



**Nord-Salten
Kraft AS**

Nord-Salten Kraft AS

8276 Ulvsvåg

14.04.2015

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV ROUSSEVAGGE KRAFTVERK

Nord-Salten Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Roussevagge i Tysfjord kommune i Nordland fylke til kraftproduksjon, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Roussevagge kraftverk.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Roussevagge kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Søknaden er opprinnelig utarbeidet for Nord-Norsk Småkraft AS, noe som fremkommer i mange av vedleggene.

Med vennlig hilsen
Nord-Salten Kraft AS

Odd Erling Gimstad

for Stein Valle
daglig leder

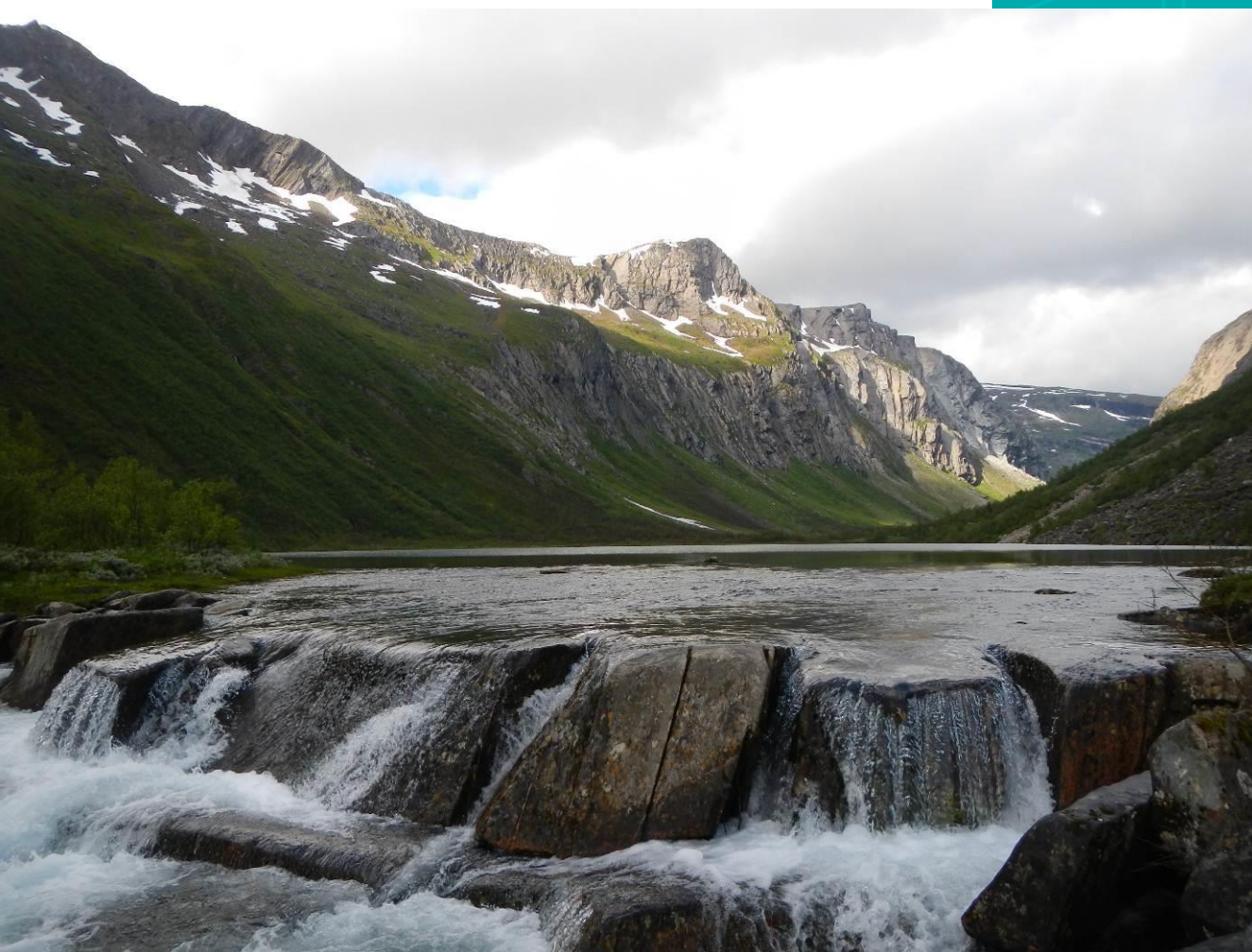
Adresse: Nord-Salten Kraft AS, 8276 Ulvsvåg

Org.nr.: NO 995 114 666MVA

Tlf.: +47 75 77 10 00

E-post: firmapost@nordsaltenkraft.no • www.nordsaltenkraft.no

Konsesjonssøknad for
Roussevagge kraftverk



**Nord-Salten
Kraft AS**



KONSESJONSSØKNAD FOR ROUSSEVAGGE KRAFTVERK

Dato : 14.04.2015

Utarbeidet av: Harald Andreas Simonsen og Kristine Lilleeng Walløe

Kontrollert av: Harald Andreas Simonsen

Godkjent av : Jan Høiseth

Versjon : 02

SAMMENDRAG

Multiconsult AS har på oppdrag fra Nord-Salten Kraft AS vurdert utbyggingsmulighetene i Rousevagge i Tysfjord kommune i Nordland, og utarbeidet denne søknaden om nødvendige konsesjoner og tillatelser for utbygging av et vannkraftverk i elva.

Kraftverket vil utnytte fallet i Rousevagge mellom kote ca. 239 og ca. 93, og brutto fallhøyde blir på ca. 146 m.

Nedbørsfeltet ved inntaket er 15,5 km², med et midlere avløp på 31,5 mill. m³ per år. Med disse forutsetningene og maksimal slukeevne på 2,0 m³/s vil installert effekt bli 2,4 MW og beregnet årlig middelproduksjon 8,0 GWh.

Inntaket er planlagt 210 m nedstrøms utløpet til innsjøen Rousvågjavrrre. Opprinnelig var inntaket beskrevet i første innsendte søknad (2012) like nedenfor utløpet kote 258, men grunnet manglende avtale med grunneier er den nå plassert ved kote 239.

En platedam med lengde omtrent 20 meter og høyde 2 - 2,5 meter danner et inntaksbasseng på i underkant av 1000 m³.

Minstevannføring (Ø150) vil gå gjennom dammen nær inntaket med enkel lukke/stenge stengeventil og være godt synlig for publikum.

Rørgata får en lengde på 435 meter og legges fra inntaket parallelt med elveløpet ned mot kraftstasjonen. Stasjonen plasseres ca. på kote 93, der Rousevagge løper sammen med Hejdijåhkå.

Utbyggingen er vurdert å medføre middels til stor negativ konsekvens for temaene landskap og reindrift, og liten til middels negativ konsekvens for temaene brukerinteresser og inngrepsfrie naturområder (INON). For sjørret (og laks) vil konsekvensgraden avhenge av hvordan vannføringen til hovedelva sikres ved et evt. kraftverksutfall. For andre tema forventes utbyggingen å medføre begrensede konsekvenser.

Fylke: Nordland	Kommune: Tysfjord	Gnr./Bnr.: 57/3,57/1	Elv: Rousevagge
Nedbørsfelt: 15,5 km ²	Inntak / utløp kote: 239 / 93	Slukeevne (maks): 2,0 m ³ /s	Slukeevne (min): 0,1 m ³ /s
Installert effekt: 2,4 MW	Årsproduksjon: 8,0 GWh	Utbyggingspris: 3,7 kr/kWh	Utbyggingskostnad 29,3 MNOK

INNHOOLD

Sammendrag	iii
Innhold	iv
1 Innledning	1
1.1 Om søkeren	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 nærliggende vassdrag	3
2 Beskrivelse av tiltaket	4
2.1 Hoved data	4
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	5
2.3 Kostnadsoverslag	13
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold.....	14
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	14
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	17
3.1 Hydrologi.....	17
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3 Grunnvann og drikkevannskilde	18
3.4 Ras, flom og erosjon.....	19
3.5 Rødlistearter	22
3.6 Terrestrisk miljø	22
3.7 Akvatisk miljø.....	23
3.8 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	24
3.9 Kulturminner og kulturmiljø	26
3.10 Reindrift	28
3.11 Jord- og skogressurser.....	30
3.12 Ferskvannsressurser	31
3.13 Brukerinteresser	32
3.14 Samfunnsmessige virkninger	33
3.15 Kraftlinjer.....	33
3.16 Dam og trykkrør	33
3.17 Ev. alternative utbyggingsløsninger.....	34
3.18 Samlet vurdering.....	34

3.19	Samlet belastning	34
4	Avbøtende tiltak.....	38
4.1	Tiltak i anleggsperioden.....	38
4.2	Minstevannføring	38
4.3	Anleggstekniske innretninger	38
4.4	Vegetasjon.....	38
4.5	Avfall og forurensning	39
5	Referanser og grunnlagsdata.....	40
6	Vedlegg til søknaden.....	41
	Vedlegg 1. Regional kart	42
	Vedlegg 2. Oversiktskart (1:50 000)	43
	Vedlegg 3. Detaljkart (1:10 000).....	44
	Vedlegg 4. Detaljkart (1:5 000).....	45
	Vedlegg 5. Hydrologiske kurver	46
	Vedlegg 6. Fotografier av berørt område.	49
	Vedlegg 7. Fotografier av vassdraget ved forskjellige vannføringer	51
	Vedlegg 8. Oversikt over berørte grunneiere	55
	Vedlegg 9. Brev fra Nord-Salten Kraft vedrørende nettilknytning	56
	Vedlegg 10. Illustrasjon av dam, inntak og eksempel kraftstasjon.....	57
	Vedlegg 11. Miljørapport	58

1 INNLEDNING

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Rousevagge kraftverk er Nord-Salten Kraft AS som er et regionalt produksjons- og nettselskap eid av kommunene Sørfold, Hamarøy, Steigen og Tysfjord samt Salten Kraftsamband AS og i overkant av 20 % andre private eiere (nettkunder).

Nord-Salten Kraft AS har inngått avtaler med grunneierne i Rousevagge i Tysfjord kommune om disposisjonsrett over fallrettene i elva, med det formål å søke konsesjon for bygging av Rousevagge kraftverk. Det lyktes ikke å inngå avtale med grunneier av de siste 2,9 % av fallet fra innsjø og ned til Muskenelven, noe som har medført at inntaket plasseres noe lavere enn ved forrige innsendte søknad. Nord-Salten Kraft AS håper på forståelse fra NVE at dersom det i senere tid skulle vise seg å lykkes med en avtale på de resterende 2,9 %, vil det være tilstrekkelig å sende inn et notat som angir plassering fra opprinnelig tiltenkt inntak (2012), lengre oppstrøms.

For ytterligere informasjon om Nord-Salten Kraft AS vises til www.nordsaltenkraft.no.

Forretningsadresse:

Nord-Salten Kraft AS
8276 Ulvsvåg

Organisasjonsnummer:

995 114 666

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Bakgrunnen for søknad om utbygging av Rousevagge kraftverk er å utnytte de tilgjengelige naturressursene i vassdraget til produksjon av miljøvennlig og fornybar energi. Med inntak på kote 239 og kraftstasjon på kote 93 er årlig produksjon estimert til 8,0 GWh, noe som tilsvarer årsforbruket til ca. 350 husstander.

Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneierne, lokalsamfunnet og Tysfjord kommune. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadig økende energibehovet nasjonalt med fornybar energi.

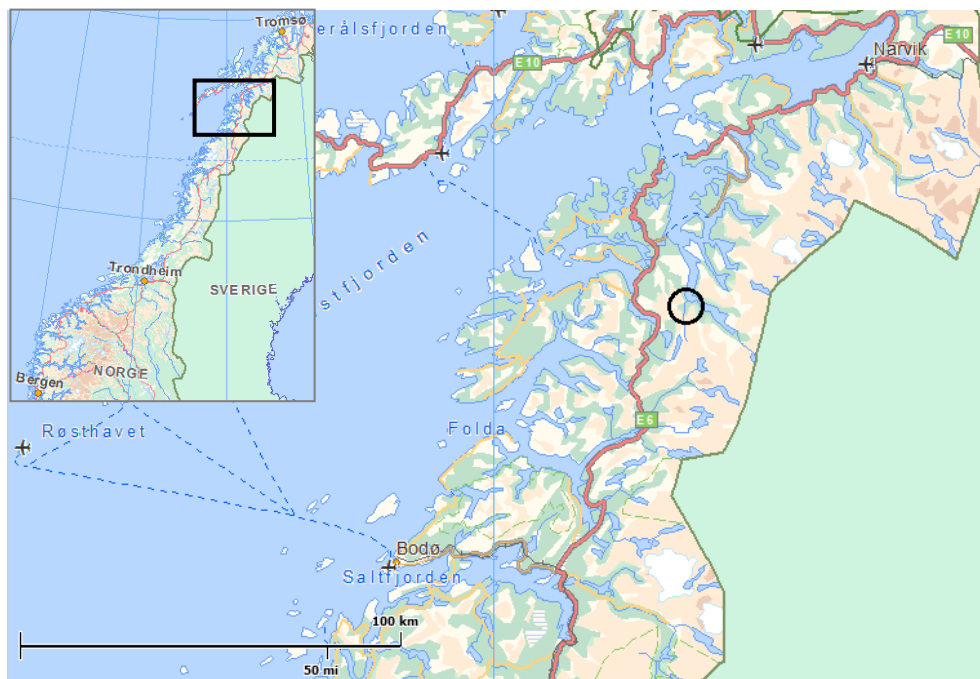
Tiltaket er ikke tidligere vurdert i henhold til vannressursloven, men det er sendt inn en tidligere søknad med plassering av inntaket ved kote 258. Ettersom det ikke har lyktes å få avtale med grunneier, har søker blitt nødt til å flytte inntakspunktet ned til kote 239. Miljøkonsekvensene av dette vurderes som uendret/reduert.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Rousevagge ligger på sørsiden av Hellmofjorden, som er en fjordarm av Tysfjorden, i Tysfjord kommune og Nordland fylke. Elva har utløp mot Hellmofjorden ved bygda Musken.

Tiltaksområdet ligger omtrent midt mellom Narvik og Bodø, med ca. 80 km og 100 km i luftlinje, hhv. nordøst og sørvest, til hver av byene (figur 1).

Inntak og dam plasseres nedenfor utløpet av innsjøen Ruosvágjávrrre på kote 239. Kraftstasjonen vil ligge ved Roussevagges utløp i Hejdijåhkå, omtrent på kote 93.



Figur 1: Tiltakets geografiske plassering

1.4 Beskrivelse av området

Roussevagge er et delfelt av vassdraget Heidejåkka (REGINE 171.2Z). Av totalfeltet på 67,4 km² utgjør feltet til det planlagte inntaket 15,5 km². Situasjonsskart er vist i vedlegg 3.

Roussevagge har sitt utspring i Kuvatnan (480 og 497 moh), og nedbørsfeltet er avgrenset av fjell på fra 600 til nesten 1200 moh. Mesteparten av nedbørsfeltet består av snaufjell.

Strekningen som skal bygges ut er jevnt bratt, og elva går i fosser og stryk, på bart fjell eller stor stein, uten kulper.

Omtrent 1,5 km nedstrøms det planlagte kraftverket ligger den veiløse bygda Musken, hvor det bor omtrent 30 personer.

1.5 Eksisterende inngrep

Hellmofjorden framstår som relativt uberørt. Det går en kraftlinje langs vestsiden av fjorden, men ingen vei. De få husene, samt bygda Musken, er avhengig av båt for transport.

Når det gjelder vassdragsinngrep, så er den sørlige, øverste delen av Heidejåkka-vassdraget, som Roussevagge er en del av, overført for kraftproduksjon i kraftverkene til Nord-Salten Kraft AS. Ellers er vassdragene uberørte.



Figur 2: Nærliggende kraftanlegg

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Roussevage er sammenlignbar med de mange elvene og bekkene som renner ut i Hellmofjorden. Med unntak av en overføring øverst i Heiddejåokka-vassdraget, er samtlige av disse vassdragene uberørte. Vassdraget innerst i Hellmofjorden, Hellmovassdraget, er vernet.

Fjellområdet sør for Roussevage og vassdraget som drenerer vestover (Sagelvvassdraget) er imidlertid utbygd med flere overføringer og kraftverk i kaskade. Her finnes de regulerte magasinene Gåigijávrrre, Slunkajávrrre, Rekvatnet og Sagvatnan.

I tillegg er det flere planlagte småkraftverk i området, blant annet Innhavet kraftverk og Femtevasselva kraftverk, men disse har også endelig utløp i Sagfjorden og ikke i Hellmofjorden.

