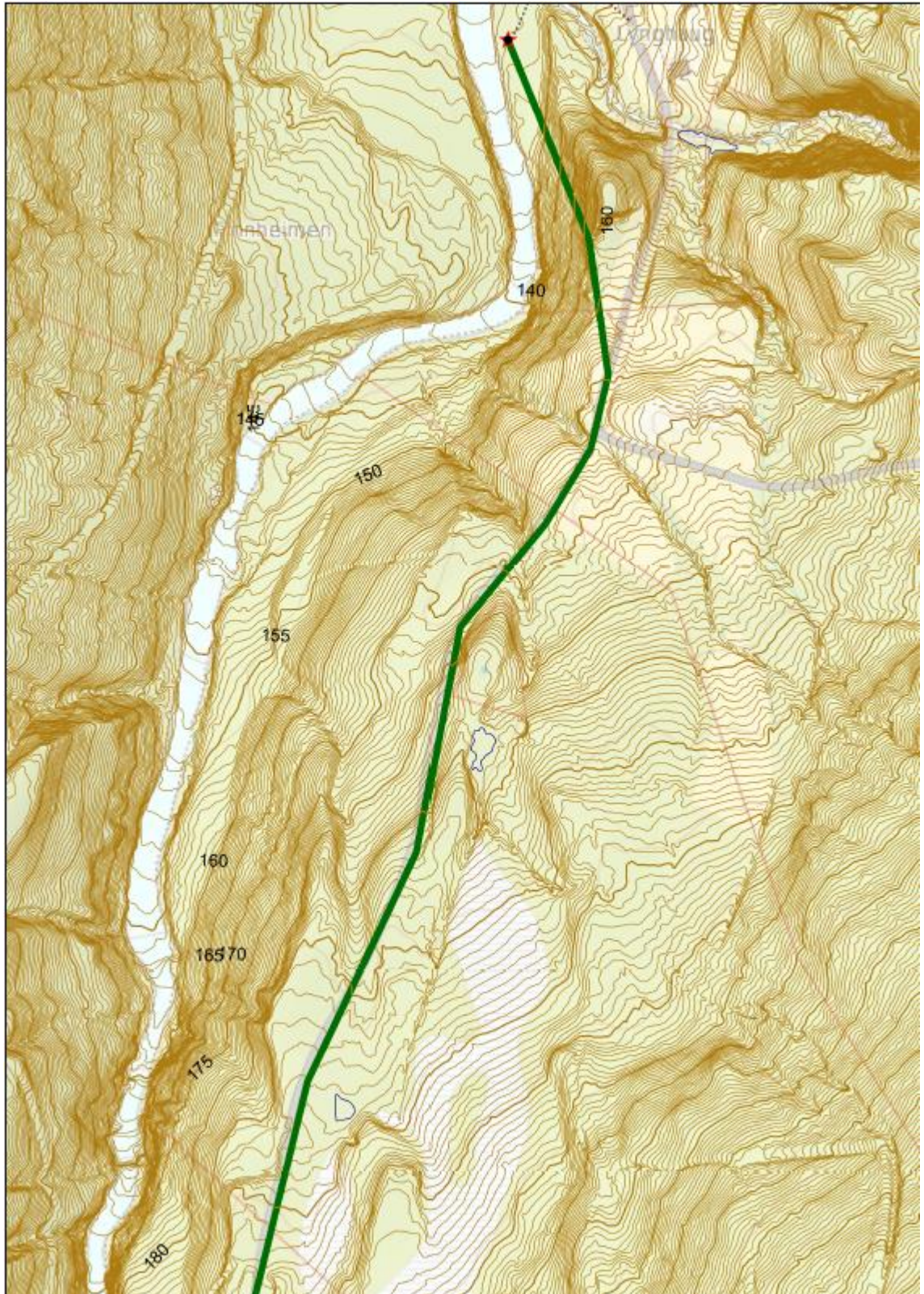
Kraftstasjonen blir liggende om lag 9,5 km (i luftlinje) sør for Sørreisa, som er nærmeste tettsted.



Figur 1: Oversiktskart med tiltaksområdet avmerket som rød figur



Figur 2: Detaljkart over øvre del av tiltaksområdet



Figur 3: Detaljkart over nedre del av tiltaksområdet

2.3 PROSJEKTBEKRIVELSE

Nordkraft AS ønsker å utnyttet fallet mellom kote 253 og 136,5 i Tømmerelva. Det foreligger et utbyggingsalternativ.

Tabell 3: Tilløpsdata

| 1. Tilløpsdata | |
|--|------|
| Nedbørfelt, km ² | 31,7 |
| Spesifikk avrenning, l/s/km ² | 57,0 |
| Middelvannføring, m ³ /s | 1,81 |

Prosjektet er skissert med inntaksdam på egnet damsted rett nedstrøms samløpet mellom Tømmerelva og Møssmørelva/Tverrelva. Dammen vil få en høyde på ca. 5-6 meter og en lengde på 35-40 meter. Fra dammen skal røret etter planene føres opp mot eksisterende vei nedgravet i grøft. Avstanden fra eksisterende vei til damstedet er om lag 450 meter. Røret skal videre følge eksisterende skogsbilvei ned mot nærmeste bebyggelse ved Lynghaug. Om lag 100 meter fra planlagt kraftstasjonsområde forlater vannveien eksisterende vei og går gjennom plukkhogstpreget blåbærbjørkeskog og gråor-heggeskog til kraftstasjonen på ca. kote 136. Det vil ikke bli behov for massetak, men midlertidig lagring av masse på egnede steder langs rørgaten.

Det vil bli behov bygging av adkomstvei til kraftstasjonsområdet, denne vil bli ca. 50 meter lang og vil føres fra eksisterende lagerbygg/biloppstillingsplass rett nedstrøms. Anleggsveien fra eksisterende skogsbilvei til inntaksområdet planlegges beholdt for kommende vedlikeholdsarbeid. Nett-tilknytting planlegges med nedgravd kabel langs eksisterende vei.

For ytterligere tekniske beskrivelser henvises det til konsesjonssøknaden.

2.4 HYDROLOGI

Kraftverket skal utnytte et nedbørfelt på 31,7 km², som har en beregnet spesifikk avrenning på 57 l/s/km². Dette gir en middelvannføring på 1,81 m³/s, men vassdraget har klare sesongmessige svingninger i vannføringen med markante flommer vår og høst samt liten vintervannføring. Om lag 65 % av vannføringen kommer i sommerhalvåret, 35 % i vinterhalvåret. Det er planlagt å slippe minstevannføring på 75 l/s hele året, tilsvarende alminnelig lavvannføring. Restfeltet, som har en størrelse på 4,1 km², vil bidra med en middelvannføring på om lag 130 l/s ved kraftstasjonsområdet.

For hydrologiske beregninger henvises det til konsesjonssøknaden.

3 Metode

3.1 INFLUENSOMRÅDE

Influensområdet defineres til å omfatte de arealer som berøres direkte og indirekte av tiltaket:

- Direkte påvirkning omfatter de områder som gjennom arealbeslag berøres av bekkeinntak, inntak, rørgate/grøft, atkomst- og anleggsveier og tippmasser. Strekningene nedstrøms overføringsterskel og inntaket i Tømmerelva berøres også direkte ved redusert vannføring.
- Indirekte påvirkning er områder i nærhet til tiltaket som kan forvente forstyrrelse fra støy, anleggsvirksomhet og evt. klimatiske forandringer som følge av tiltaket.