Med tanke på biologisk mangfold er det trolig lite som skiller ut Roussevage fra andre vassdrag.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoved data

TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	15,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	31,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	66
Middelvannføring	m ³ /s	1,0
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,14
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,21
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,13
Restvannføring**	m ³ /s	0,10
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	239
Magasinvolum	m ³	-
Avløp	moh.	93
Lengde på berørt elvestrekning	m	480
Brutto fallhøyde	m	146
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,34
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,0
Slukeevne, min	m ³ /s	0,1
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,21
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,00
Tilløpsrør, diameter	mm.	1000
Tilløpsrør, lengde	m	435
Installert effekt, maks	MW	2,4
Brukstid	timer	3280
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,7
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,3
Produksjon, årlig middel	GWh	8,0
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	29,3
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,7

* Totalt nedbørfelt som utnyttes i kraftverket

** Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

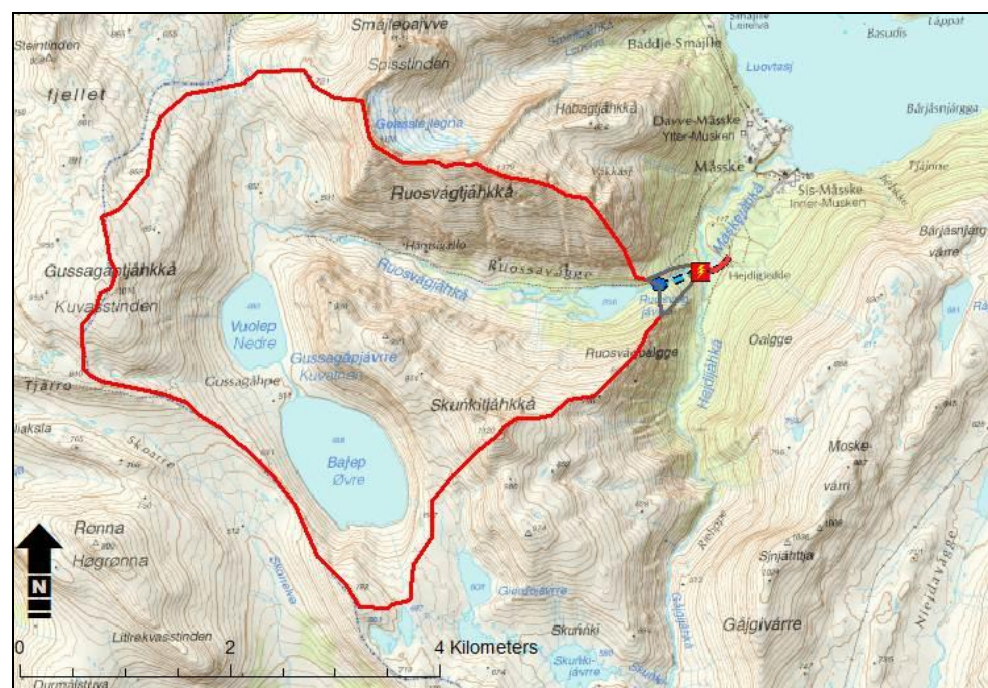
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,7
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,7
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	1,5
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jord

2.2

Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Feltet til kote 239 i Roussevagge har et areal på 15,5 km². Feltgrenser og restfelt er vist i Figur 3. Sentrale feltparametre for analysefeltet og aktuelle sammenligningsfelt er listet i Tabell 1.



Figur 3: Nedbørsfelt (rødt) og restfelt (grått) for kraftverket

Ved det tidligere planlagte inntaket til Roussevagge var det plassert en datalogger, og vannføringsdata for feltet fra 2007-2011 er tilgjengelig. Kvaliteten på disse dataene kategoriseres som middels, da det mangler vannføringsmålinger utført ved høy vannføring (over 4 m³/s) og rundt 0,5-0,8 m³/s. 4,5 år er dessuten et svært begrenset grunnlag å basere kraftverkets hydrologi på, og det er derfor nødvendig å se på nærliggende målestasjoner.

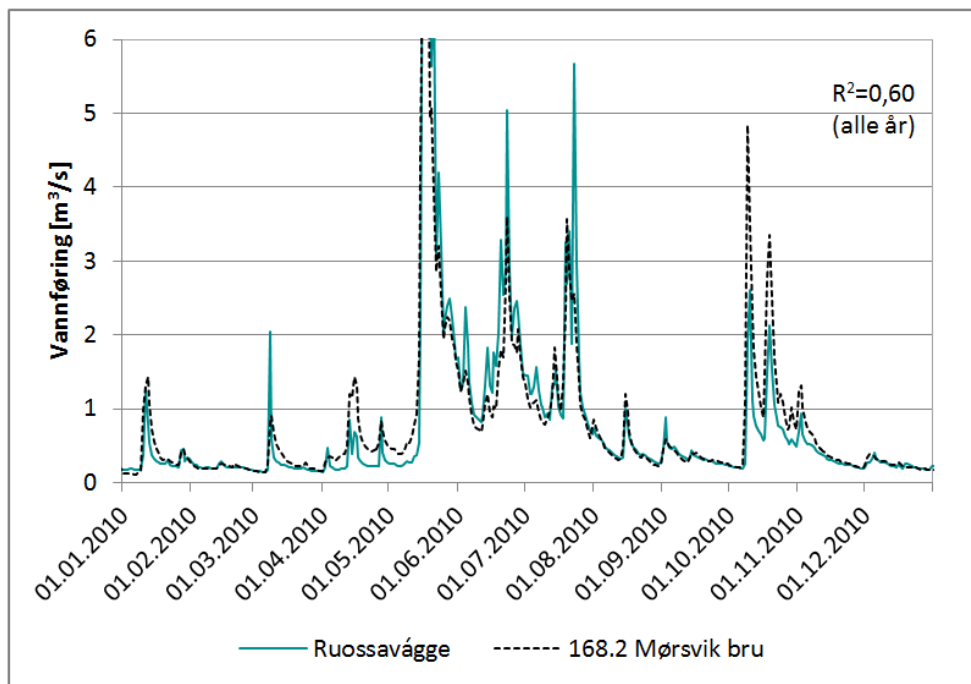
Tabell 1: Sammenligning mellom aktuelle nedbørsfelt

	Areal (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Eff. Sjø (%)	Snau- fjell (%)	Høyde, min-maks (m)	Serie (år)
Inntak	15,5	66	3,4	83	239-1165	2007-2011
171.2 Fordalsvatn	44,5	35	3,0	78	153-1192	1971-1937
171.3 Vasja	39,2	50	4,5	81	79-1277	1971-1937
171.7 Ravggajokka	68,2	47	1,2	94	452-1269	1976-1937 og 2010- 2011
168.2 Mørsvik bru	31,2	53	4,3	28,5	76-1064	1935-2011
168.3 Lakså bru	26,8	47	7,4	24	19-926	1953-2011
167.2 Sørfjordvatn	110	49	7,9	60	82-1324	1916-1936

Valg av dataserie for sammenligning

Den nærmeste målestasjonen med flere års overlappende dataserie er 168.2 Mørsvik bru, som ligger 22 km sørvest for inntaket i Roussevagge. Feltet til Mørsvik bru er omtrent dobbelt så stort som Roussevagge, det har mye lavere snaufjellprosent og ligger en del lavere, men ellers stemmer feltparameterne godt. Vannføringen for den overlappende delen av dataseriene er blitt skalert og sammenlignet med Roussevagge. Skaleringsfaktoren er kalibrert for å få størst mulig samsvar i vannføringen i tørre perioder. Sammenligningen for ett år kan sees i Figur 4. Det kommer fram at det stort sett er godt samsvar mellom dataseriene, men at VM 168.2 har noe jevnere vannføring som sommeren, og Roussevagge har større flomtopper. Basert på feltparameterne er dette forventede avvik.

Fra 168.2 Mørsvik bru finnes det 26 år med data, noe som er brukbart. Andre målestasjoner er allikevel undersøkt.



Figur 4: Sammenligning mellom Roussevagge og 168.2 Mørsvik bru for ett år.

Stasjonene som ligger aller nærmest Roussevagge er 171.3 Vasja og 171.7 Raggvajokka, som begge drenerer mot Hellmofjorden. 171.3 Vasja ligger bare 6 km sørøst for inntakspunktet i Roussevagge, men har ingen overlapp i tid med målingene i Roussevagge, Også dette feltet er en del større enn nedbørsfeltet til kraftverket, og det har noe lavere spesifikk avrenning, men øvrige feltparametere stemmer godt overens. 171.7 Raggvajokka ligger noe høyere, og har enda litt større felt enn 171.3 Vasja. Raggvajokka har et snaut år med overlappende vannføringsdata, og disse er sammenlignet med Roussevagge. Samsvaret er relativt godt ($R^2=0,82$), spesielt når det gjelder flomhendelser, men lavvannføringen i Raggvajokka er en god del lavere enn i Roussevagge. Begge seriene er imidlertid relativt korte, bare 10 (VM 171.7) og 16 (VM 171.3) år.

Andre stasjoner med lengre dataserier er også undersøkt. 168.3 Lakså bru ligger 38 km sørvest for inntaket, har den feltstørrelsen som samsvarer best med Roussevagge og en dataserie som overlapper med målingene. Det er imidlertid store forskjeller når det gjelder andre feltparametere, noe som gjenspeiler seg i vannføringsdataene, og feltet egner seg derfor ikke som sammenligningsfelt.

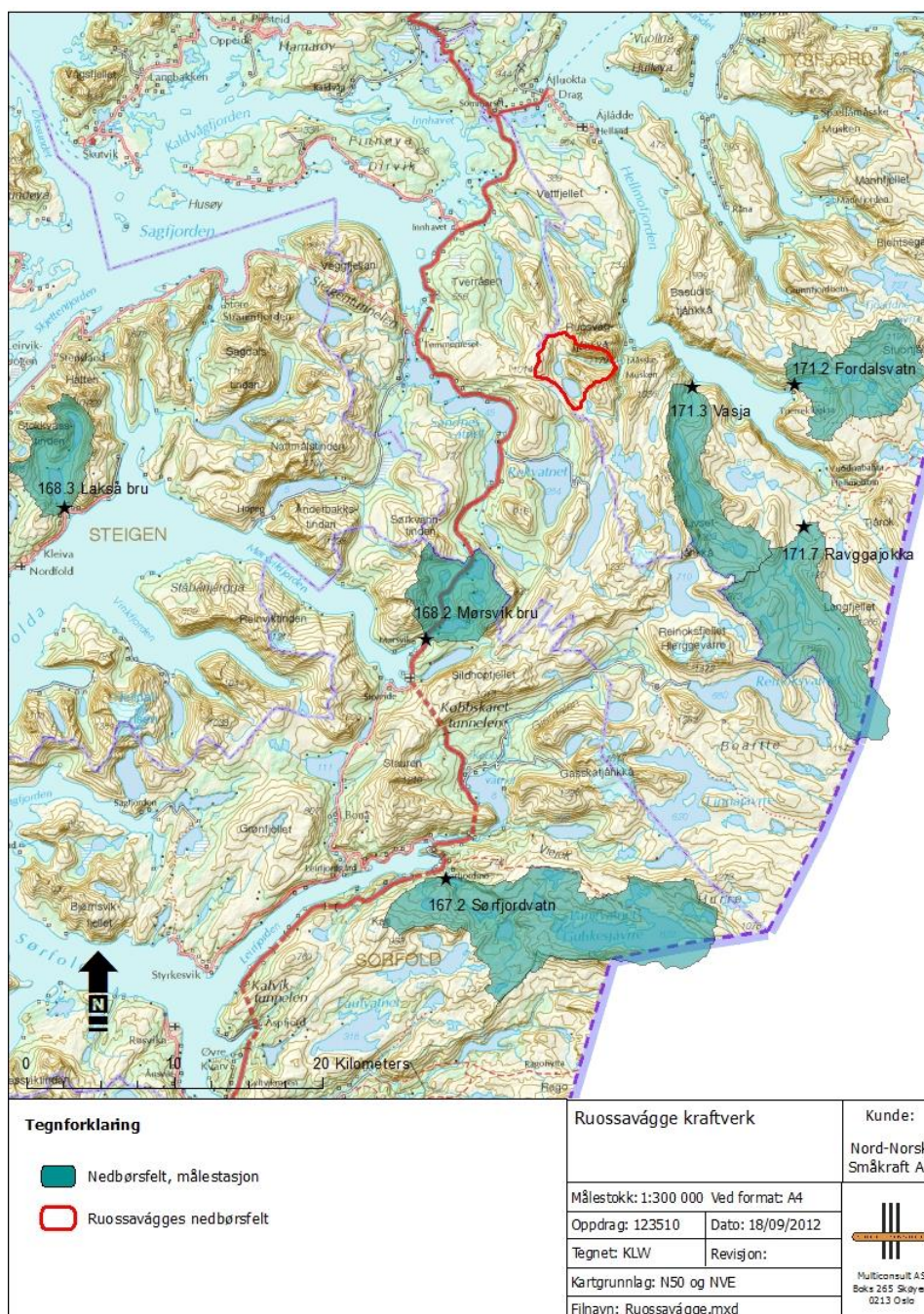
Et annet felt med lang måleserie, dog ingen overlapp med målingene fra Roussevagge, er 167.2 Sørfjordvatn, 36 km sør for inntaket. Med et areal på 110 km² og en svært stor effektiv sjøprosent forventes imidlertid at feltets utjevning er mye større enn for Roussevagge.

På grunnlag av dette er **168.2 Mørsvik** bru valgt som sammenligningsfelt.

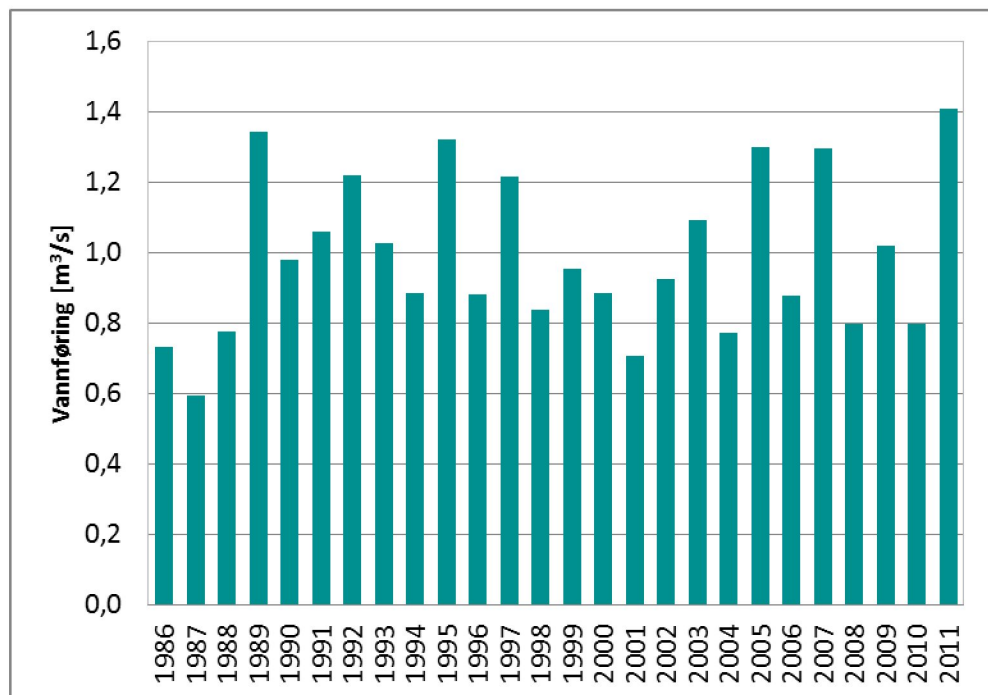
Middelvannføring

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 gir en avrenning på 66 l/s/km², noe som tilsvarer en middelvannføring ved inntaket på 1,02 m³/s. For 2007-2011 er målt middelvannføring 0,87 m³/s, men den årlige variasjonen i denne er stor.