3.2 DATAGRUNNLAG

Kunnskapen som ligger til grunn for vurderingene er hentet fra offentlige databaser, eksisterende data og rapporter, Fylkesmannen i Troms v/Liv Mølster, Troms fylkeskommune, reindriftsforvaltningen i Troms, reinbeitedistriktet, grunneiere samt lokale ressurspersoner.

3.3 VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING

Metoden for verdi- og konsekvensvurdering følger malen fra Statens vegvesens håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006)

Et sentralt trekk ved metoden som brukes i håndbok 140 er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdivurdering
- omfangsvurdering
- konsekvensvurdering

Dagens verdi av et område blir fastlagt langs en tredelt skala som spenner fra liten verdi til stor verdi. Omfangsvurderingene består i å vurdere type og omfang av mulige virkninger dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir vurdert ut i fra en 7-delt skala fra stort positivt omfang til stort negativt omfang. Selve konsekvensvurderingene består i å sammenstille verdien av området med omfanget av tiltaket, noe som gir et resultat langs en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens

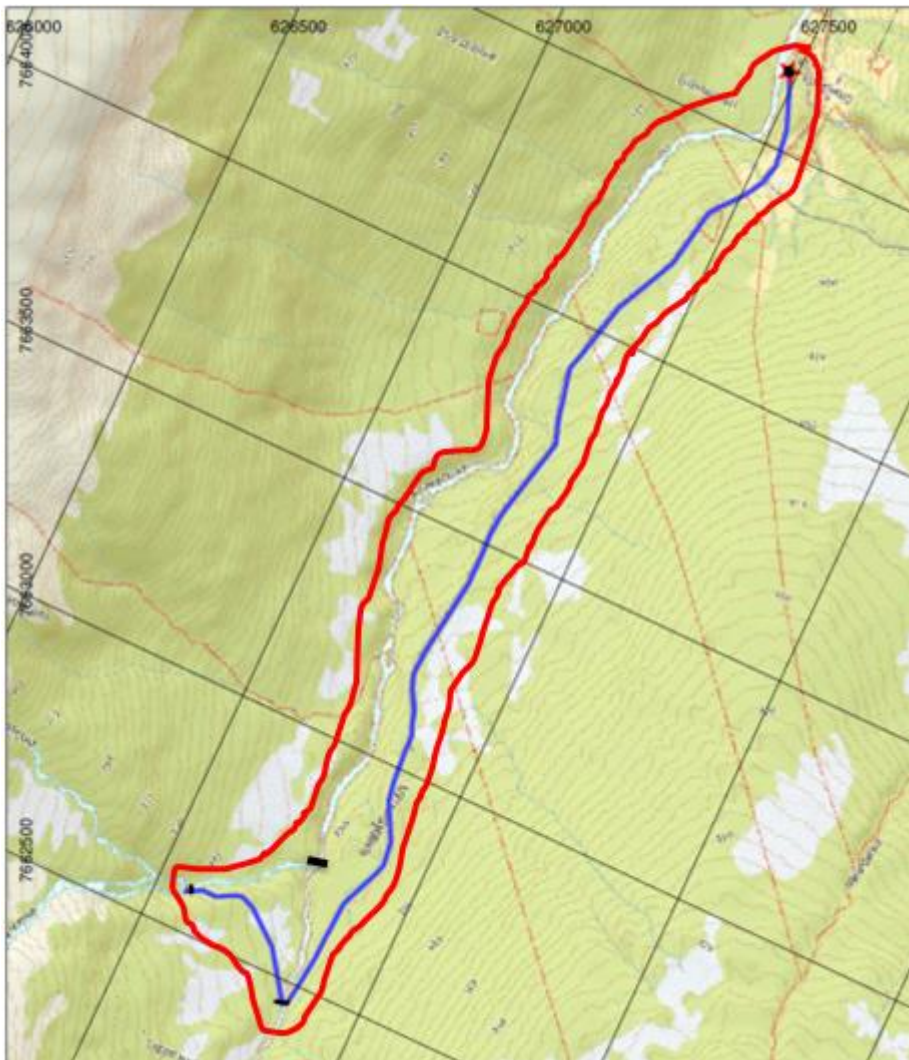
Utredningstemaer har utgangspunkt i NVE sin Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk (NVE, Mars 2011). Biologisk mangfold er utredet iht NVE Veileder 3/2009.

Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold (Korbøl, et al., 2009). Rapporten er utvidet med temaene landskap og INON, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser og ferskvannsressurser som ikke omfattes av en denne veilederen.

3.4 FELTREGISTRERINGER

Befaring ble gjennomført 6.9.2012 av naturforvalter Eirik Bjerke Thorsen. Området som ble befart er vist i figur 4. Undersøkelsene ble gjort i de områdene det vil bli gjort direkte fysiske inngrep i og langs elvestrengene som vil få redusert vannføring som følge av tiltaket. Feltarbeidet har vært konsentrert om utvalgte og truede vegetasjonstyper, indikatorarter innen karplanter, lav og moser, fugl, fisk og vilt.

Tidspunktet for befaring var noe sent, idet mange karplanter hadde avsluttet blomstringen. Karplantene lot seg imidlertid fortsatt bestemme og var ikke frostskaadet. Værforholdene var gode med stort sett oppholdsvær. Vannføringen i vassdraget befaringsdagen så ut til å være tilnærmet middelvannføring.



Figur 4: Området som ble befart er markert med omriss. I ettertid er prosjektet endret noe, med nytt damsted (markert med svart) litt nedstrøms opprinnelig planlagt plassering.

4 STATUS OG VERDIVURDERING

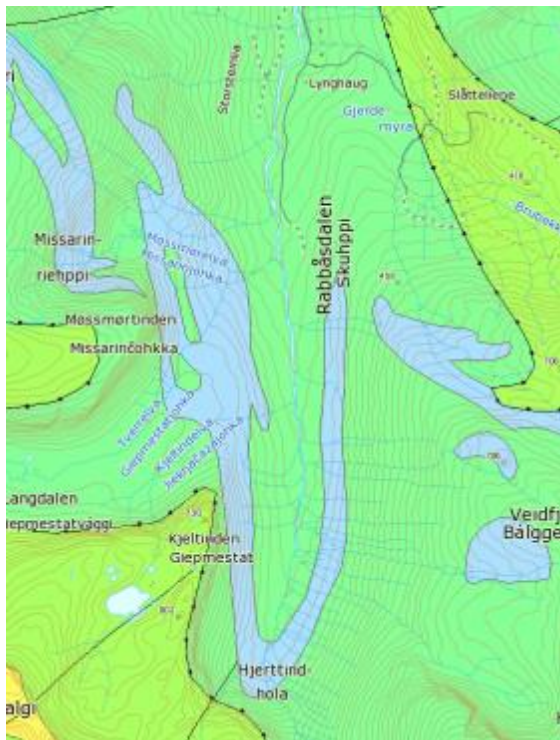
4.1 BIOLOGISK MANGFOLD

4.1.1 Områdebeskrivelse og naturgrunnlag

Vassdraget har sitt utspring i fjellområdene som omkranser Rabbåsdalen i den sørlige delen av Sørreisa kommune, mot grensen til Salangen og Bardu kommuner. Mange små tilløpsbekker renner ned mot Rabbåsdalen fra øst – og vestsiden. Noen av de litt større har navn, som Kjeltindelva, Tverrelva og Møssmørelva. Vassdraget er preget av lengere, stedvis litt meandrerende og rolige partier, avbrutt av mindre stryk og fosser. Det er mye løsmasser i dalen og elva har stedvis gravd seg relativt langt ned. I og med at det er løsmasser elva har gravet i er elvebreddene gjennomgående slake og ingen utpregete kløfter er dannet.

Det går vei langs østsiden av Tømmerelva i influensområdet i en avstand på 20 – 130 meter fra elva. Langs veien er det flere aktive grusuttak og det er bolighus nede ved planlagt kraftstasjonsområde. Selve vassdraget og breddene fremstår imidlertid som intakte og uten særlige inngrep, med unntak av en del innplantet gran og noe bebyggelse/skrotemark i nedre deler.

Klimaet og naturgitte forhold er i stor grad med på å påvirke naturmiljø, vegetasjon og dyreliv. Influensområdet ligger i hovedsak i nordboreal vegetasjonssone, mens nedre deler tilskrives mellomboreal sone (Moen et al., 1998). Nærmeste værstasjon (Sørreisa ca. 20 moh) tilsier at middeltemperaturen i området spenner mellom - 4 °C i de kaldeste månedene (desember og januar) og kommer opp i om lag 13 °C i juni og juli (met.no – eKlima). Berggrunnen i området er dominert av fyllitt og glimmerskifer, men i høyereliggende områder sør i influensområdet er det også kalkspatmarmor (NGU, 2012b). Dette er bergarter som kan gi opphav til svært krevende vegetasjon. Det er tykke moreneavsetninger i området, mye av massen har også svært fin fraksjon.



Figur 5: Berggrunnen i influensområdet med fyllitt/glimmerskifer (grønt), kalkspatmarmor (blått) og glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt (lysegrønt). Kilde: www.ngu.no

4.1.2 Vegetasjon og naturtyper – eksisterende kunnskap

I Direktoratet for naturforvaltning Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning, 2012b) er det ingen registrerte utvalgte naturtyper i influensområdet. Det er heller ikke registrert truede arter i tiltaksområdet (Artsdatabankens artskart oktober 2012).

Om lag 1,5 km lenger sør, på kote ca. 580 er det tidligere registrert svartbakkestjerne (*Erigeron humilis*), som har status nær truet (NT). På Veidfjellet, sørøst for planlagt tiltaksområde, er det også registrert jøkelstarr, *Carex rufina* (NT), småsøte, *Comastoma tenellum* (NT), reinstarr, *Carex arctogena* (NT) og snøsoleie, *Ranunculus nivalis* (NT) og stuttsmåarve, *Sagina caespitosa* (NT). Alle forekommer i området med kalkspatmarmor mellom 800 og 900 moh.

Det er Tromsø Museum – Universitetsmuseet, som har foretatt registreringene. Om lag 5,5 km nord for tiltaksområdet, ved Finnset, kommer det en bekk fra sørøst gjennom Bekkedalen fra Småvatnan. Her har både Naturhistorisk Museum (UiO) og Biofokus foretatt registreringer og funnet kildegras, *Catabrosa aquatica* (NT), hvithodenål, *Chaenotheca gracilenta* (NT), rynkesagsopp, *Lentinellus vulpinus* (NT), rustdoggnål, *Sclerophora coniophaea* (NT). Kildegras er knyttet ferskvann, særlig havstrender med bekkesig eller annen ferskvannstilførsel. De andre er knyttet til skog og død ved.

4.1.3 Vegetasjon og naturtyper – feltregistrering

I øvre del av influensområdet ved planlagt overføringsterskel og inntaksdam, er blåbærbjørkeskog dominerende vegetasjonstype. Tresjiktet er dominert av bjørk, med sparsomt innslag av selje og rogn. Feltsjiktet domineres av lyng (blåbær, krekling, blokkebær) og skrubbær med innslag av stri kråkefot, hengeving, tepperot, gullris og fjelltistel, stedvis også småvokst vier (*Salix sp.*) I fuktige drag går skogen brått over i

høystaudeutforming, der feltsjiktet domineres av mjørdurt og skogstorkenebb. I noen av dragene fantes også kalkindikatorer, som gulsildre og dvergsnelle, høyst sannsynlig på grunn av kalkrike bergarter høyere oppe i nedbørfeltet. Disse områdene med høystaudeskog er såpass små i utbredelse at det ikke er aktuelt å skille dem ut som utvalgte naturtyper, men de fremstår tydelig i terrenget. I bunnsjiktet finnes bl.a. fjærmose (*Ptilium sp.*), fagermose (*Mnium sp.*) og furutorvmose (*Sphagnum capillifolium*). På stein i området vokser også bakkefrynse. Alle mosene er vanlige og lite kravstore.



Figur 6: I fuktige sig fremstår høystaudevegetasjonen tydelig, midt i bildet, fra den omkringliggende blåbærskogen. Foto: Eirik Thorsen

På flatere mark finnes noen små partier med nedbørsmyr av fattig utforming, dominert av bjønnskjegg og furutorvmose. Like ved eksisterende vei, om lag 250 meter fra planlagt inntakssted, ligger det også små flater med høystaude bjørkeskog, igjen totalt dominert av mjørdurt og skogstorkenebb.

Skogen innehar relativt god kontinuitet og det er lite spor av hogst i dette området. Den oppnår likevel ikke store dimensjoner, til det er klimaet for oseanisk og kjølig. Selv om det finnes noen kalkindikatorarter, er langt det meste av skogen av blåbærutforming. Den vurderes derfor ikke å inneha kvaliteter som innebærer verdisetting etter DN-håndbok 13.



Figur 7: Bakkefrynse (*Ptilidium ciliare*). Foto: Eirik Thorsen

Lavflora

Bakken i influensområdet er dominert av karplanter og moser, men på trær og stein ble det observert noe lav. Dette var i all hovedsak kvistlav og papirlav iblandet andre vanlige arter som svartfotreinlav (*Cladonia subcervicornis*), storvrenge og bikkjenever. Trådlavsamfunnet er nesten fraværende, eneste som ble funnet var ett eksemplar av brunskjegg (*Bryoria fuscescens*).

Som nevnt ovenfor har hvithodenål (*Chaenotheca gracilentia*) (NT) og rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea*) (NT) blitt registrert i Bekkedalen, om lag 5 km fra tiltaksområdet. Dette er arter som først og fremst er tilknyttet skog med god kontinuitet og eldre trær. De fleste lokalitetene er tilknyttet granskog, selv om artene kan gå på et stort antall treslag. Flatehogst representerer den største trusselen mot artene. Det vurderes som godt mulig at disse artene finnes også i influensområdet, selv om det her er høyereliggende bjørkeskog. Det aktuelle tiltaket vil imidlertid påvirke et svært lite skogsareal i og med at det aller meste av rørgaten skal gå langs eksisterende vei, og det planlagte tiltakets potensial for å skade eventuelle forekomster av artene vurderes å være små.