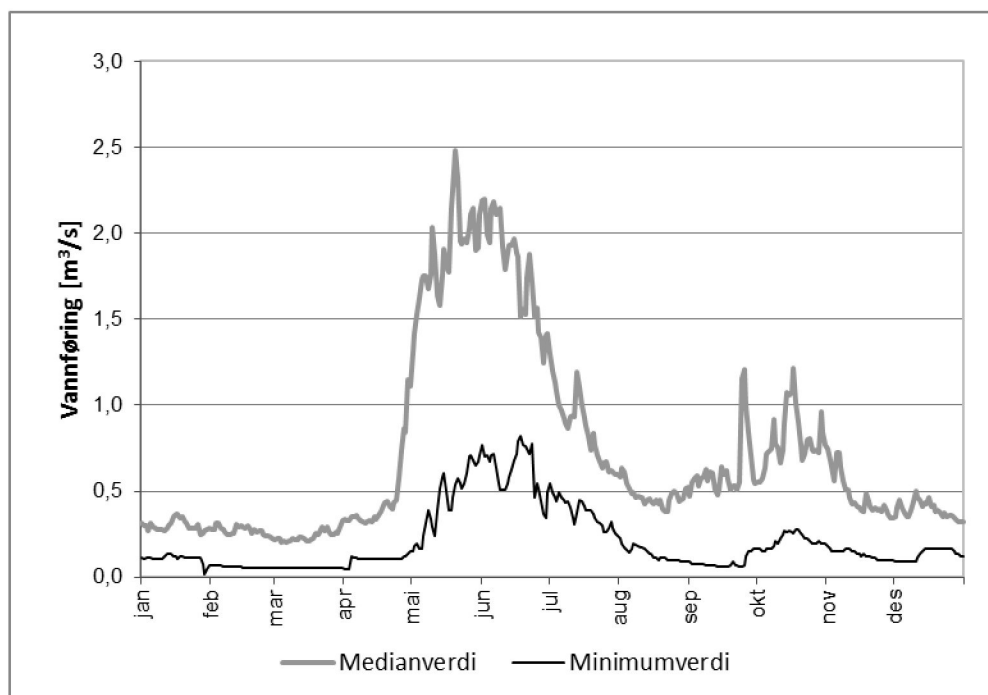
For de tre målestasjonene som ligger rundt Hellmofjorden stemmer gjennomsnittlig middelvannføring godt med middelvannføring beregnet fra avrenningskart, og det samme gjelder for 168.2 Mørsvik bru. Kalibrert skalering av dataserien fra 168.2 Mørsvik bru gir dessuten en middelvannføring for Roussevagge på 0,99 m³/s. Middelvannføringen settes derfor til 1,0 m³/s.



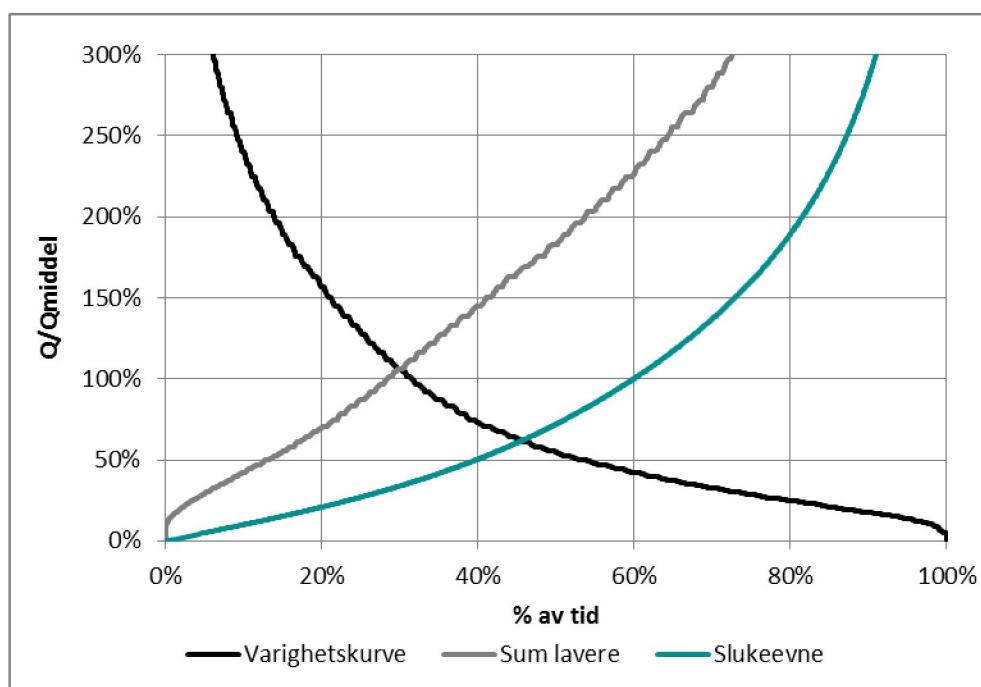
Figur 5: Sammenligningsfeltenes geografiske plassering i forhold til Roussevagge

Hydrologiske figurer

Figur 6: Årlig middelavrenning for 1936-2011



Figur 7: Medianvannføring og minimumsvannføring over året



Figur 8: Varighetskurve, slukeevne og sum lavere

Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i dette prosjektet.

Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt regulering av inntaksbassenget.

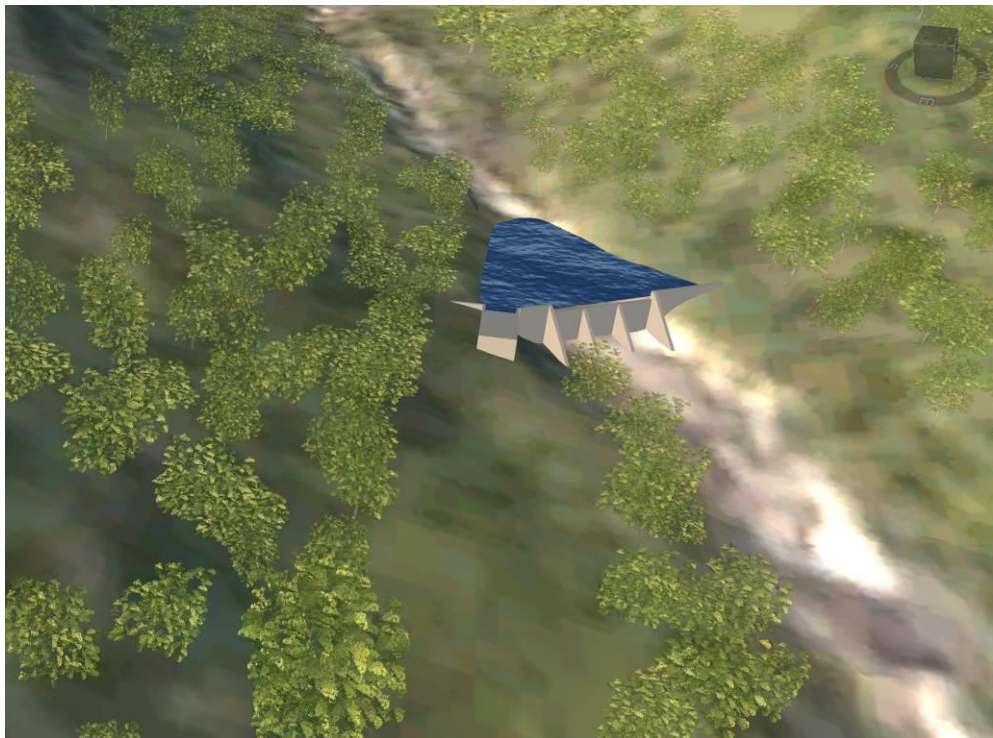
Inntak og dam

Inntakspunktet på kote 239, omtrent 210 meter nedstrøms den naturlige terskelen som danner Roussevagges utløp av Ruosvågjåvrre.

Her foreslås det å bygge en enkel platedam med lengde 20-25 meter og høyde 2,0-2,5 meter, slik at det dannes et inntaksbasseng med tilstrekkelig volum for sikker drift av anlegget og et vannspeil som da kun vil være i berøring med naboens nedre eiendomsgrense (se figur). Dammen vil ha pillastere for hver 4 m og ett bunntappeløp nær inntaket for nedtappingsmulighet. Det er ikke ansett å være noe fare for oppbygging av sedimenter i inntaksbasseng ettersom det meste vil avsettes i Ruosvågjåvrre like oppstrøms. Et bunntappeløp like ved inntaket vil kunne benyttes til lokal spyling skulle dette bli et problem.

Noe graving og sprengning i inntaksbassenget vil måtte utføres for å forhindre is-problematikk og tilfredsstillende nødvendig dykking.

Et sideinntak utstyrt med varegrind, bjelkestengsel, inntakskonus og inntaksluke bygges i inntaksbassenget. Det vil bli arrangement for minstevannføring gjennom dam like ved inntaket i form av rør (Ø150) med ventil og måler. Det vil føres strøm til inntaket som gir mulighet for fjernstyring og måling av minstevann.



Figur 9: Illustrasjon av dam og inntak

Vannvei

Fra inntaket legges det totalt 435 meter med duktile rør med diameter 1000 mm og trykkklasse C20-25, parallelt med det nåværende elveløpet. Røret legges nedgravd i kombinert gravd/sprengt grøft som tilbakefylles. Største helning vil være 23 grader, noe som innebærer økt overdekning over røret på de bratteste partier.

Det vil i anleggsfasen kreves et ryddebelte med bredde på ca. 20 - 25 meter langs rørtraseen. Dette er inkludert anleggsvei for å kunne legge og

montere rør. Terrenget som berøres i forbindelse med legging av rør arronderes når arbeidene ferdigstilles. Dette medfører at en tar vare på mosesatte steinblokker og vekstjord, der dette finnes langs rørtraseen, og benytter dette som ett topplag for å kunne best mulig tilbakeføre terrenget.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli liggende i dagen, med turbinsenter på omtrent kote 93, nær stedet der Roussevagge løper sammen med Hejdijåhkå. Stasjonen legges på fjell eller løsmasser, avhengig av løsmasselagets mektighet. Selve stasjonsbygningen får en grunnflate på ca 80 m², og forutsettes tilpasset i terrenget. Dersom det ikke lar seg gjøre å forankre bygget på fjell, konstrueres det et betongfundament av tilstrekkelig størrelse til å ta opp kreftene fra vanntrykket.

Kraftstasjonen vil ha store vindusflater vendt ut mot elven. Bygget vil bestå av betongvegg og lys bordkledning, med porter, dører og rister i rustfritt stål. Taket vil være utformet som saltak med stålplater. Det vil være en mindre parkeringsplass med nærliggende naturstein som avgrensning. Endelig utforming avgjøres i etterkant av en endelig investeringsbeslutning.

I kraftstasjonen vil det bli installert en Peltonturbin med maksimal effekt på 2,43 MW. Maksimal slukeevne vil være 2,0 m³/s. Generatoren vil få en ytelse på 2,7 MVA. Generatorspenningen transformeres opp til 22 kV via en transformator med ytelse 2,7 MVA.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Roussevagge blir et rent elvekraftverk, og vil være avhengig av tilsigsforholdene til enhver tid. Dette betyr at kraftverket vanligvis vil kjøre med fullt pådrag fra snøsmeltingen starter i mai og utover mot slutten av juli. Tilsiget avtar deretter gradvis utover sommeren, men øker igjen noe med regnvær i september/oktober. Om vinteren er vannføringen vanligvis lav, selv om det også på vinteren opptrer flomepisoder fra tid til annen. Ved kaldt vær vinterstid vil kraftverkene stå i lengre perioder, fordi tilsiget går under nedre slukeevne (Q_{\min}).

Veibygging

Musken er et veiløst samfunn, og adkomst hit må derfor skje med båt fra Drag eller Kjøpsvik. Fra sjøen og inn mot kraftverket finnes det en traktorvei inntil 250 meter fra stasjonen. Denne traktorveien oppgraderes, og deretter legges det 250 meter med ny vei fram til stasjonen. Totalt blir det 770 meter med ny eller oppgradert vei. Rett før stasjonsbygget må det også bygges ei bru over elva Hejdijåhkå.

Adkomst til inntaket i anleggsperioden er planlagt med vei på 4 – 5 m med hårnålssvinger langs rørgate traséen. Dette vil senere fungere som permanent adkomst, men da med en kjørbare bredde for ATV og lignende på ca. 2,5 meter. Materialer kan enten fraktes til Musken med båt, og transporteres langs anleggsveien, eller fraktes med helikopter.

Massetak og deponi

Det er ikke behov for å åpne massetak eller etablere områder for deponering av masser, foruten de avsatte markerte områder på kartene. Til bygging av adkomstvei vil stedlig masse bli benyttet. Overskuddsmasse kan benyttes til arrondering av terreng i anleggsområdet.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Nord-Salten Kraft AS har områdekonsesjon i området.

Det planlegges å koble seg til eksisterende nett med en ny 1,5 km jordkabel som legges parallelt langs store deler av veien til kraftstasjonen.

Nominell spenning 22 kV og foreslått tverrsnitt 3 x 1 x 95 mm² Al av typen TSLF.

Vedlagt følger brev fra Nord-Salten Kraft AS som beskriver at kostnader for nett-tilknytning til høyspentlinjen og eventuelle forsterkninger vil dekkes av anleggsbidrag, hvor størrelsen av dette vil avhenge av resultatene fra en nettanalyse (inkl. dynamisk analyse). Dette er foreløpig ikke utført, og anleggskostnad er derfor ikke medregnet i de presenterte kostnader.

I brevet berettes det videre at Nord-Salten Kraft AS og Statnett har fått nødvendige anleggskonsesjoner for ny tilknytning til sentralnettet i Kobbelv, noe som er nødvendig med hensyn på kapasitetsproblem i området. Så under forutsetning av en investeringsbeslutning fra Statnett vil Nord-Salten Kraft AS inngå en nett-tilknytningsavtale med netteier.

Nord-Salten Kraft AS er område konsesjonær og vil ivareta nødvendig kompetanse og arbeid i forbindelse med kabel- og tilkoblingsarbeidet.

2.3

Kostnadsoverslag

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen, med utgangspunkt i NVE`s kostnadsgrunnlag, inflatert og vurdert for 2012.

ROUSSEVAGGE KRAFTVERK (MNOK)	
Inntak/dam	3,6
Driftsvannveier	3,8
Kraftstasjon, bygg	4,0
Kraftstasjon, maskin/elektro	8,9
Kraftkabel	0,8
Transport og transportanlegg	2,3
Uforutsett	2,9
Planlegging/administrasjon.	1,8
Finansieringsutgifter og avrunding	1,0
Div. tiltak (landskapspleie mm.)	0,2
Sum utbyggingskostnader	29,3

Det er ikke inkludert anleggsbidrag i utbyggingskostnaden, da dette vil bli bestemt på et tidligere tidspunkt.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler:

- Inntekter til grunneierne og skatteinntekter til kommunen
- Kraftproduksjon som dekker energibehovet med ren og fornybar energi
- Lokal verdiskapning i en bygd som er truet av fraflytting

Ulemper:

- Terrenginngrep ved veier, inntaksdam, rørtrasè og kraftstasjon
- Redusert vannføring i Roussevagge fra inntak til utløp
- I anleggsperioden vil det bli støy fra anleggsmaskiner og det vil i en periode bli sår i naturen

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

INNGREP	MIDLERTIDIG (DAA)	PERMANENT (DAA)
Inntak	2	1
Rørgate (vannvei)	9	0*
Veier	4	2
Kraftstasjon	2	<1
Massetak og rigg	1	0
Nettilknytning	4	0*

* Rørgaten og jordkabelen er nedgravd, og vil ikke oppta permanent areal utover at det er ønskelig å begrense fremveksten av skog i traséene.

Eiendomsforhold

Nord-Salten Kraft AS har inngått avtale med to av grunneierne som disponerer 97,1 % av fallrettighetene. Det har ikke lyktes å inngå avtale med de resterende 2,9 %, noe som har resultert i endringen i inntaksplassering i søknaden fra forrige gang.

En oversikt over nærliggende grunneiere finnes i vedlegg 8.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Regional plan om små kraftverk

Fylkestinget vedtok enstemmig i februar 2012 *Regional plan om små vannkraftverk i Nordland - arealmessige vurderinger*. En av målsettingene i planen er utbygging av vannkraft tilsvarende 1,3 TWh innen år 2025. Dette vil være en økning med vel 8 % fra Nordlands kraftproduksjon i 2008.

Planen er uttrykk for regional politikk på området, og skal legges til grunn for statlige myndigheter, fylkeskommunen, og kommunenes behandling av konsesjonssøknader om små vannkraftverk.

Roussevagge kraftverk vil bidra til at fylket når dette målet.

Kommuneplaner

Tysfjord kommune har ingen egne planer som omhandler vannkraft.

Samlet plan for vassdrag

Roussevagge kraftverk har ikke vært behandlet i Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Vassdrag inngår ikke i verneplan for vassdrag, og tiltaket vil heller ikke berøre andre verneområder. Nærliggende verneområder er vist i Figur 10.

Bruks- og verneplan for Tysfjord-Hellemo

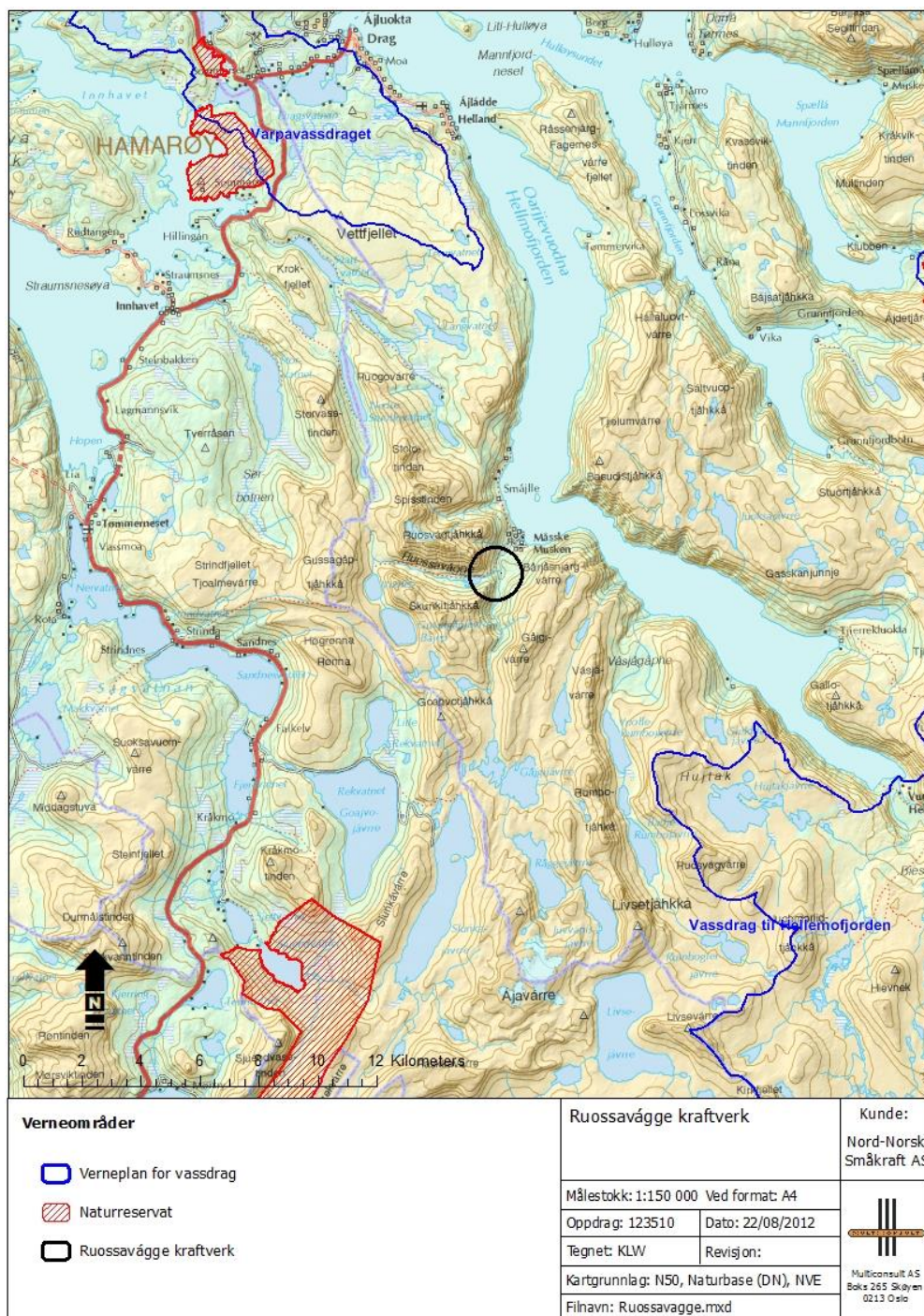
Indre del av Hellmofjorden er under utredning for vern. Verneplanprosessen stoppet opp på 1990-tallet. I 2004 ble det tatt initiativ for å se på gjenopptakelse av prosessen. Utkast til prosessplan ble oversendt Miljøverndepartementet vinteren 2006, da med fokus på bruk og vern. Foreløpig er det ikke tatt noen endelig avgjørelse fra Miljøverndepartementets side om når og hvordan gjenopptakelsen av verneplanarbeidet skal skje. Sentralt i prosessen har vært ivaretagelse av Lulesamiske interesser. Tiltaksområdet for Roussevagge kraftverk og Musken ligger utenfor det foreslåtte verneområdet.

Nasjonale laksevassdrag

Ruossajohka, som er vassdraget Roussevagge tilhører, er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

EUs vanndirektiv

Vassdraget ligger i vannregion Nordland, i vannområde Ofotfjorden. Forvaltningsplan for dette området er ennå ikke utarbeidet.



Figur 10: Verneområder i nærheten av Rousevágge kraftverk.

3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESURSER OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi

Vannføringen i Roussevagge har store sesongvariasjoner. Vintervannføringen er relativt lav, rundt 1/3 av middelvannføringen, men når snøsmeltingen starter i mai øker tilsiget raskt og holder seg høyt gjennom sommeren. Vannføringen kulminerer vanligvis i mai/juni. Fra august synker mediantilsiget under middelvannføringen og ut november holder mediantilsiget seg litt under middelvannføringen. I oktober/november er det imidlertid ofte regnflommer med tilhørende store vannmengder.

Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk. Med unntak av perioder med høy vannføring om sommeren og flomhendelser høst/vinter vil vannføringen vanligvis kun bestå av minstevannføring og tilsig fra restfeltet.

Kurver for vannføring i Roussevagge i et vått, middels og tørt år, før og etter utbygging, er vist i Vedlegg 4. Middelvannføring, 5-persentiler og minstevannføring er presentert i tabellen nedenfor.

Tabell 2: Ulike vannføringer

	VANNFØRING [m ³ /s]
Middelvannføring	1,00
Alminnelig lavvannføring	0,14
5-persentil sommervannføring	0,21
5-persentil vintervannføring	0,13
Planlagt minstevannføring, sommer	0,21
Planlagt minstevannføring, vinter	0,00
Restvannføring	0,10

Tabell 3: Tørt, middels og vått år

	TØRT ÅR (1987)	MIDDELS ÅR (1999)	VÅTT ÅR (2011)
Dager med vannføring større enn største slukeevne	28	45	83
Dager med vannføring mindre enn minste slukeevne	99	14	13

Vannføringen i byggeperioden vil bli tilnærmet uendret. Det kan oppstå kortvarige endringer under arbeider med dam / inntak.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Størrelsen på inntaksbassenget er så beskjeden at det ikke forventes noen vesentlige endringer i isforhold, vanntemperatur eller andre lokale klimaendringer. Dette gjelder både i byggefasen og driftsfasen.

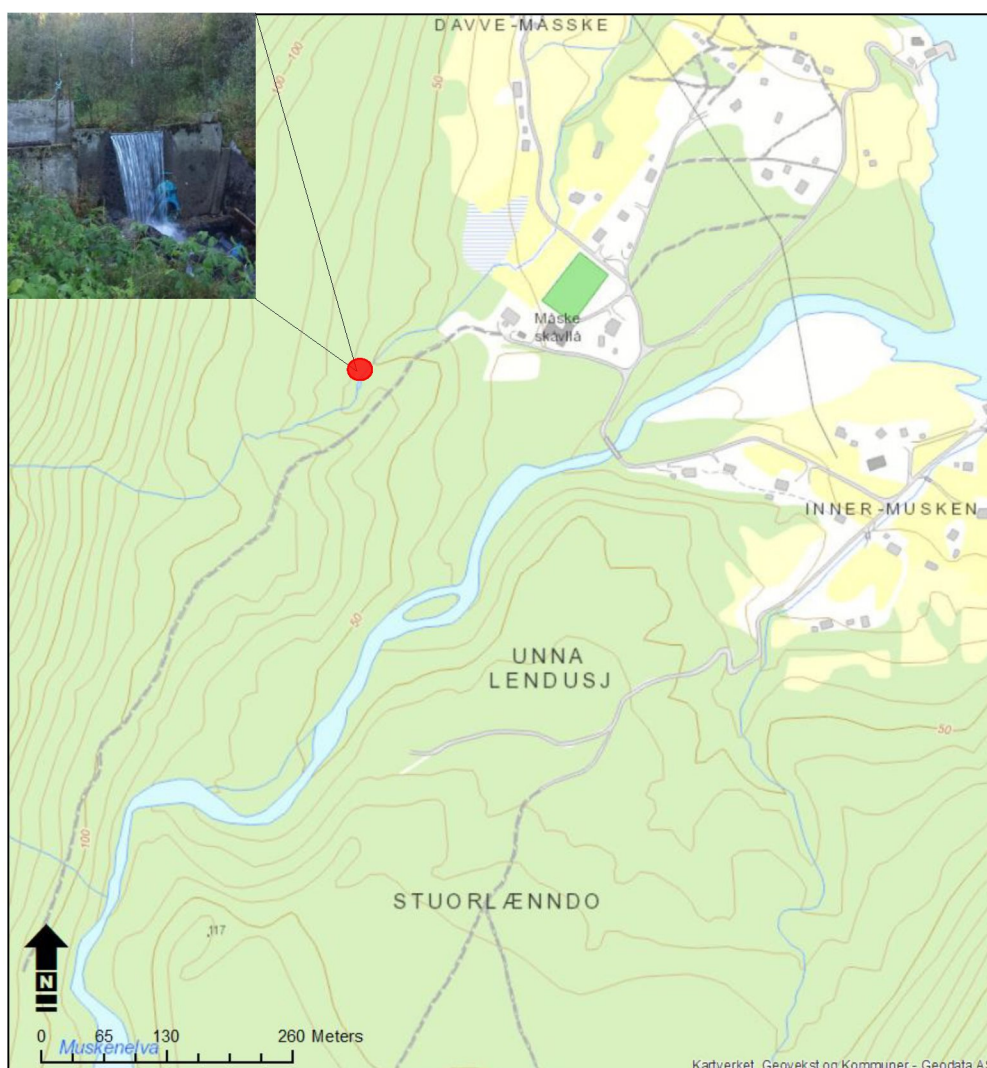
3.3 Grunnvann og drikkevannskilde

Det er ikke foretatt noen kartlegging av grunnvann forekomstene i området, men det forventes ikke at prosjektet vil medføre noe særlig endring.

Det er to drikkevannskilder i Musken.

Privat drikkevannskilde:

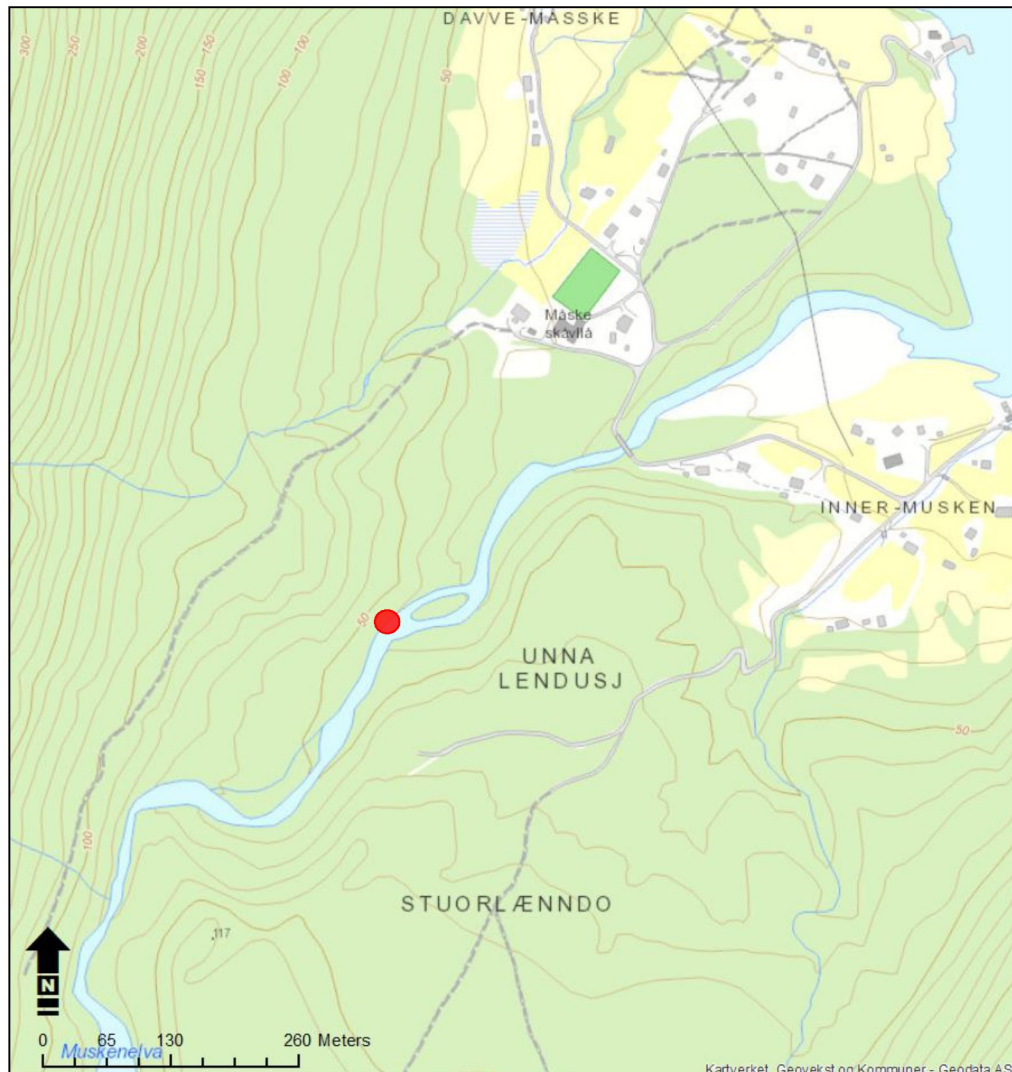
Figuren under angir lokasjon (punkt) til et eksisterende og eldre vannverk som kan forsyne Musken med drikkevann. Dette tilhører et annet nedslagsfelt enn omsøkt alternativ, og vil ikke bli berørt av omsøkt konsesjon, noe kommunen også kan bekrefte.



Figur 11: Privat drikkevannskilde (merket rødt)

Kommunal drikkevannskilde:

Figur under angir lokasjon til nylig etablert drikkevannskilde. Kommunen har ikke målt inn det nye vanninntaket. Inntaket gir drikkevann til om lag 15 husstander, og volumet i vannledningen er nok til å forsyne disse i underkant av en uke dersom tilførselen skulle bli stanses.



Figur 12: Kommunal drikkevannskilde (merket rødt)

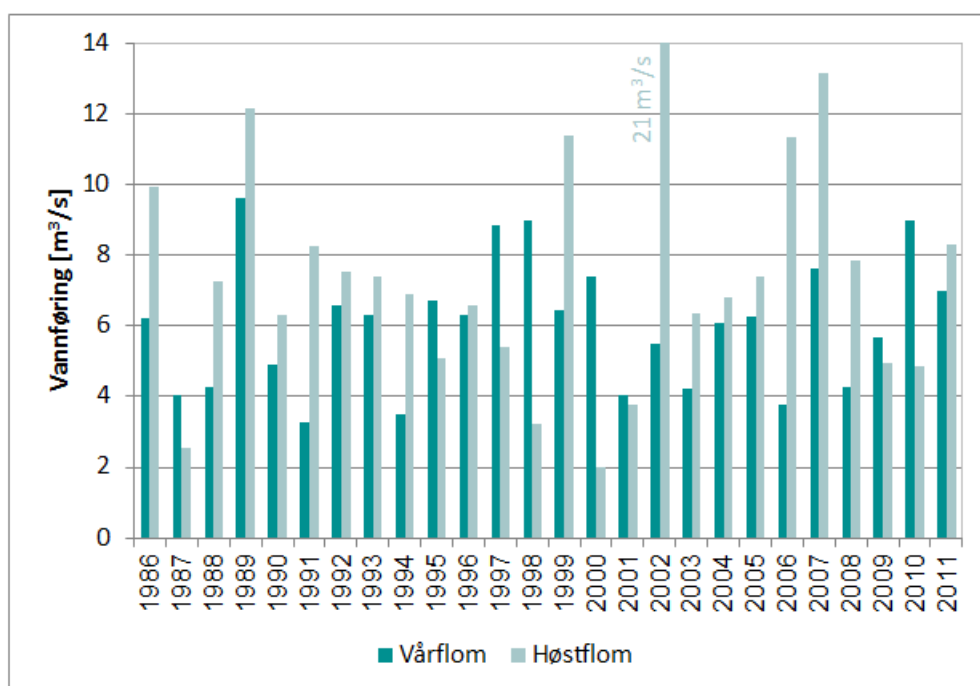
I anleggsfasen kan det eldre drikkevannsinntaket (Figur 11) benyttes ved behov, noe kommunen har bekreftet.