Rørgaten skal videre følge eksisterende vei nedover mot kraftstasjonsområdet. Veien er anlagt på løsmasser som i hovedsak består av silt, iblandet noe leir og sand. Dvergsnelle vokser også her, midt i veien, mens blåbær bjørkeskog står på begge sider. Stedvis er det også masseuttaksområder, samt tidligere uttaksområder under gjengroing. Stedvis er bjørkeskogen tatt ut, sannsynligvis til vedformål.



Figur 8: Eksisterende vei som rørgaten skal følge i øvre del av influensområdet. Foto: Eirik Thorsen

I midtre og nedre deler av influensområdet er det plantet inn en del gran på østsiden av vassdraget, mens grana er nesten fraværende på østsiden, der tiltaket skal være.

Ned mot planlagt kraftstasjonsområde kommer gråor beskjedent inn som et element i treslagssammensetningen. Selje og rogn kommer også sterkere inn. Bjørkeskogen her er relativt høyvokst, rettstammet og lysåpen, noe som gjør at feltsjiktet er dominert av graminider iblandet fugletelg, skogsnelle og skrubber.

Rett nedenfor planlagt kraftstasjonsområde er skogen ryddet for blant annet biloppstillingsplass og her vokser det sølvbunke og geitrams i store mengder, sammen med småtrær av gråor og selje. Her vil adkomstveien til stasjonen bli anlagt hvis tiltaket får konsesjon.

Oppsummering

Små lommer av høystaudebjørkeskog og gråor – heggeskog finnes i influensområdet, men disse er så små i utstrekning at de ikke tilfredsstiller kravene til avgrensning og prioritering etter DN-håndbok 13. Potensialet for funn av truede arter vurderes som lite.

4.1.4 Fugl og pattedyr

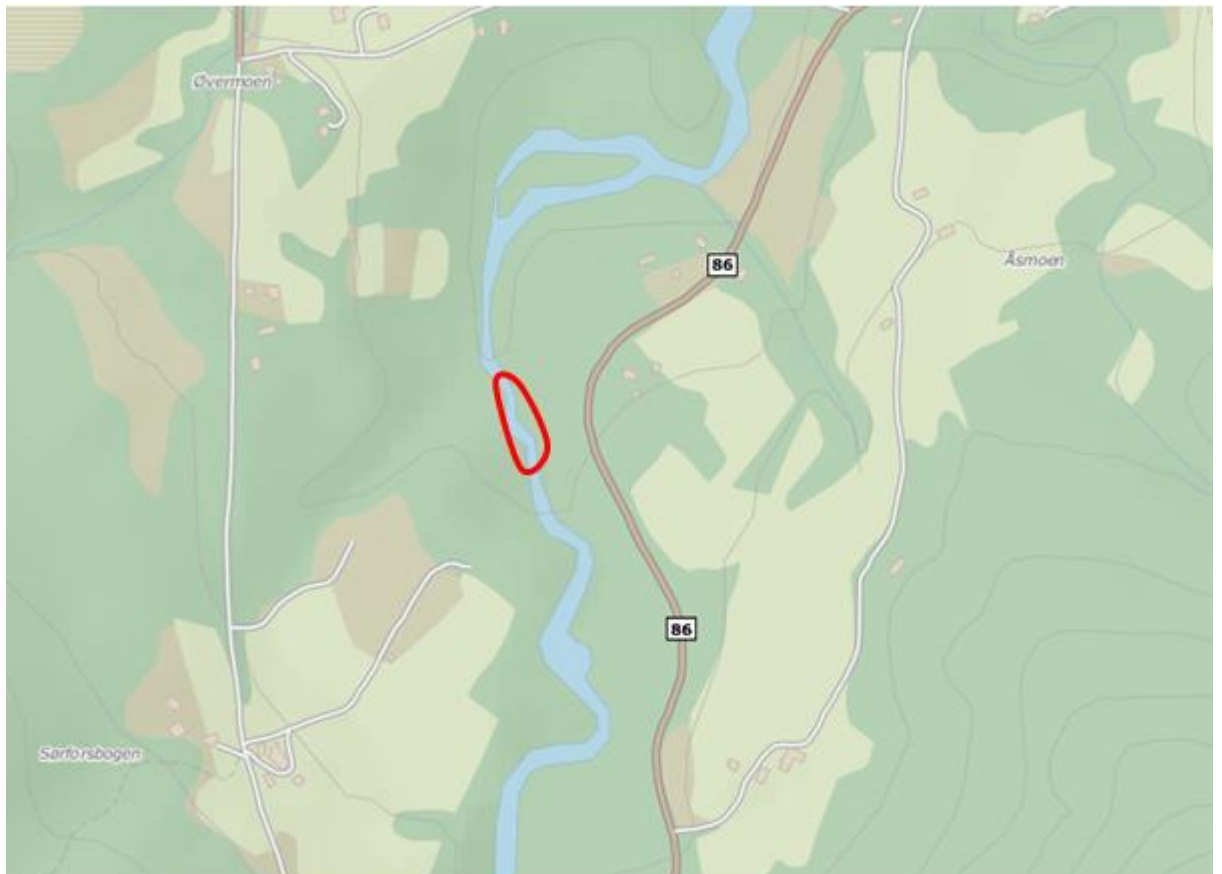
Med unntak av tamrein er det elg i influensområdet, og rådyr har sporadiske forekomster i kommunen. Rovdyr er det relativt mye av og både jerv (EN) og gaupe (VU) forekommer ofte. Det observeres også mye kongeørn i dalen, men tiltaket berører ikke aktuelle hekkeområder for arten. På grunn av lite barskog er det heller ikke noe særlig skogsfugl i øvre deler av influensområdet, disse er mere utbredt lenger øst i dalførene i Målselv og Bardu kommuner. Forholdene vurderes som gode både for liirype og fjellrype. Fossekall ble ikke observert på befaringsdagen, men det er naturlig å anta at den finnes her.

Norconsult har vært i kontakt med Fylkesmannen i Troms v/ igjen for å innhente informasjon om biologisk mangfold generelt og arter unntatt offentlighet spesielt

Med unntak av tilstedeværelse av store rovdyr fremstår området som ordinært med hensyn til forekommende arter av fugl og pattedyr. Samlet sett vurderes influensområdet å inneha middels verdi for temaet.

4.1.5 **Fisk og ferskvannsorganismer**

Tømmerelva er anadrom i nedre deler, om lag 3,3 km oppstrøms utløpet i Reisvatnet. Informasjon om oppgangshinder stammer fra befarings av området og innhentet informasjon fra lokale som kjenner vassdraget (Jon Kristian Bakklund, Sørreisa). Oppstrøms vandringshinderet er det stasjonær brunørret et stykke opp i vassdraget, men øvre deler av Tømmerelva og planlagt utbygget strekning er høyst sannsynlig ikke fiskeførende. Halvorsen og Kristoffersen (1989) boniterte Tømmerelva i 1989 og de fant ikke fisk ovenfor fossene nedstrøms planlagt kraftstasjonsområde. Det skal likevel ikke utelukkes fullstendig at fisk kan forekomme, ørret kan for eksempel ha blitt satt ut siden den gang. Det ble sett etter på planlagt berørt strekning på befaringsdagen, uten resultat.



Figur 9: Vandringshinderet for anadrom fisk befinner seg i dette området om lag 3,3 km oppstrøms utløpet i Reisvatnet. Området ligger drøye 5 km nedstrøms planlagt kraftstasjonsplassering.



Figur 10: Vandringshinder for anadrom fisk i vassdraget. Foto: Oline Kleppe

Det er i tillegg flere vandringsbarrierer mellom vandringshinderet for anadrom fisk og planlagt kraftstasjonsplassering. Noen av de mest markerte er ved Sørfossbogen og rett sør for Rabbåsen, henholdsvis om lag 4 og 1 km nedstrøms planlagt kraftstasjonsplassering.

Substratet på planlagt utbygget strekning er i hovedsak relativt grovt, finere masser er vasket nedover i vassdraget med flommer. De store løsmasseforekomstene gjør også at elva er relativt bred og flatbunnet. Større kulper, som kan fungere godt som vinteroppholdsplasser, er også fraværende på planlagt utbygget strekning. Det er ingen vann i ovenforliggende felt, eventuelt utsatt fisk får derfor ikke noe tilsig ovenfra og er avhengig av helt lokal rekruttering. Produksjonsgrunnlaget er sannsynligvis godt, med mye skogdekt areal rundt elva og god vannkvalitet. Begrensningsfaktoren i øvre deler av vassdraget er derfor sannsynligvis lite oppholdssteder vinterstid.

Det er registrert ål i Reisvatnet. Høyere oppe er det ikke registrert ål, men ålen forserer de fleste hindre og har tilgang også til planlagt utbygget strekning. Uten ovenforliggende vann i nedbørfeltet og svært lave vintervannføringer, vurderes øvre deler av Tømmerelva å inneha marginale verdier for arten.

Det er ikke kjente forekomster av elvemusling i vassdraget. Den kjente utbredelsen av arten i Troms fylke begrenser seg til lavereliggende, anadrome strekninger, særlig på østsiden og sørsiden av Senja. Dette henger sannsynligvis sammen med naturgitte forhold for spredning. I Troms har landhevingen etter siste istid vært langt lavere enn situasjonen i Sør-Norge og Øst-Finnmark. Tiltaksområdet er langt over marin grense i området. Klimatiske forhold kan også begrense utbredelsen av arten til lavereliggende, kystnære områder. Selv om det ikke ser ut til å være gjort undersøkelser etter elvemusling i vassdraget, kan vi med rimelig stor grad av sikkerhet fastslå at den ikke finnes her. Sørreisa er også oppført som en kommune

uten elvemusling på «Elvemuslingstatus februar 2010», et kartgrunnlag utarbeidet av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Berørt strekning er sannsynligvis ikke fiskeførende. Vassdraget har imidlertid god vannkvalitet og verdien for fisk og ferskvannsorganismer vurderes som liten.



Figur 11: Elva er relativt bred og flatbunnet på det meste av planlagt utbygget strekning, noe som kan begrense egnede oppholdssteder for fisk vinterstid ved lav vannføring. Foto: Eirik Thorsen

4.1.6 Forhold til vannforskriften

”Forskrift om rammer for vannforvaltningen” (1. januar 2007), implementerer EUs rammedirektiv for vann (vanndirektivet). Vannforskriften tar sikte på en helhetlig og økosystembasert forvaltning av ferskvann, grunnvann og kystvann gjennom utarbeidelse av forvaltningsplaner. Hovedformålet er å sikre godt vannmiljø, og god økologisk status. For vannforekomster som etter gitte kriterium er pekt ut som sterkt modifiserte (SMVF), gjelder egne miljømål. Influensområdet inngår i vannforekomst 193-9-R – *Tømmerelva Øvre* og typologien til vassdraget er lite-middels stort, kalkrikt, humøst og klart (<http://vannnett.no/statistikk/>).

4.2 LANDSKAP OG INON

Influensområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon og omfatter nordboreal vegetasjonssone. Dalføret er avgrenset av et større, hesteskoformet fjellområde i sør, som vider seg ut mot nord. Bjørkeskogen av ulike utforminger er dominerende vegetasjonstype, iblandet en del nedbørsmyrer. Noe gran er innplantet i nedre deler, spesielt på vestsiden av vassdraget. Flere små og noen større tilløpsbekker renner inn i Tømmerelva fra vest i influensområdet. Langs traktorveien på østsiden av vassdraget er det flere masseuttaksplasser på begge sider av veien. Området fremstår derfor ikke som urørt, og landskapet er typisk forekommende i regionen.

Tømmerelva er ikke synlig fra traktorveien på østsiden av vassdraget. Den går for dypt i den skogkledte dalen. Tilløpselvene Møssmørelva og Tverrelva oppstrøms planlagt inntaksområde er imidlertid synlige fra traktorveien på østsiden av vassdraget (figur 9).



Figur 12: Møssmørelva og Tverrelva er synlige fra veien på andre siden av vassdraget oppstrøms planlagt overføringsterskel. Foto: Eirik Thorsen

Det ble ikke observert stier eller annet som tyder på ferdsel langs vassdraget og vassdraget går i bunnen av ett dalføre. Planlagt utbygget streknings verdi for landskapsbildet vurderes som liten.



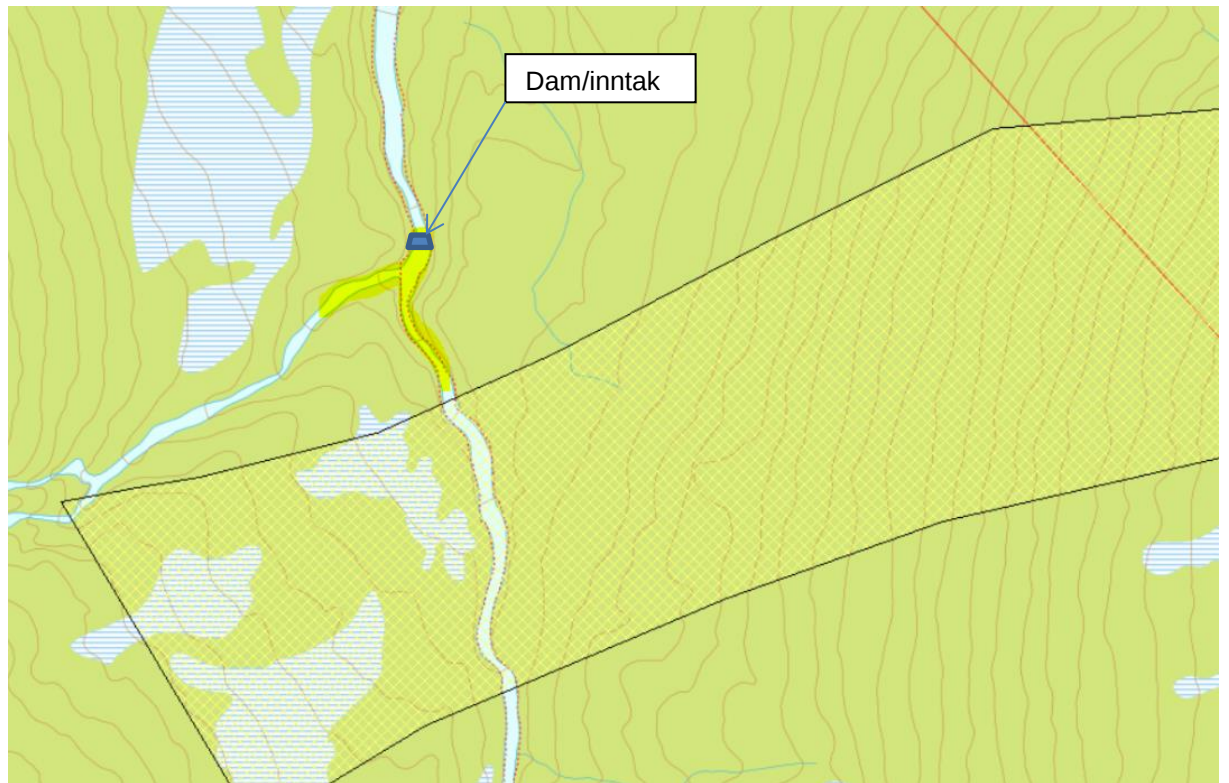
Figur 13: Det er flere grusuttaksplasser langs eksisterende traktorvei. Foto: Eirik Thorsen