3.4 Ras, flom og erosjon

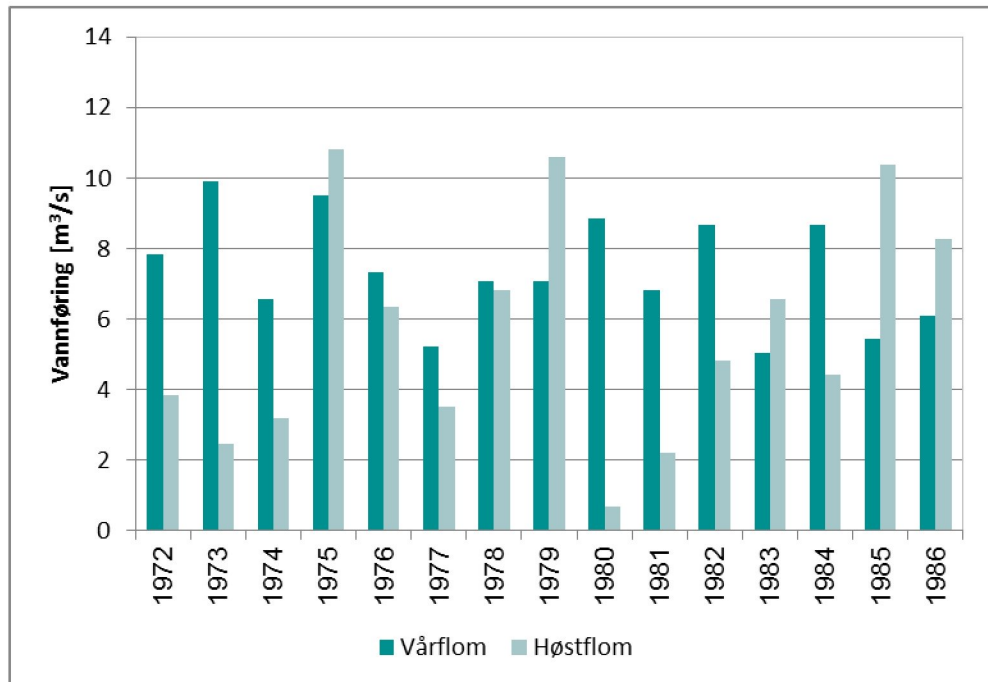
Flommer forekommer både ved snøsmelting på våren/sommeren og ved store nedbørshendelser på høsten. Ved sammenligning av vannføringsdata fra Rousevagge og VM 168.2 virker det som om flomstørrelsene, spesielt regnflommer, er en del større for VM 168.2 enn for Rousevagge. Her er det derfor valgt å se på flommer både fra VM 168.2 og fra 171.3, som er det feltet som ligger nærmest Rousevagge. Flomstørrelsene kan sees i Figur og Figur . Det er foretatt flomfrekvensanalyse for begge målestasjonene, og resultatene vises i tabellen under. Vannføringene er skalert for Rousevagge.

	VM 171.3	VM 168.2
Vårflom, middel	7,3 m ³ /s	6,0 m ³ /s
Vårflom, 200 år	13,0 m ³ /s	12,7 m ³ /s
Høstflom, middel	5,7 m ³ /s	7,6 m ³ /s
Høstflom, 200 år	17,5 m ³ /s	31,4 m ³ /s

Siden slukeevnen til kraftverket er såpass liten i forhold til flomvannføringen til Ruosvågjøvrre vil det ikke være endringer av noen betydning for flomforholdene. Dette vil også gjelde for erosjon og sediment transport, da dette i hovedsak er knyttet til flom.

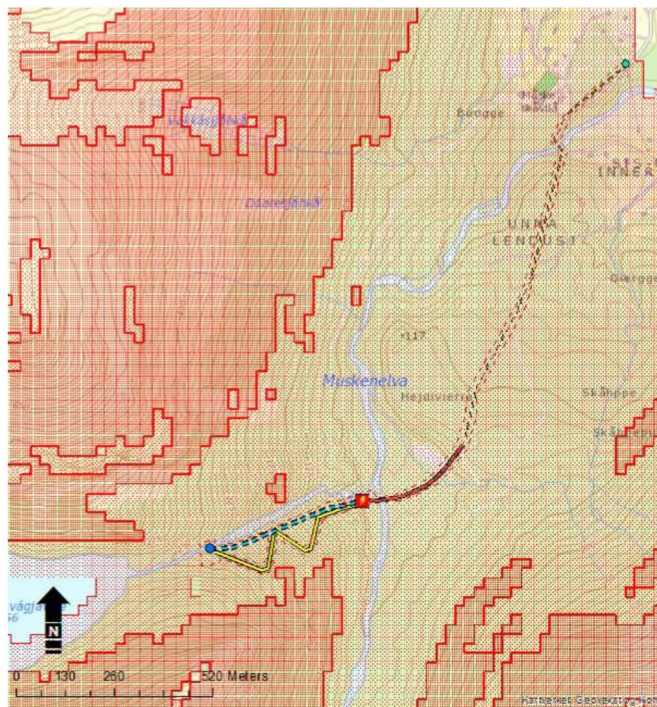


Figur 13: Høyeste målte vannføring hhv. vår (apr-aug) og høst/vinter (sep-jan) skalert fra VM 168.2.

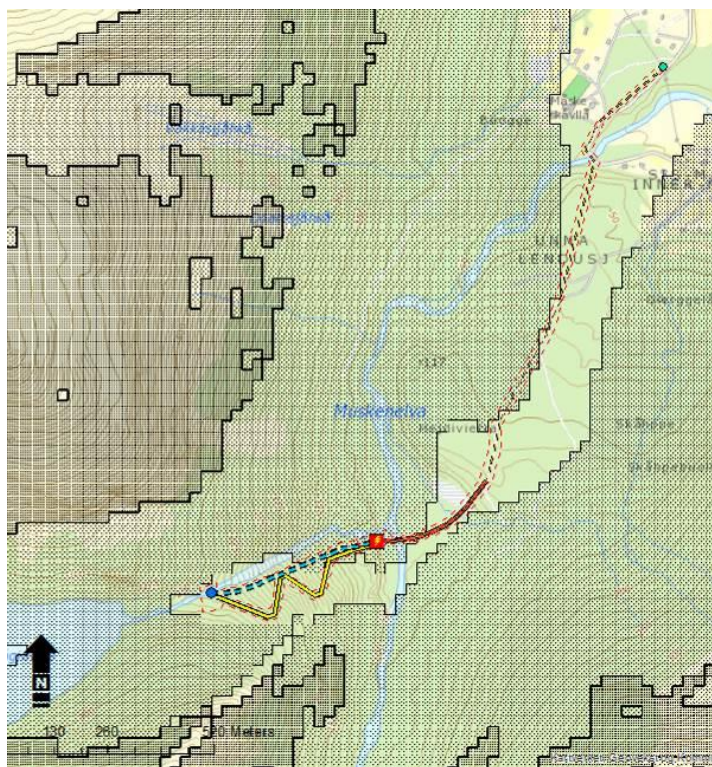


Figur 14: Høyeste målte vannføring hhv. vår (apr-aug) og høst/vinter (sep-jan) skalert fra VM 171.3.

I følge kart (figur under) på Skredatlas (www.skrednett.no) er anlegget plassert i utløpsområdet for snøskred og deler av rørgaten og kraftstasjonen i utløpsområdet for steinsprang. Det er ikke kjent at det har gått snøskred i området i nyere tid, og det anses for å være liten fare for skred under anleggs- og driftsfasen. Arbeid på anlegget vinterstid vil være meget begrenset, men nødvendige forholdsregler og sikkerhetstiltak skal være ivarett.



Figur 15: Snøskred aktsomhetsfare (Skrednett.no)



Figur 16: Steinsprang aktsomhetsfare (Skrednett.no)

3.5 Rødlisterarter

For en utfyllende omtale henvises det til miljøvurderingen.

Det er påvist kun én rødlistet art, jerv (EN), i Musken. Gaupe (VU) finnes trolig også, og lokalkjente opplyser om forekomst av oter (VU). Sistnevnte art forekommer trolig hovedsakelig i Måskejoha ved fjorden. Når det gjelder karplanter, moser og lav vurderes potensialet for funn av rødlistearter som lite. Verdien vurderes derfor som liten.

Utbyggingen vil ikke berøre kjente forekomster av rødlistede arter eller annet vilt i vesentlig grad ut over i anleggsfasen. Økt menneskelig ferdsel og aktivitet vil da medføre at viltet, inkludert jerv i øvre deler, trekker vekk fra anleggsnære områder. Effekten vil være midlertidig.

Samlet vurdering:

Konsekvensen vurderes som ubetydelig (0).

3.6 Terrestrisk miljø

For en utfyllende omtale henvises det til miljøvurderingen.

Det er ikke registrert prioriterte naturtyper eller truede vegetasjonstyper i influensområdet. En beitemarkslokalitet er registrert nede i Musken, langs vegen som jordkabelen fra Roussevagge kraftverk er planlagt. Denne er i gjengroingsfase, og regnes å ligge utenfor influensområdet. Artene av karplanter, moser og lav som er registrert i influensområdet er vanlig forekommende. Det er heller ikke registrert viktige viltlokaliteter, men arter som jerv (EN) og gaupe (VU) bruker trolig influensområdet. Verdien for terrestrisk miljø vurderes som liten til middels.

Utbyggingen vil medføre inngrep i triviell vegetasjon, og ut over i anleggsfasen trolig ikke ha noe vesentlig negativt omfang for vilt. I anleggsfasen vil viltet trekke vekk fra anleggsnære områder. Redusert vannføring vil kun berøre vanlig forekommende terrestriske arter og vegetasjonstyper.

Samlet vurdering:

*Konsekvensen er **liten negativ (-)**.*

3.7

Akvatisk miljø

For en utfyllende omtale og konsekvensvurdering henvises det til miljøvurderingen.

Hovedelva Måskejohka og Hejdijohka er anadrom. Det er i hovedsak snakk om sjøaure, mens det trolig ikke er noen egen laksestamme i elva. I rapport fra et tidligere prøvefiske er elvas produksjon vurdert som begrenset bl.a. av at oppvandringen til deler av gytearealet er vanskelig. Herunder finnes et bratt og vanskelig parti nedstrøms samløpet med Roussevagge. Anadrom strekning strekker seg likevel forbi samløpsområdet. I Vassdragsatlas står sjørreten oppført som en 3A kategori. Verdien av hovedvassdraget vurderes som middels.

Det er ingen vandringshinder fra samløpet med Roussevagge og opp til foten av fossen her, en strekning på ca. 150 m. Nedenfor fossen er det en kulp som ikke er nærmere undersøkt. På denne strekningen utelukkes det ikke at det er gyteområder. Dette er imidlertid ikke dokumentert. Verdien av strekningen her kan være opp til middels. Det meste av berørt strekning av denne elva har imidlertid liten verdi for fisk.

I Roussevagge vil redusert vannføring ha negativ konsekvens for evt. gytende sjørret (og laks). Ettersom det ikke slippes minstevann vinterstid, vil evt. rogn fryse inn og det vil ikke bli produksjon på denne 150 m lange strekningen. Det er imidlertid usikkert om det er produksjon her per i dag.

I Måskejohka/Hejdijohka vil vannføringen ikke bli berørt med mindre det oppstår uforutsette driftsstans i kraftverket. Ettersom Roussevagge i perioder står for omtrent 50 % av vannføringen i hovedelva, kan utfall medføre fare for stranding av fisk og fiskedød, men vil avbøtes ved at vannspeilet holdes ved HRV, slik at tilsig går raskt i overløpet og tilbake i elva.

Roussevagge og Måskejohka/Hejdijohka blir også berørt av utbyggingen i anleggsfasen når anleggsarbeid i elveløpet til Roussevagge kan medføre økt turbiditet i vassdraget.

Ved fare for høy grad av partikkel tilførsel vil det bli etablert en mindre oppsamlings dam på tvers av utløpet til Musken elven for å redusere hastigheten og sørge for at det meste av omrørte partikler/sedimenter avsettes i bunn og pumpes/graves ut.

Samlet vurdering:

Miljøvurderingen tar utgangspunkt i tre ulike scenarier for å vurdere konsekvensen av kraftutbyggingen.

Dersom det installeres omløpsventil i kraftverket som sikrer vannføringen nedstrøms til Måskejohka ved utfall av kraftverket, vurderes konsekvensen

for laks og sjøørret som **liten til middels negativ (- / - -)** på bakgrunn av at noe gyteareal i Roussevagge kan gå tapt (dette er usikkert).

Dersom kraftverket bygges uten omløpsventil, men kjøres på en slik måte at overløp fra dammen går i Roussevagge kun kort tid etter et evt. utfall av kraftverket 10-15 minutter, vurderes konsekvensen å være **opp mot middels negativ (- -)**. Vurderingen er beheftet med usikkerhet, men det antas at fisken kan overleve slike kortere perioder før vannføringen tar seg opp igjen.

Dersom det ikke installeres omløpsventil og overløp fra dam ikke når hovedelva før etter 10-15 minutter, kan konsekvensen bli **stor negativ (- - -)**.



Figur 17: Vandringshinder (bilde 1; nederst av foss, bilde 2; foss)

3.8 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

For en utfyllende omtale henvises det til miljøvurderingen.

Landskap

Influensområdet for Roussevagge kraftverk strekker seg fra fjord via bebyggelsen langs fjorden og opp gjennom skogkledde åssider til ville fjell. Både Roussevagge og Ruosvagjavrrer er sentrale elementer i landskapet som øker mangfoldet og inntryksstyrken. Fossen i Roussevagge er eksponert, inkludert fra Hellmorfjorden. Vannføringen i hovedelva Måskejohka er redusert som følge av at deler av nedbørfeltet til Hejdijohka er fraført. Denne delen av vassdraget er imidlertid lite synlig i det større landskapsrommet innenfor influensområdet, selv om elva er viktig lokalt. Granplantefeltene langs hovedelva og på sørsiden av Roussevagge er i noen grad skjemmende. De tekniske inngrepene i området forøvrig er begrenset til bygda Musken, hvor de i liten grad er skjemmende. Verdien vurderes derfor som middels til stor.

Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk. Med unntak av perioder med høy vannføring om sommeren og flomhendelser høst/vinter vil vannføringen vanligvis kun bestå av minstevannføring og tilsig fra restfeltet. Fossen i Roussevagge vil med dette få vesentlig mindre inntryksstyrke og ha mer karakter av bekk enn foss.

Rørgatetraséen og anleggsvegen ned skråningen sør for fossen vil også bli synlig fra et større område. I anleggsfasen vil det framstå som et større inngrep. Omfanget i driftsfasen vil avhenge av istandsetting og revegetering av rørgatetraséen og arealet langs anleggsvegen (omlagt til ATV-trasé).

Oppe nær Ruosvagjavrrre vil inntaksdam endre området's urørte karakter. Tiltaket vil ikke være synlig fra rasteplassen på østsiden av vannet.

Omfanget for landskap vurderes samlet sett som middels til stort negativt både i anleggs- og driftsfasen.

Samlet vurdering:

*Konsekvensen for landskap vurderes som **middels til stor negativ (- -)** i driftsfasen.*

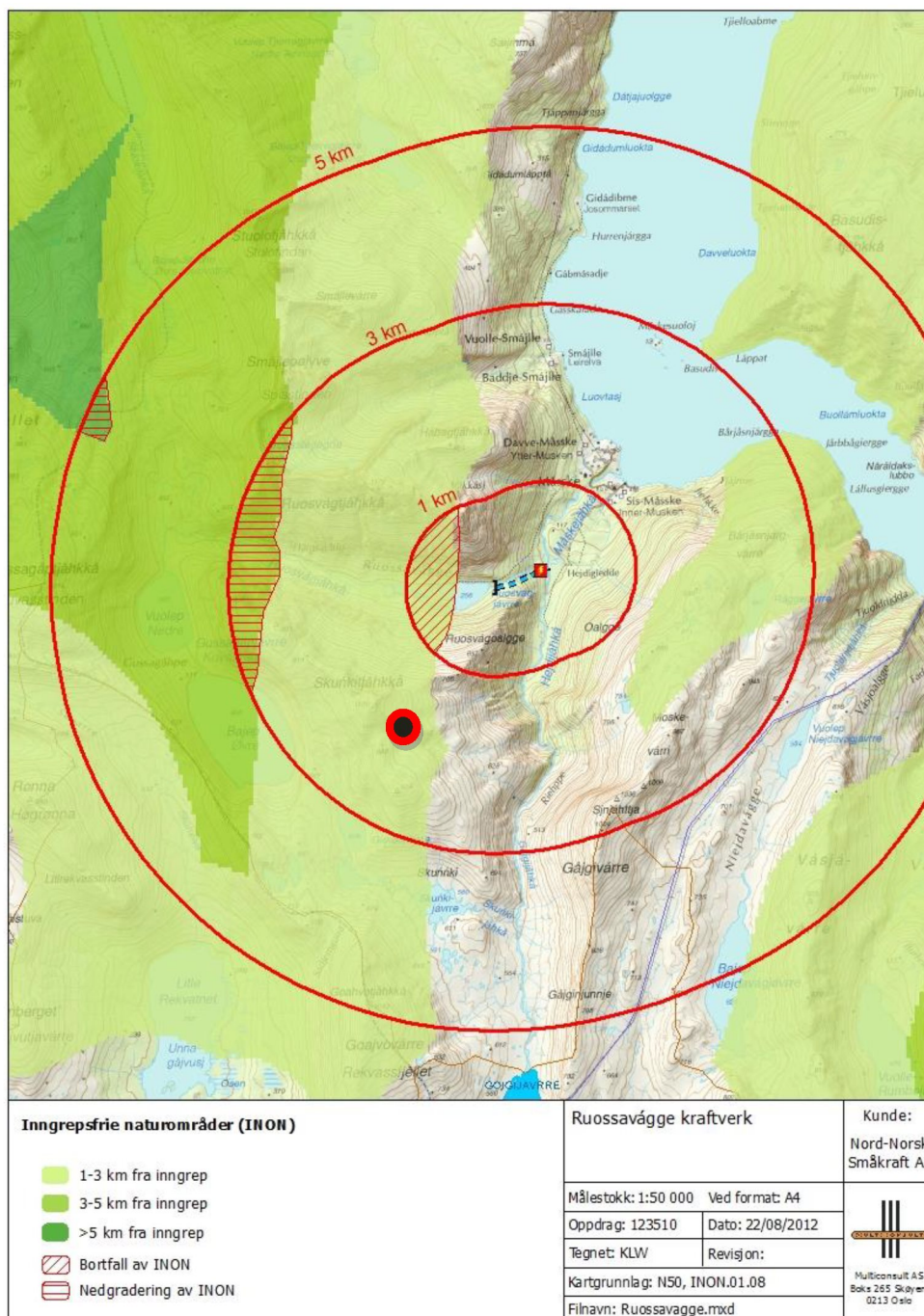
Inngrepsfrie naturområder (INON)

Roussevagge kraftverk ligger i sin helhet i inngrepsnære områder som følge av tidligere fraføring fra sideelva Hejdijohka. Influensområdet omfatter imidlertid inngrepsfrie naturområder i alle kategorier inkludert villmark. Utbyggingen vil medføre noe tap og omklassifisering av INON. Om lag 0,1 km² blir omklassifisert fra villmark til inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens 1,1 km² omklassifiseres fra denne INON-sonen til laveste kategori. Rent tap av INON blir 0,7 km², som utgjøres av areal fra laveste kategori. Dette utgjør en marginal andel av totalarealet i kommunen og fylket klassifisert som inngrepsfritt. Se tabellen under og Figur .