INON blir marginalt berørt ved gjennomføring av tiltaket. Det dreier seg om små arealer i sone 1 og villmarkspregete områder. Endringen er så liten at det ikke fremkommer på kartene før og etter inngrep på bortfallsrapporten til Miljødirektoratet (<http://inonkart.miljodirektoratet.no/inon/bortfall/rapport/1103-LXBAAF/pdf>).

Tiltaksområdet vurderes området å inneha liten verdi for temaet landskap og INON.

4.3 REINDRIFT

Området er del av Hjertind reinbeitedistrikt og brukes til vår, høst, høstvinter- og vinterbeite i følge reindriftskart (www.reindriftno). Det er markert en flyttvei over vassdraget i øvre del av influensområdet, rett oppstrøms inntaksdammen. Denne har sannsynligvis sammenheng med ett innsamlingsområde oppe på Veidfjellet i sørøst.



Figur 14: Utsnitt fra reindriftskart. Inntaksdammen er planlagt nedenfor inntegnet flyttvei over vassdraget (markert med gul farge).

Området vurderes å inneha middels – stor verdi for reindrift.

4.4 KULTURMINNER

Med kulturminner menes "alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til." Med kulturmiljøer menes "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng." Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredet, og betegnes automatisk fredete kulturminner (tidligere betegnet fornminner). Kulturminner etter år 1537 kalles nyere tids kulturminner og kan fredes ved enkeltvedtak. Samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet.

Det er ingen registrerte kulturminner i influensområdet (www.kulturminnesok.no). Verken fylkeskommunen i Troms eller Sametinget har besvart vår forespørsel om temaet.

Uten noen registreringer å vise til antas det at områdets verdi for kulturminner er liten.

4.5 FRILUFTSLIV

Det er ingenting som tyder på at det drives utstrakt friluftsliv i tiltaksområdet, her er det verken merkede eller umerkede stier. Grunneierne har satt opp skilt om at småviltjakt er forbudt på eiendommen og det er etter alt å dømme ikke fisk i elva. Spor etter ATV-kjøretøy finnes i terrenget, disse kan stamme fra grunneiere eller reindrifutøvere.



Figur 15: Kjørespor etter terrengkjøretøy øst for tiltaksområdet. Foto: Eirik Thorsen

Sørreisa kommune opplyser imidlertid at fjellområdene sør (Hjertiden) og øst (Matfjellet) er populære turmål for folk i Sørreisa. Skogsbilveiene i tiltaksområdet benyttes for å nå disse fjellområdene.

Området vurderes å inneha middels verdi for friluftsliv.

4.6 JORD- OG SKOGBRUKSRESSURSER

Det drives ikke jordbruk i tiltaksområdet. Deler av området bærer preg av noe skoguttak.

Boniteten (vilkår for tilvekst under rådende klima og jordsmonn) er middels god i det meste av tiltaksområdet. Nederst mot kraftstasjonsområdet er boniteten høy.

Området vurderes å inneha middels verdi for skogbruk.

5 Omfang- og konsekvensvurdering

5.1 BIOLOGISK MANGFOLD

5.1.1 *Rødlistearter*

Jerv, sterkt truet (EN) og gaupe, sårbar (VU)

Disse store rovdyrene streifer gjennom området fra tid til annen, og støy og aktivitet i forbindelse med anleggsperioden vil nok holde dem på avstand i større grad enn den eksisterende menneskelige aktiviteten i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene og konsekvensen for jerv og gaupe vurderes som liten – ubetydelig.

5.1.2 *Verdifulle naturtyper*

Det er ikke registrert verdifulle eller truede naturtyper i influensområdet.

5.1.3 *Karplanter, moser og lav*

Det er ikke registrert truede arter innen gruppene i influensområdet og potensialet for funn vurderes som lite. Vegetasjonen rundt inntaket og i kraftstasjonsområdet vil bli fjernet og erstattet med vei, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området.

Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann gi et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. Der rørgaten ikke går langs eksisterende vei (totalt ca. 500 meter) vil det bli hugget skog i ett 20 - 30 meter bredt belte. Skog vil bli hugget langs eksisterende vei også, men her er store deler av strekningen i dag også sterkt preget av ulike menneskelige inngrep. Det vurderes at tiltaket ikke vil påvirke de økologiske forholdene eller arter som ikke forekommer i stor grad også i nært, tilgrensende områder. Konsekvensen for temaet vurderes som liten negativ.

5.1.4 *Fugl*

Fossekall ble ikke observert i vassdraget på befaringsdagen, men vassdraget er godt egnet for arten og det antas derfor at den forekommer her. Ved en eventuell utbygging vil vannføringen bli i minste laget for fossekallen, med mulig unntak av helt nedre deler hvor restfeltet bidrar mest. Ut over det er det ikke grunn til å tro at fugl vil bli negativt påvirket utover anleggsperioden, som kan forstyrre hekkende fugl i influensområdet. Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for fugl.

5.1.5 Pattedyr

Utover forekomst av store rovdyr er det ingen sensitive pattedyr i influensområdet. Konsekvens for tema vurderes som ubetydelig.

5.1.6 Fisk og ferskvannsorganismer

Vassdraget er sannsynligvis ikke fiskeførende. En utbygging vil imidlertid gi mindre produksjon av bunndyr på berørt strekning, noe som igjen vil redusere mengden driv nedstrøms i vassdraget. Virkningen av dette vurderes likevel som svært liten, idet fisketettheten i nedre deler av vassdraget er relativt lav. Den lave fisketettheten henger sannsynligvis sammen med lite gyte- og oppvekstområder (nedstrøms er Tømmerelva i hovedsak bred og stilleflytende), kombinert med lave vintervannføringer. Næringsmangel er ingen begrensende faktor her. Tiltaket vurderes å få liten - ubetydelig konsekvens for temaet.

5.2 LANDSKAP OG INON

Tiltaket vurderes ikke å påvirke landskapet i særlig grad. Rørgaten er i all hovedsak slak med jevn helning langs eksisterende vei, noe som skulle tilsi relativt små inngrep ved nedgravning av røret. Bortfall av INON, og da spesielt villmarkspregete områder, er imidlertid negativt. Gjennomføring av tiltaket vil føre til bortfall av 0,01 km² villmarkspregete områder og 0,25 km² av INON sone 1 (mellom 5 og 3 km fra inngrep). INON sone 2 vil øke med 0,09 km².