Samlet vurdering:

*Konsekvensen for INON vurderes som **liten til middels negativ (-/-)**.*

INON-sone	Areal som endrer INON-status	Areal tilført fra høyere INON-sone	Netto endring
>5 km fra inngrep	0,1 km ²	-	- 0,1 km ²
3-5 km fra inngrep	1,1 km ²	0,1 km ²	- 1,0 km ²
1-3 km fra inngrep	0,7 km ²	1,1 km ²	+0,4 km ²



Figur 18. Oversikt over inngrepsfrie naturområder (INON), samt tap og omklassifisert areal ved en utbygging av Roussevágge kraftverk

3.9

Kulturminner og kulturmiljø

Musken er angitt som viktig kulturmiljø småkraftplanen til Nordland fylkeskommune. Søk i Riksantikvarens database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge, Askeladden, viser at det er 4 registrerte arkeologiske kulturminner i området rundt kraftstasjonen.

Vest for kraftstasjonen og nord for planlagt rørgatetrasé ligger en arkeologisk fangstlokalitet, Hiejadagiedde/Hedningjorda (ID 130307) med uavklart vernestatus.

Øst for kraftstasjon og atkomstveg ligger et bosetnings- og aktivitetsområde med samme navn (ID 130308), også med uavklart vernestatus.

Retten sør for dette ligger to tilsvarende lokalitetstyper (ID 130310 og ID 56749), begge med status automatisk fredet.

Kulturminnene og beliggenheten i forhold til kraftverket er vist i Figur .

Nede i Musken er det registrert en rekke lokaliteter (Figur 16).

Sametinget skriver i et brev datert 20. november 2012 at de finner det sannsynlig at det kan være automatisk fredete kulturminner og kulturmiljøer som hittil ikke er påvist i det aktuelle tiltaksområdet, og at de må vurdere en befaring før endelig uttalelse kan gis. Det meldes videre at de avventer kart- og planmateriale med mer spesifikk geografisk angivelse av tiltakets art, og ber om at dette oversendes. Per dags dato foreligger ikke mer detaljerte planer enn det som er presentert på kart over utbyggingsplanene i denne rapporten, og som er forelagt Sametinget. Det foreslås derfor å avvente videre undersøkelser til utarbeidelse av detaljplanene for utbyggingen.

Nordland fylkeskommune skriver i sitt brev datert 7. november 2012 at det ikke vurderes som nødvendig med befaring fra deres side som ledd i oppfyllelsen av undersøkelsesplikten etter kulturminneloven. De meddeler videre at de vil gi en endelig kulturminnefaglig uttalelse i forbindelse med høringen.

Områdets verdi for kulturminner og kulturmiljøer vurderes i utgangpunktet som middels. Det er verdt å bemerke at Musken og Tysfjord er kjerneområde for Lulesamisk kultur.

Utbyggingen vil ikke direkte berøre kjente kulturminner. To kulturminner, begge med uavklart vernestatus, ligger 20-30 m vekk fra rørgatetraséen og atkomstvegen til kraftstasjonen. Med istandsetting av anleggsområder og revegetering antas disse å bli lite visuelt berørt av tiltakene, og omfanget av utbyggingen å bli lite negativt.

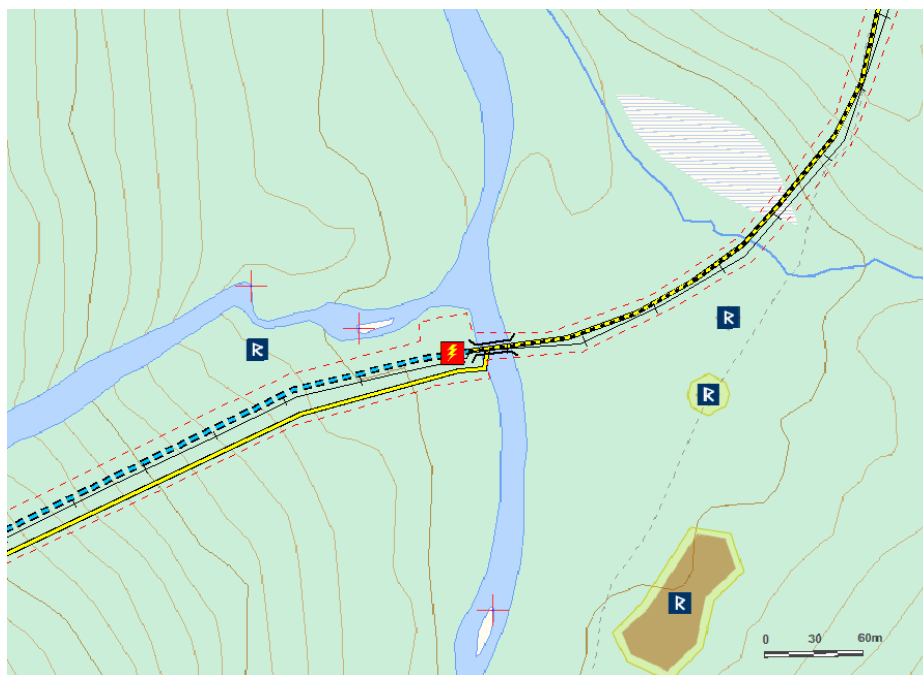
Det har ikke framkommet informasjon om ikke-materielle kulturminner. Slike kan knytte seg til for eksempel fosser, fjell m.m.

Det er ifølge Sametingets vurdering imidlertid potensial for hittil ukjente samiske kulturminner. Dersom det blir avdekket kulturminner i områder som blir direkte berørt av utbyggingen, kan omfanget bli større.

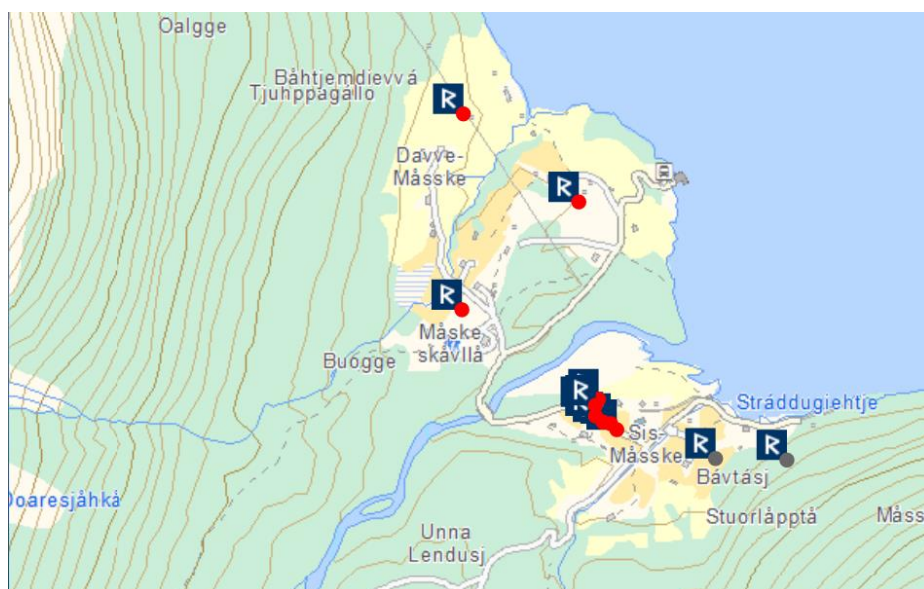
Samlet vurdering:

*Ut i fra en foreløpig vurdering er konsekvensen **liten negativ (-)**.*

Det tas imidlertid forbehold om eventuelle funn som måtte bli gjort i forbindelse med en oppfølgende undersøkelse ved Sametinget.



Figur 19: Kulturminner i nærheten av kraftstasjonen. Kartet er hentet fra Riksantikvarens database Askeladden.

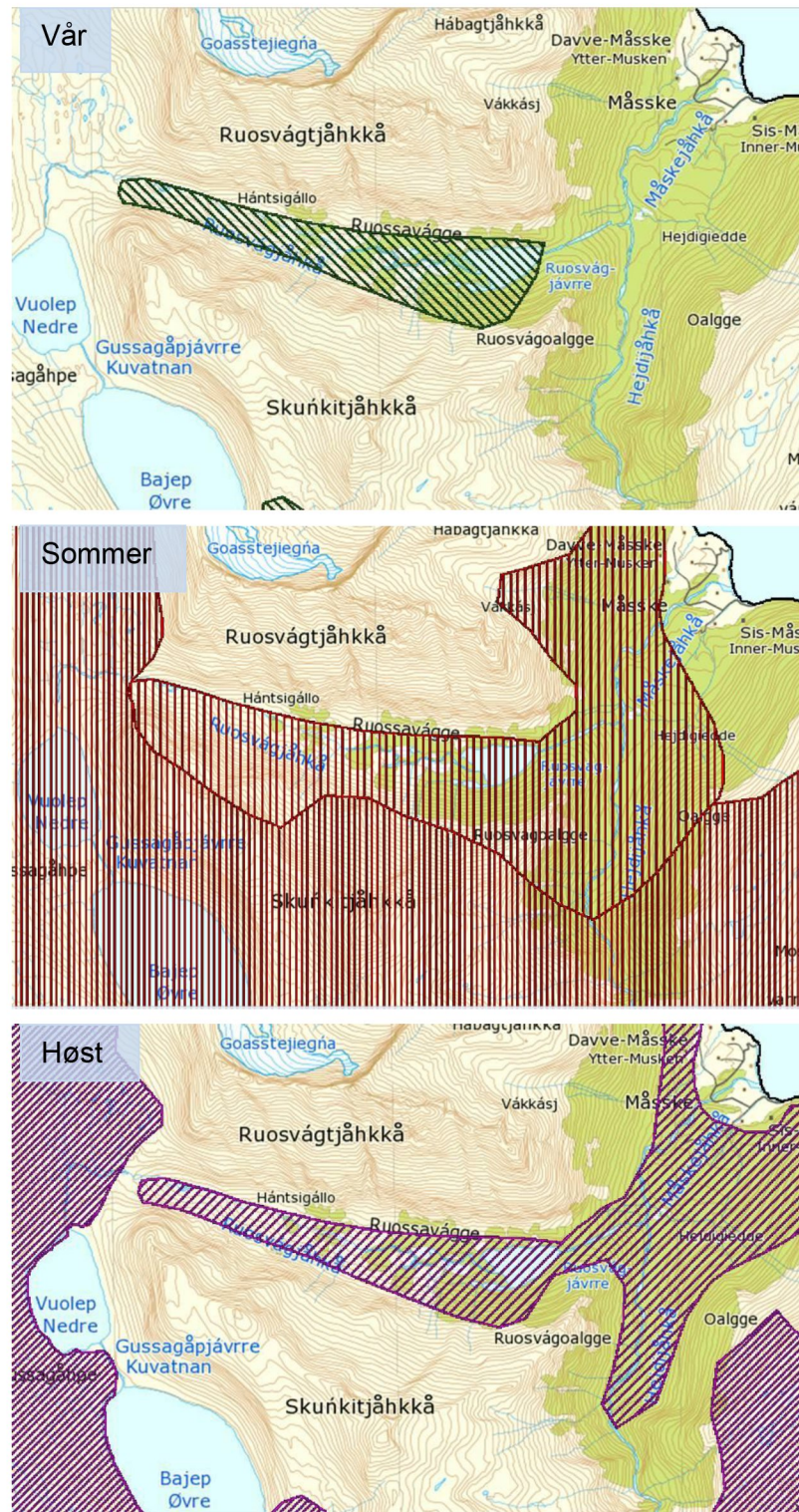


Figur 20: Kulturminner i Musken, utenfor influensområdet. Kartet er hentet fra Riksantikvarens database Askeladden.

3.10

Reindrift

Tiltaksområdet ligger innenfor Stájggo-Hábmer reinbeitedistrikt. Reindriftsforvaltningens kart (www.reindrift.no) viser området omkring Ruosvágjavrrer er brukt som vår- sommer- og høstbeite, alle i kategori 2. I følge lederen i reinbeitedistriktet er området også brukt som høstvinterbeite, og i tillegg til en viss grad som kalvingsområde (rundt Ruosvágjavrrer). Antall simler som kalver skal avhenge av hvor mye snø det er ellers i aktuelle kalvingsområder. Beiteforholdene oppgis som bra i dette området (Per Isak Labba, pers.medd.). Området vurderes derfor å ha middels til stor verdi.



Figur 21: Vår-, sommer- og høstbeite. Kilde: www.reindriftsforvaltningen.no

Effektene utbygging kan ha på rein kan deles inn i lokale direkte effekter under anleggsfasen og ved forstyrrelse av enkeltdyr; regionale indirekte effekter på hele flokken i det aktuelle området; og kumulative, langsiktige effekter som også kan angå rein utenfor det utbygde området. Sistnevnte er de samlede, langvarige effektene av utbygging. Det er naturlig å omtale dette under tema «samlet belastning».

De lokale direkte effektene omfatter fysisk arealtap og forstyrrelse av enkeltdyr nær inngrep. Førstnevnte er som regel av lite omfang. Effekten av forstyrrelse avhenger av hvor lenge forstyrrelsen pågår. Kortvarig forstyrrelse er vist å ha liten negativ effekt, mens langvarig forstyrrelse gjør at reinen bruker mer energi og er mer i bevegelse. Dette kan føre til redusert kroppsvekt, noe som er spesielt uheldig i perioder når dyrenes kondisjon er lavere, som f.eks. i perioden hvor simlene bruker mer energi i forbindelse med fostervekst og melkeproduksjon og/eller perioder med liten næringstilgang. Har reinen mulighet, kan den komme til å slutte å oppholde seg i området. Bukker er generelt mer tolerant enn simler, og spesielt da simler med kalv.

De regionale effektene omfatter unnvikelse av inngrep og barrierer. Reinen kan sky inngrep slik som veger, hyttefelt, kraftlinjer etc. Resultatet kan være økt energibruk og indirekte arealtap. Effekten er større ved større utbygginger og utbygginger som medfører økt menneskelig ferdsel og aktivitet. Unnvikelseeffekten er også vist å øke med økt tetthet av utbygging, og reinen kan slutte å bruke området om den har alternativer. Inngrepene kan også oppfattes som barrierer. F.eks. viser flere studier på villrein at gamle trekkleier har fått kraftig redusert bruk som følge av etablering av kraftlinjer, veger e.l. som krysser. Det er få eller ingen studier som viser at rein kan tilvenne seg inngrep.

Roussevagge kraftverk medfører en anleggsperiode som strekker seg over 2 år. I denne perioden vil det være riggområde like vest for inntaket, ferdsel og anleggsvirksomhet oppover langs Roussevagge. Dette er aktivitet som forstyrrer reinen, og det kan være at området rundt vannet utgår som kalvingsområde i denne perioden. I tillegg forventes annen rein. Omfanget i denne fasen vurderes derfor som *middels negativt*.

Hvor vidt effekten varer også ut over i driftsfasen, kommer an både på hvor sterk motivasjonen for å ta i bruk området er og hvordan reinen opplever anleggsfasen. Generelt sett er simler mer vare for forstyrrelse og inngrep enn bukker, spesielt i kalvingsperioden. Faren for at effekten er langvarig øker med varigheten av anleggsfasen.

I driftsfasen kan en trasé kjørbare for ATV og snøskuter opp hit medføre økt ferdsel, noe som er negativt for reindriften. Effekten vil være særlig negativ dersom ferdselen skjer i og rundt kalvingstiden, da simlene er spesielt vare og sårbare. I denne tiden kan derfor omfanget bli stort negativt.

Samlet vurdering:

*Konsekvensen vurderes som **middels til stor negativ (-/- -)** forutsatt at ATV-vegen blir farbar. Dersom det ikke legges til rette for økt ferdsel opp til Ruosvågjavrra vurderes konsekvensen som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.*

*I anleggsfasen vurderes konsekvensen som **middels til stor negativ (- -/- - -)**.*

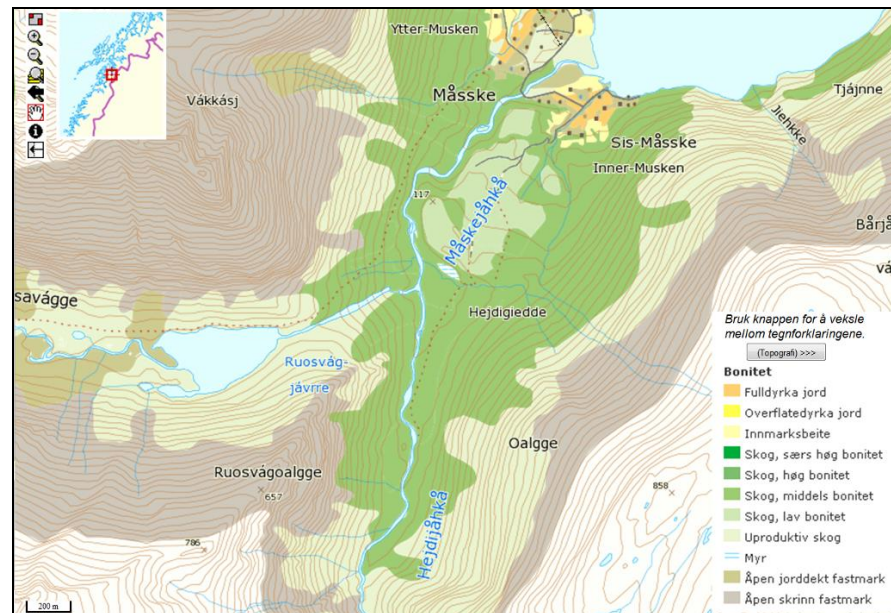
3.11 Jord- og skogressurser

Skogen langs elvene består av lauvskog og barskog (plantet gran) av middels bonitet. Øst for Måskejåhkå er det også et parti av lauvskog med lav bonitet. På sørsiden av Roussevagge er det hovedsakelig lauvskog klassifisert som impediment. Det er spor av hard skogsdrift fra tidligere år,

men det drives ikke kommersielt skogbruk i området per i dag. Verdien vurderes som liten til middels.

Det er dyrka mark i Musken, men dette arealet er i dag ikke i drift, og ligger i alle tilfeller utenfor influensområdet.

Etablering av inntak, vannvei og kraftstasjon vil i hovedsak medføre et midlertidig beslag av utmarksareal, og hogst av skog som hovedsakelig er uproduktiv. Kraftstasjonsetablering og siste del av veggen hit krever hogst av produktiv skog av middels bonitet, mens atkomstvegen hovedsakelig berører skog av lav bonitet. Det blir ikke beslag av dyrka mark. Omfanget vurderes derfor som ubetydelig til lite negativt.



Figur 22. Markslagskart. Kilde: Skog og landskap.

Samlet vurdering:

Konsekvensen er ubetydelig til liten negativ (0/-).

3.12

Ferskvannsressurser

Roussevagge er en vannressurs som trolig har middels til god eller god vannkvalitet da det ikke er antropogene forurensningskilder i nedbørsfeltet. Det er imidlertid tamrein i området, slik at det må påregnes noe tilførsel av tarmbakterier. Elva er godt egnet til energiformål. Det er ikke kjent av Roussevagge brukes til drikkevann eller irrigasjon. Verdien vurderes som middels. Måskejohka nedstrøms er drikkevannskilde for deler av Musken. Inntaket ligger kort oppstrøms brua.

Utbyggingen vil redusere vannføringen vesentlig mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen, og ha en liten innvirkning på vannkvaliteten i og med at konsentrasjonen av tarmbakterier på strekningen mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen vil bli høyere. Tilførselen er forventet å komme fra tamrein som bruker sletta øst for Roussvagejavrrre. I anleggsfasen vil arbeid i og langs elva øke tilførselen av partikler i Roussevagge og Måskejohka. Kraftutbyggingen vil ikke påvirke vannføringen i Måskejohka nedstrøms. Omfanget vurderes som ubetydelig til lite negativt (0/-).

Samlet vurdering:

Konsekvensen er ubetydelig til liten negativ (0/-).

3.13 Brukerinteresser

Det henvises til miljøvurderingen for en utfyllende omtale.

Brukerinteresser er her definert å omfatte samiske interesser i tillegg til friluftsliv/reiseliv.

Det har vært Lulesamisk bosetning i Hellmofjorden og Musken fra langt tilbake. For den samiske befolkningen i området vil det sannsynligvis være et identitetsaspekt tilknyttet landskapet, naturen og bruken av dette.

Influensområdet er etter foreliggende opplysninger ikke mye brukt ut over av lokalbefolkningen i Musken. Dette kan imidlertid endre seg dersom det blir vegforbindelse hit. Området har betydelige opplevelseskvaliteter knyttet til landskapet. Musken har også opplevelsesverdi som en del av det Lulesamiske samfunnet i Tysfjord. For øvrig virker jakt- og fiskemulighetene å være på det jevne.

En merket og tydelig sti går fra bebyggelsen og opp langs vestsiden av hovedelva og Roussevagge til Ruosvagjavrrer. Herfra fortsetter stien umerket og i noe mer ulendt terreng på nordsiden av vannet og videre vestover i fjellet. Stien går inn mot Roussevagge i øvre del, slik at elva her er synlig fra stien.

Fjellområdet er i dag benyttet av den samiske reiselivsbedriften Liddno Adventures. Liddno tilbyr naturopplevelser med utgangspunkt i samisk kultur, herunder bl.a. guidede fjellturer opp til og på fjellplatået rundt Musken. Disse benytter også stien opp langs Roussevagge, men hovedaktiviteten til firmaet er ikke knyttet til dette området. Området brukes for øvrig av bl.a. skoler.

På sletta ved østsiden av Ruosvagjavrrer er det satt opp en trimpost og lagd en liten bålplass.

Det er åpnet for laks- og sjøaufiske i hovedelva. I Ruosvagjavrrer er det ifølge en tidligere undersøkelse en tynn bestand av ørret. Det selges ikke fiskekort til vannet eller elva, men både lokalbefolkningen og reindriftssamer fisker her. For øvrig drives det jakt i området, herunder rypejakt i fjellet.

Verdien vurderes som middels for friluftsliv. Det er på dette tidspunktet usikkert hvor stor verdi området bør tillegges for det samiske samfunnet.

Utbyggingen vil medføre vesentlige inngrep i landskapet, herunder vil fossen i Roussevagge miste mye av opplevelsesverdien. Området er synlig fra Musken, høydedrag omkring bygda og fra Hellmofjorden, og fossen er derfor i dag en del av den visuelle opplevelsen for de som reiser på fjorden eller bruker Musken i friluftslivssammenheng.

Oppe nær Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre områdets urørte karakter, og dermed redusere opplevelsesverdien for noen også i driftsfasen.

Selve mulighetene for friluftsliv vil ikke være redusert når kraftverket er satt i drift og området pusset opp og revegetert. Det er trolig ingen vesentlige fiskeinteresser som blir direkte berørt, og mulighetene for fritidsfiske i Ruosvagjavrrer forringes ikke. Jaktmulighetene vil ikke bli berørt ut over i anleggsfasen, når viltet forventes å trekke bort fra anleggsnære områder.

ATV-veg opp til nærheten av Ruosvagjavrrer vil bedre atkomstmulighetene til området ved Ruosvagjavrrer med ATV og snøskuter dersom det åpnes for dette.

Omfanget for friluftsliv/reiseliv vurderes som middels negativt i anleggsfasen, og lite til middels negativt i driftsfasen.

Når det gjelder rene samiske interesser, vil omfanget avhenge av både den enkeltes interesse i saken og holdning til inngrep i naturen. Det kan ikke utelukkes at for eksempel redusert vannføring i fossen og tekniske inngrep i elva til Ruosvagjavre av noen vil oppleves som problematisk med tanke på identitet og hjemstedsfølelse. For andre kan kraftutbyggingen oppfattes som en positiv utnyttelse av naturressursene i området, og en for stor vektlegging av hensynet til samisk identitet som en «fastfrysing av kultur» og hinder for selv å råde over ressursene.

Samlet vurdering:

*Konsekvensen vurderes som **middels negativ (- -)** i anleggsfasen, og **liten til middels negativ (-/- -)** i driftsfasen.*

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen vil føre til kommunale inntekter i form av eiendomsskatt.

En utbygging av Roussevagge kraftverk vil også kunne føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i Tysfjord og nærliggende kommuner. En Masteroppgave utført ved Universitetet for Miljø- og Biovitenskap (UMB) på Ås (Hustoft, 2006) har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapningen i en kommune ved bygging av småkraftverk. Resultatene av analysen viser at verdiskapningen fra småkraftprosjekter er betydelig, og den indirekte verdiskapningen, dvs. de økonomiske ringvirkningene i lokalsamfunnet, ofte er like stor som den direkte verdiskapningen (dvs. grunneiernes inntekter fra kraftverket).

En utbygging vil også være positivt for bygda Musken, ved at utbygger bidrar til drift og vedlikehold av infrastruktur.

Utbyggingen er vurdert å kunne være negativ for reindriftsnæringen. Det er ellers lite som tilsier at utbyggingen vil ha vesentlige negative virkninger for andre næringer.

Samlet vurdering:

Liten positiv konsekvens (+).

3.15 Kraftlinjer

Kraftlinjen legges som jordkabel langs den planlagte adkomstveien til kraftstasjonen. Gjennom Musken legges kablen langs vei og eksisterende bru frem til tilkoblingspunktet.

Samlet vurdering:

Det forventes ingen vesentlige konsekvenser.

3.16 Dam og trykkrør

Inntaksdammen vil trolig bli plassert i Klasse 0. Inntaksbassenget er av begrenset størrelse, og det er ingen boliger i nærheten. Det forventes derfor at et eventuelt dambrudd ikke vil føre til skade på noe annet enn vannkraftanlegget.

Trykkrøret vil trolig bli plassert i Klasse 0. Rørgaten er ikke plassert i nærheten av boligbebyggelse, og det er kun kraftverket som vil kunne bli berørt av et eventuelt rørbrudd.

3.17 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert en alternativ utbyggingsløsning med kraftverket plassert ca. på kote 20, en drøy km nedstrøms nåværende plassering. Dette ville gitt ytterligere 70 meter fallhøyde. Alternativet er imidlertid lagt bort.

3.18 Samlet vurdering

Tabellen under oppsummerer konsekvensgraden for de ulike alternativene og fagområdene.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Rødlistearter	Ubetydelig (0)	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ (-)	Konsulent
Akvatisk miljø	liten til middels negativ (- / - -)*	Konsulent
Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag	Ubetydelig / ingen (0)	Konsulent
Landskap	Middels til stor negativ (- - / - - -)	Konsulent
Inngrepsfrie natur-områder	Liten til middels negativ (- / - -)	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ (-)	Konsulent
Reindrift	Middels til stor negativ (--/---)	Konsulent
Jord- og skogressurser	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig til liten negativ (0 / -)	Konsulent
Brukerinteresser	Liten til middels negativ (- / - -)	Konsulent
Samfunnmessige virkninger	Liten positiv (+)	Konsulent

*ved installasjon av omløpsventil

3.19 Samlet belastning

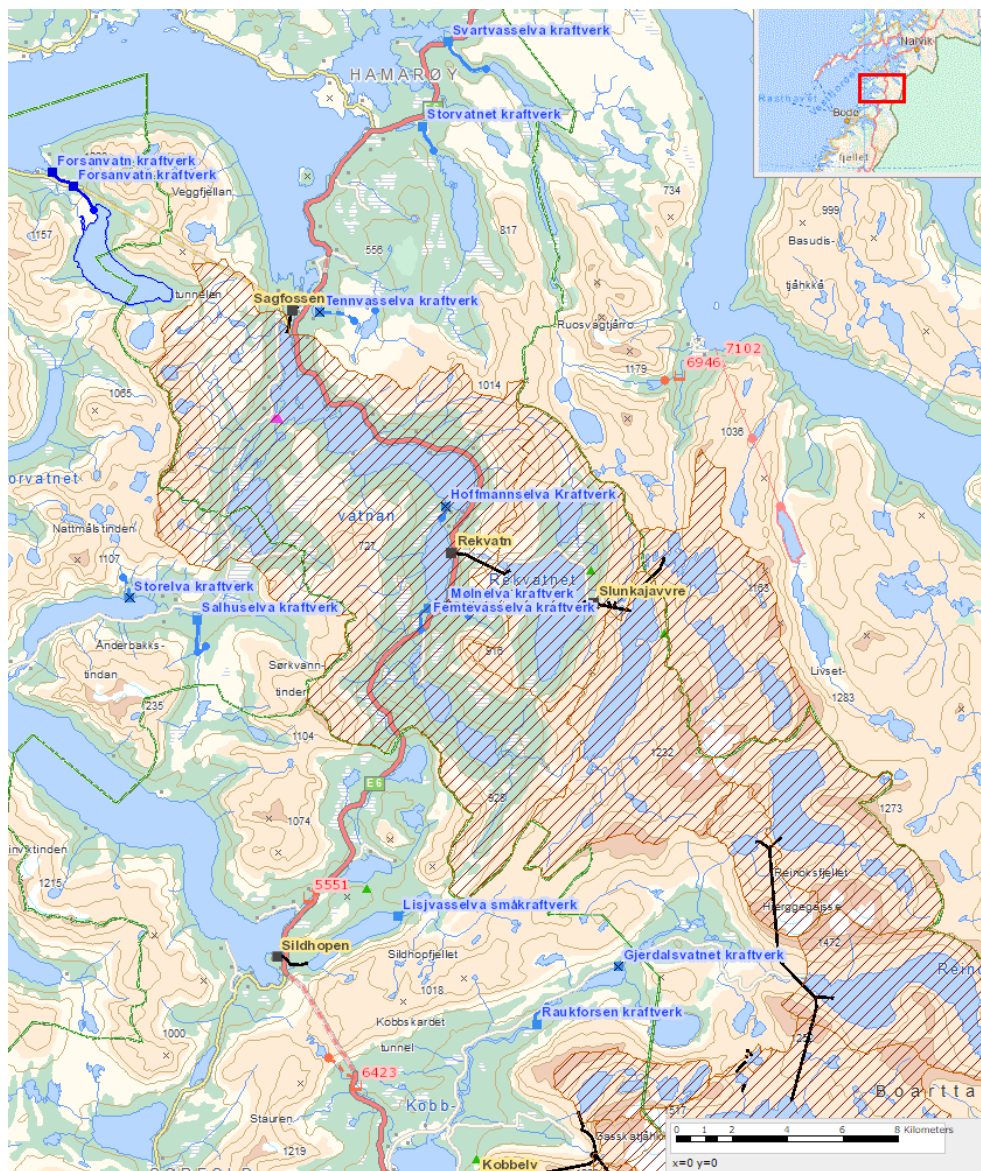
I følge NVEs oversikt over kraftprosjekter er det ingen andre vann- eller vindkraftprosjekter som er meldt eller planlagt bygd i Hellmofjorden. Se figur 23. Et tidligere meldt prosjekt i Musken er ifølge NVEs nettsider trukket. Deler av Hejdijohkas nedbørfelt er som tidligere nevnt overført til kraftproduksjon, med magasin i fjellet sør for Musken som vist i figur 2. Hellmofjorden framstår for øvrig som relativt lite berørt av store inngrep. I indre del er det bosetning kun i Musken, mens Hellmobotn er fraflyttet. Det går veg til Hellandsberg ved innløpet av fjorden, mens atkomst videre må skje med båt herfra. Av offentlig transport går det ferge og hurtigbåt fra Drag.

Tysfjord kommune har utarbeidet et forslag til arealplan hvor areal langs Hellmofjorden båndlegges til vind- og vannkraftutbygginger. Forslaget er planlagt å komme ut på høring i løpet av 2013. Kommunen har også satt i gang et utredningsprosjekt med sikte på å skaffe vegforbindelse mellom Hellandsberg og Musken langs Hellmofjorden. Det er utarbeidet en forstudie som vil ligge til grunn for reguleringsplan med konsekvensutredning for en veg med fylkesvegstandard. Da det ikke er fattet noe vedtak om utbygging vektlegges ikke disse prosjektene i vurderingen av samlet belastning.