Tiltaket vurderes å gi liten negativ konsekvens for landskap og INON.

5.3 KULTURMINNER

Ingen kjente registrerte kulturminner blir berørt av tiltaket. Konsekvensen for temaet vurderes derfor å bli ubetydelig.

5.4 FRILUFTSLIV/REISELIV

I og med at vassdraget høyst sannsynlig er fisketomt og at bare grunneierne driver jakt i området er det naturlig å anta at utøvelsen av friluftsliv i tiltaksområdet er begrenset. Tiltaket vil i hovedsak etableres langs eksisterende vei og kraftstasjonen vil ligge i tilknytning til eksisterende bebyggelse. Tiltaket vil medføre små landskapsmessige endringer i et område som allerede er preget av menneskelig aktivitet. Skogsbilveiene i området brukes av turgåere for å nå fjellområdene i sør og øst. Toppen på Matfjellet er ca. 3 km unna tiltaksområdet på det nærmeste og avstanden til Hjertinden er ca. 7 km. Tiltaket vil i liten grad være synlig fra disse områdene og tiltakets konsekvenser for friluftsliv/reiseliv vurderes å være liten negativ.

5.5 REINDRIFT

Som nevnt er det en del aktivitet i tiltaksområdet, med masseuttak og transport knyttet til dette. Ut fra foreliggende opplysninger ser det ut til at anleggsperioden bør legges til sommermånedene for å i størst mulig grad unngå konflikter med reinens bruk av området.

For å unngå større konflikter med reindriften er inntaksområdet flyttet litt nedstrøms i vassdraget i forhold til opprinnelig plassering.

Flyttleia over vassdraget går svært nære oppdemmet areal i inntaksdammen. Usikker is på dammen vil også kunne utgjøre en fare for rein i området høst og tidlig vår. I øvre deler av influensområdet består skogen nesten utelukkende av bjørk. Bjørkeblader er små og tetter normalt ikke varegrinder for småkraftverk. Hyppig rensing av varegrinda på høsten, når reinen i hovedsak bruker området, forventes derfor ikke.

God kommunikasjon med reinbeitedistriktet er anbefalt ved videre planlegging av prosjektet. Konsekvensen for reindrift vurderes i utgangspunktet som middels negativ. Ved tilpasning/avbøtende tiltak og kommunikasjon er det imidlertid rimelig å anta at konsekvensen kan bli betydelig lavere.

5.6 JORD OG SKOGBRUKSRESSURSER

I tiltaksområdet er det bare skogdrift som er aktuelt. I og med at rørgaten stort sett skal graves ned langs eksisterende vei, er det lite skog som blir berørt. Skogen innehar ikke kvaliteter som gjør den egnet til konstruksjonsvirke, men til vedhogst bør den egne seg godt. Konsekvensen for skogbruksressurser vurderes som liten negativ i anleggsfasen, ubetydelig i driftsfasen.

5.7 OPPSUMMERING KONSEKVENSER

Tabell 4 Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold.

| | Anleggsfase | Driftsfase |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Rødlistearter | Liten negativ | Liten - ubetydelig |
| Naturtyper | Ikke aktuelt | Ikke aktuelt |
| Karplanter, moser og lav | Liten negativ | Liten negativ |
| Fugl | Liten negativ | Liten negativ |
| Pattedyr | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Fisk og ferskvannsorganismer | Liten - ubetydelig | Liten - ubetydelig |

Tabell 5. Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

| | Anleggsfase | Driftsfase |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| Landskap | Liten negativ | Liten negativ |
| INON | Liten negativ | Liten negativ |
| Kulturminner | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Friluftsliv/reiseliv | Liten negativ | Liten negativ |
| Reindrift | Middels negativ | Middels negativ |
| Skogbruksressurser | Liten negativ | Ubetydelig |

6 Avbøtende tiltak

Minstevannføring: Det planlegges slipp av minstevannføring på 75 l/s hele året, tilsvarende alminnelig lavvannføring. Restfeltet, som har en størrelse på 4,1 km², vil bidra med en middelvannføring på om lag 130 l/s ved kraftstasjonsområdet. I og med at planlagt utbygget strekning ikke er fiskeførende (Halvorsen og Kristoffersen 1989) og det ikke er registrert verdifulle naturtyper i tilknytning til elveløpet, vurderes planlagt slipp av minstevannføring som akseptabelt i forhold til å opprettholde et akvatisk miljø på planlagt utbygget strekning.

Reindrift: Det er i hovedsak inntaksdammen som kan skape konflikt med utøvelsen av reindrift i området i og med at vannspeilet vil heves i nærheten av flytteleia over vassdraget. Usikker is kan også utgjøre en fare for dyra. Inntaksdammen kan gjerdes inn, noe som vil kunne eliminere sistnevnte tema. God kommunikasjon med reinbeitedistriktet i den videre planlegging av prosjektet er viktig.

7 Referanser

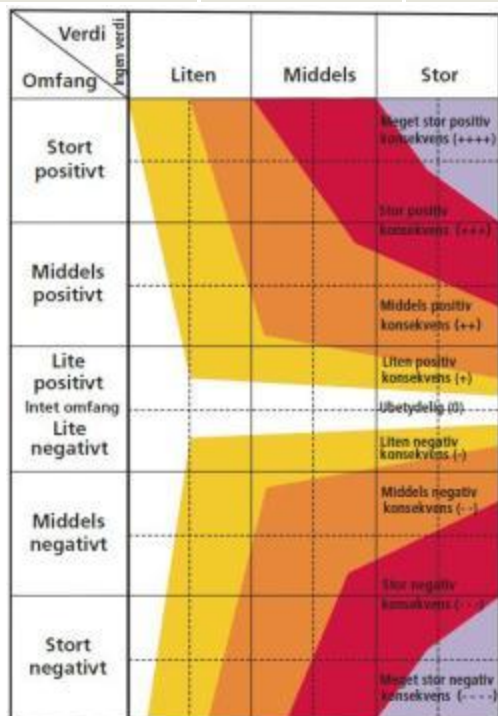
- Artsdatabanken. 2011.** <http://artskart.artsdatabanken.no>. [Internett] august 2011.
- Direktoratet for naturforvaltning, KLIF. 2011.** Vann-nett databasen. <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>. [Internett] september 2012.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011a.** INON. <http://www.dirnat.no/kart/inon/>. [Internett]
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011b.** Naturbase. www.dirnat.no/kart/naturbase. [Internett]
- Fugli, P.E., Erlandsen, A.H. og Eikenæs, O. 1993.** *Inngrep i vassdrag; konsekvenser og tiltak-en kunnskapsoppsummering*. s.l. : NVE, 1993. Bind 1, nr 13.
- Halvorsen og Kristoffersen 1989.** Rapport nr. 19. Ungfiskregistrering, bonitering og produksjonspotensiale i vassdrag med anadrome laksefisk i Troms. Del 2.
- Kalås, John Atle, et al. 2010.** *Norsk Rødliste for arter 2010*. s.l. : Artsdatabanken, 2010.
- Korbøl, Auen, Kjellevold, Dag og Selboe, Odd-Kristian. 2009.** *NVE Veileder 3:2009 - Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave*. s.l. : NVE, 2009.
- Lindgaard, Arild og Henriksen, Snorre . 2011.** *Norsk Rødliste for naturtyper 2011*. s.l. : Artsdatabanken, 2011.
- Meteorologisk institutt. 2011.** Klimadatabase. <http://senorge.no/>. [Internett] august 2012.
- NGU. 2011b.** Norges geologiske undersøkelse. Berggrunnsgeologidatabasen. www.ngu.no/kart/bg250. [Internett] juli 2012b.
- NVE. Mars 2011.** *Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk*. s.l. : NVE, Mars 2011.
- Puschmann, Oskar. 2005.** *Nasjonalt referansesystem for landskap - beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. s.l. : NIJOS, 2005. s. 208. 10/2005.
- Riksantikvaren. 2011.** Askeladden Kulturminnedatabase. <http://www.askeladden.ra.no>. [Internett] august 2012.
- Saltveit, Svein Jacob. 2006.** *Økologiske forhold i vassdrag - konsekvenser av vannføringsendringer*. s.l. : NVE, 2006. s. 152.
- Statens vegvesen. 2006.** *Håndbok 140 - Konsekvensanalyser*. s.l. : Statens vegvesen, 2006.
- Vistnes, I. og Nellemann, C. 2008.** *The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity*. 2008. *Polar Biol.* 31:399-407..
- Wolfe, S. A., Griffith, B. og Wolfe, C. A. 2000.** *Response of reindeer and caribou to human activities*. 2000. *Pol. Res.* 19: 63-73..

Tabell 2. Verdivurderinger av temaene som skal verdsettes for biologisk mangfold (kilde: Korbøl m.fl. 2009).

| Kilde | Stor verdi | Middels verdi | Liten verdi |
|---|--|---|--|
| Naturtyper www.naturbase.no | | | |
| DN Håndbok 13: Kartlegging av Naturtyper | Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) | Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) | Andre områder |
| DN Håndbok 11: Viltkartlegging | Svært viktige viltområder (vektall 4-5) | Viktige viltområder (vektall 2-3) | |
| DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter | Ferskvannlokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A) | Ferskvannlokalitet som er vurdert som viktig (verdi B) | |
| Rødlistede arter | Viktige områder for: | Viktige områder for: | Andre områder |
| Norsk Rødliste 2010 www.artsdatabanken www.naturbasen.no | Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2010. Arter på Bern liste II Arter på Bonn liste I | Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010. Arter som står på den regionale rødlisten. | |
| Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001. | Områder med vegetasjonstyper kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". | Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" | Andre områder |
| Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern. | Områder vernet eller foreslått vernet | Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (pbl.) | Områder som vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, som er funnet å ha kun lokal naturverdi |

Tabell 3. Kriteriene for omfangsvurdering for biologisk mangfold/naturmiljø (Statens vegvesen 2006).

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite/intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|--|---|---|---|--|--|
| Viktige sammenhenger mellom naturområder | Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger | Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger | Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger | Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger | Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger |
| Arter (dyr og planter) | Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst eller levevilkår | Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår | Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår | Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst og levevilkår | Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår |
| Naturhistoriske forekomster | Ikke relevant | Ikke relevant | Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer | Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer | Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer |



Figur 16. Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok 140.

Vedlegg 7:
Fasader av kraftstasjonen, foreløpig



Eksempel bygningsmessig utforming - fasader, kledning og takkonstruksjon

Vedlegg 8:
Bilder fra utbyggingsområdet



Oversiktsbilde(fra Norge i3D) av inntaksområde og vannvei/overføringer i øvre del.



Øvre Tømmerelv kraftverk – plassering dam



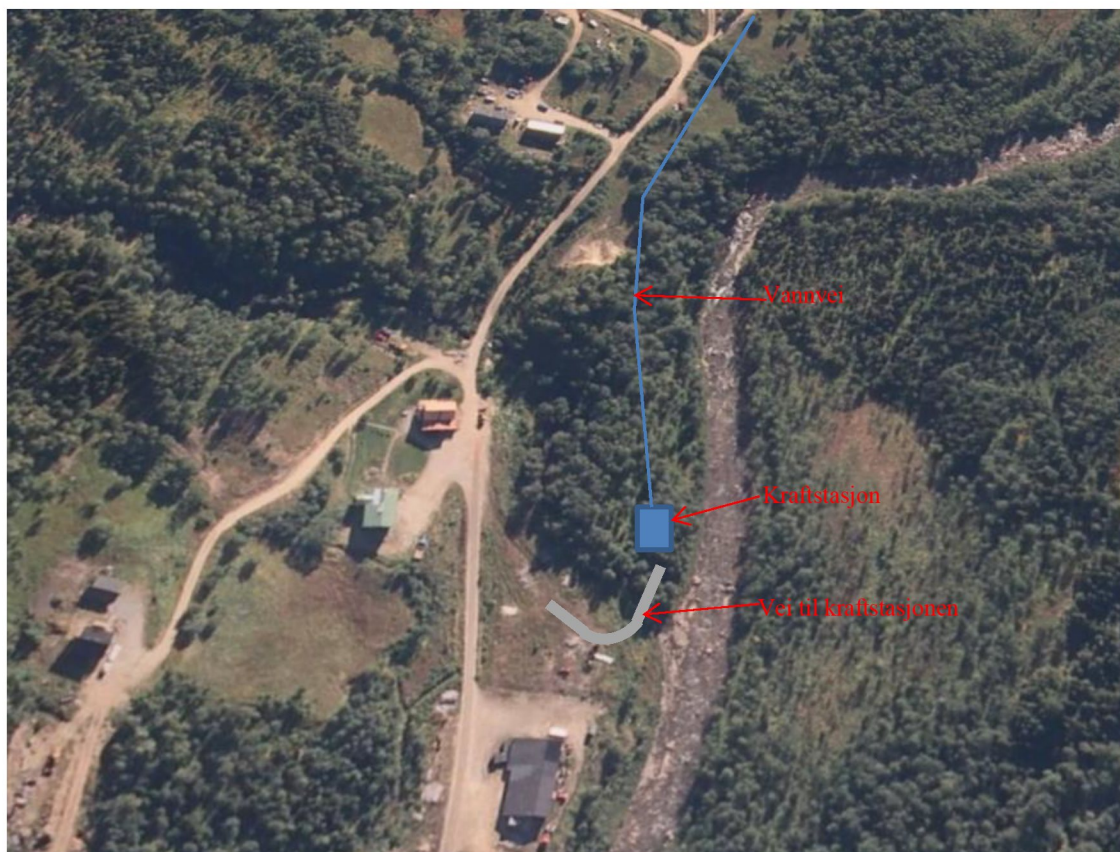
Typisk terreng vannvei nedenfor inntak



Grustak lang skogsbilvei langs vannvei



Skogsbilvei midt på vannvei



Plassering kraftstasjon, vei til kraftstasjon og vannvei ovenfor kraftstasjon(bilde fra Norgei3D)



Bilde sett oppover langs Tømmerelva mot kraftstasjonsområde



Område plassering kraftstasjon.



NORDKRAFT

Teknologiveien 2B • Postboks 55 • 8501 Narvik
Tlf. 08517 • www.nordkraft.no