Rousevagge kraftverk vil først og fremst få negative konsekvenser for landskap/brukerinteresser og reindrift.

Da landskapet langs Hellmofjorden er forholdsvis lite berørt, vurderes utbyggingen i mindre grad å øke den samlede belastningen i området.

Med tanke på reindrift, så opplyses det fra det aktuelle reinbeitedistriktet (Per Isak Labba, pers.medd.) at man for tiden innenfor distriktsgrensene opplever et stort press som følge av småkraftverk som planlegges bygd, nye kraftlinje (420 kV Ofoten-Kobbelv) m.m. En utbygging med veg som tilrettelegger for økt ferdsel opp til Ruosvagjavrrre vil trolig bidra til den samlede belastningen for reindriften.



Figur 23: Oversikt (2014) over kraftverk som er bygd i Hamarøy og Tysfjord kommune (sort og skravur), eller gitt konsesjon (blått), og kraftverk i ulike stadier av konsesjonsbehandling (rødt). Kommunegrense angitt med grønn linje. [Kilde: NVE Atlas]



Figur 24: Oversikt (2014) over kraftverk som er bygd i Tysfjord kommune (sort og skravur), eller gitt konsesjon (blått), og kraftverk i ulike stadier av konsesjonsbehandling (rødt). Kommunegrense angitt med grønn linje. [Kilde: NVE Atlas]

4 AVBØTENDE TILTAK

4.1 Tiltak i anleggsperioden

Anleggsarbeid i og ved vassdrag krever vanligvis at det tas hensyn til ved at det ikke slippes steinstøv og sprengstoffrester til vassdraget i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Det forutsettes at denne typen hensyn legges til grunn ved en eventuell utbygging.

4.2 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Foreslått minstevannføring og konsekvenser for produksjon og inntekter er vist i tabellen under.

MINSTEVANNFØRING	PRODUKSJON	TAPT INNTEKT*
Ingen	8,7 GWh/år	- MNOK
Alminnelig lavvannføring	7,4 GWh/år	8,2 MNOK
5-persentil, kun sommer(søkt)	8,0 GWh/år	4,6 MNOK
5-persentil sommer/vinter	7,2 GWh/år	9,2 MNOK

*Forutsatt en kraftpris på 0,45 kr/kWh, levetid 40 år og diskonteringsrente 7 %.

Behovet for minstevannføring er først og fremst knyttet til landskap. Landskapshensynet er også knyttet til brukerinteresser i form av friluftsliv og opplevelsen av landskapet. I miljøvurderingen er det av hensynet til landskap anbefalt en høyere minstevannføring. Ettersom behovet for minstevannføring gjelder kun mhp det visuelle, anbefales det slipp kun sommerperioden, da et slipp i vinterperioden ikke vil være synlig pga den lille mengden og spredningen av vannet over en stor flate.

Minstevannføringen vil kunne opprettholde kulper på strekningene oppstrøms og nedstrøms fossen hvor ferskvannsorganismer kan leve. Pga. at det ikke slippes minstevann om vinteren, vil imidlertid de samme organismene som overvintrer i elva dø ut hvert år, og måtte rekolonisere den fra andre elvestrekninger. Det er ingen bekkekløfter, fossesprøytsoner eller annen verdifull og spesielt fuktrevende vegetasjon som er registrert langs bekken og som behøver en større minstevannføring enn foreslått.

4.3 Anleggstekniske innretninger

Det anbefales at dam/inntak, vannvei, kraftverk og midlertidige/permanente vegtraséer får en god terrengtilpassing der store skjæringer og fyllinger unngås. Det kan være fornuftig å minimalisere hogsten og ta vare på skogen rundt de ulike innretningene, slik at inngrepene blir skjult for innsyn i størst mulig grad.

4.4 Vegetasjon

Å beholde mest mulig vegetasjon inntil tiltaksområdet, og legge til rette for en naturlig revegetering av områdene, er viktige tiltak i forbindelse med

ulike inngrep ved vannkraftutbygging. Revegetering bør normalt ta utgangspunkt i stedegen vegetasjon.

Det er viktig å bevare så mye som mulig av den opprinnelige tre- og buskvegetasjonen langs elve-/bekkeløp, dette fordi planteartene (inkludert lav og moser) i tillegg til fuktigheten også er tilpasset lysforholdene i området. Dernest vil tre- og buskvegetasjon langs vannstrengene binde jorden og gjøre området mindre utsatt for erosjon, spesielt i forbindelse med store flommer.

4.5 Avfall og forurensning

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensning skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Alt avfall må fjernes og bringes ut av området.

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

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

6 VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Regionalt kart
2. Oversiktskart 1:50 000
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet 1:10 000
4. Detaljert kart over utbyggingsområdet 1:5 000
5. Hydrologiske kurver
6. Fotografier av berørt område
7. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer og størrelse på vannføringen
8. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
9. Brev fra Nord-Salten Kraft AS vedrørende nettilknytning
10. Illustrasjon av dam, inntak og eksempel kraftstasjon
11. Miljørapport

Vedlegg 1. Regional kart



Tegnforklaring

○ Prosjektområdet

Kunde:
Nord-Norsk
Småkraft AS

Målestokk: 1:500 000 Ved format: A4

Oppdrag: 123510

Dato: 20/11/2012

Tegnet: HAS

Revisjon:

Kartgrunnlag: N500 og Statens Kartverk

Filnavn: Roussevagge.mxd



Vedlegg 2. Oversiktskart (1:50 000)











Tegnforklaring <ul style="list-style-type: none"> ● Inntak ▬▬▬ Nedgravd rør ■ Kraftstasjon ▬ Ny Adkomstvei Hovednedbørsfelt Restfelt 	Russevagge kraftverk		Kunde: Nord-Norsk Småkraft AS
	Målestokk: 1:50 000	Ved format: A4	
	Oppdrag: 123510	Dato: 08.10.2014	
	Tegnet: HAS	Revisjon: 01	
	Kartgrunnlag: N50	Filnavn: Russevagge.mxd	
			Multiconsult AS Boks 265 Skøyen 0213 Oslo

Vedlegg 3. Detaljkart (1:10 000)



Tegnforklaring

- | | |
|---|--|
|  Inntak |  Jordkabel 22 kV |
|  Nedgravd rør |  Anleggsområde |
|  Kraftstasjon |  Tilkoblingspunkt |
|  Anleggsvei | |
|  Ny adkomstvei | |

Russevagge kraftverk

Målestokk: 1:10 000 Ved format: A4

Oppdrag: 123510

Dato: 07.10.2014

Tegnet: HAS

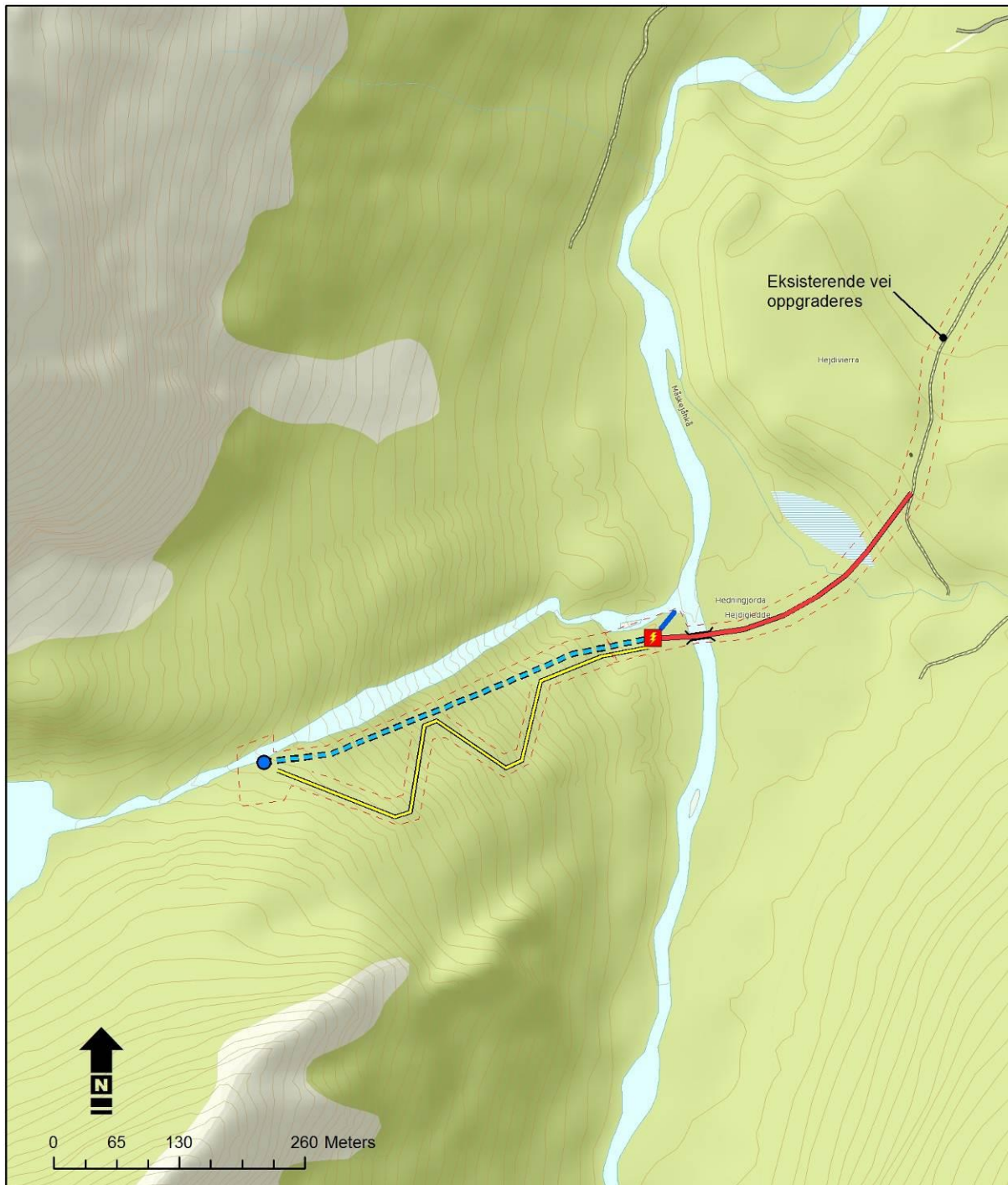
Revisjon: 01

Kartgrunnlag: N50








Filnavn: Ruossavagge.mxd

Kunde:
Nord-Norsk
Småkraft ASMulticonsult AS
Boks 265 Skøyen
0213 Oslo

Vedlegg 4. Detaljkart (1:5 000)



Tegnforklaring

- | | |
|--|---|
|  Inntak |  Ny adkomstvei |
|  Nedgravd rør |  Anleggsområde |
|  Kraftstasjon |  Utløp |
|  Anleggsvei | |

Russevagge kraftverk

Målestokk: 1:5 000 Ved format: A4

Oppdrag: 123510

Dato: 07.10.2014

Tegnet: HAS

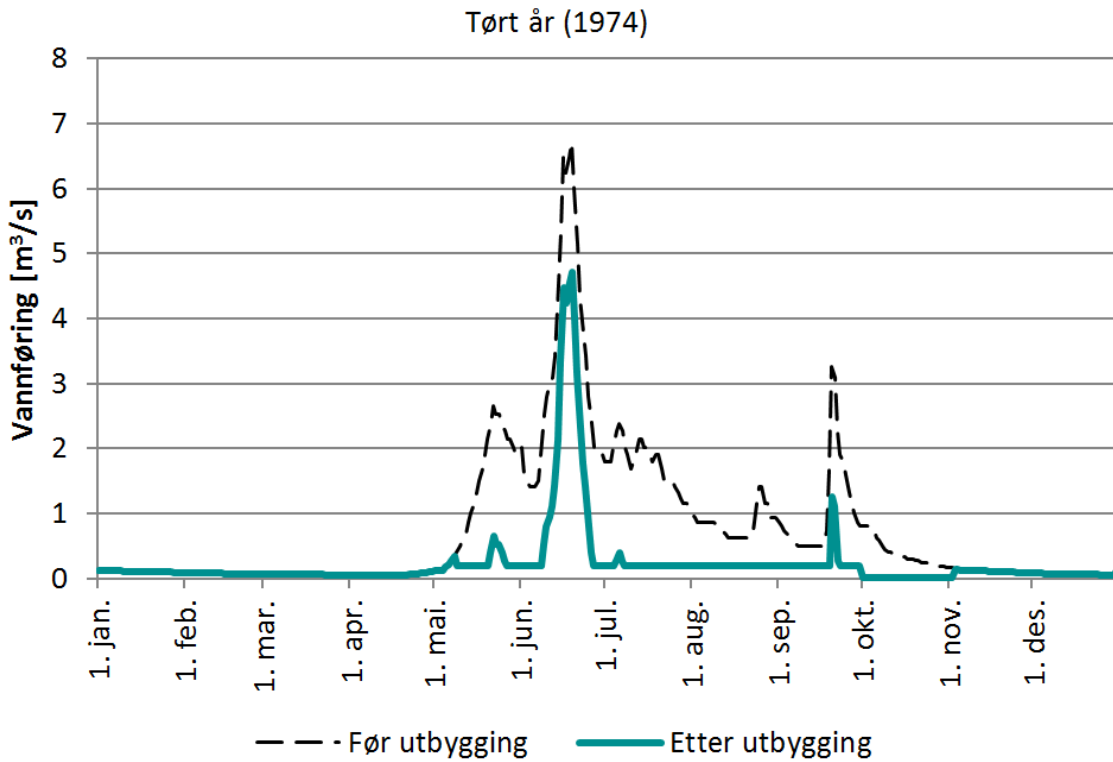
Revisjon: 01

Kartgrunnlag: N5

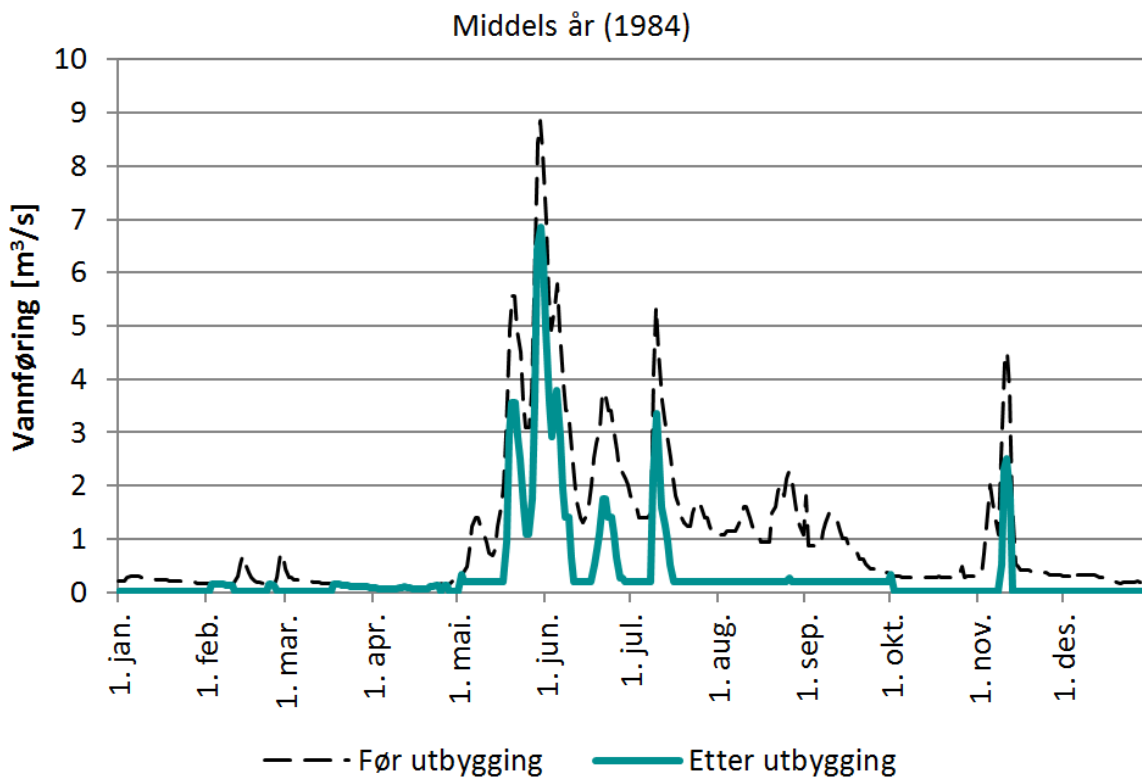
Filnavn: Ruossavagge.mxd

Kunde:
Nord-Norsk
Småkraft ASMulticonsult AS
Boks 265 Skøyen
0213 Oslo

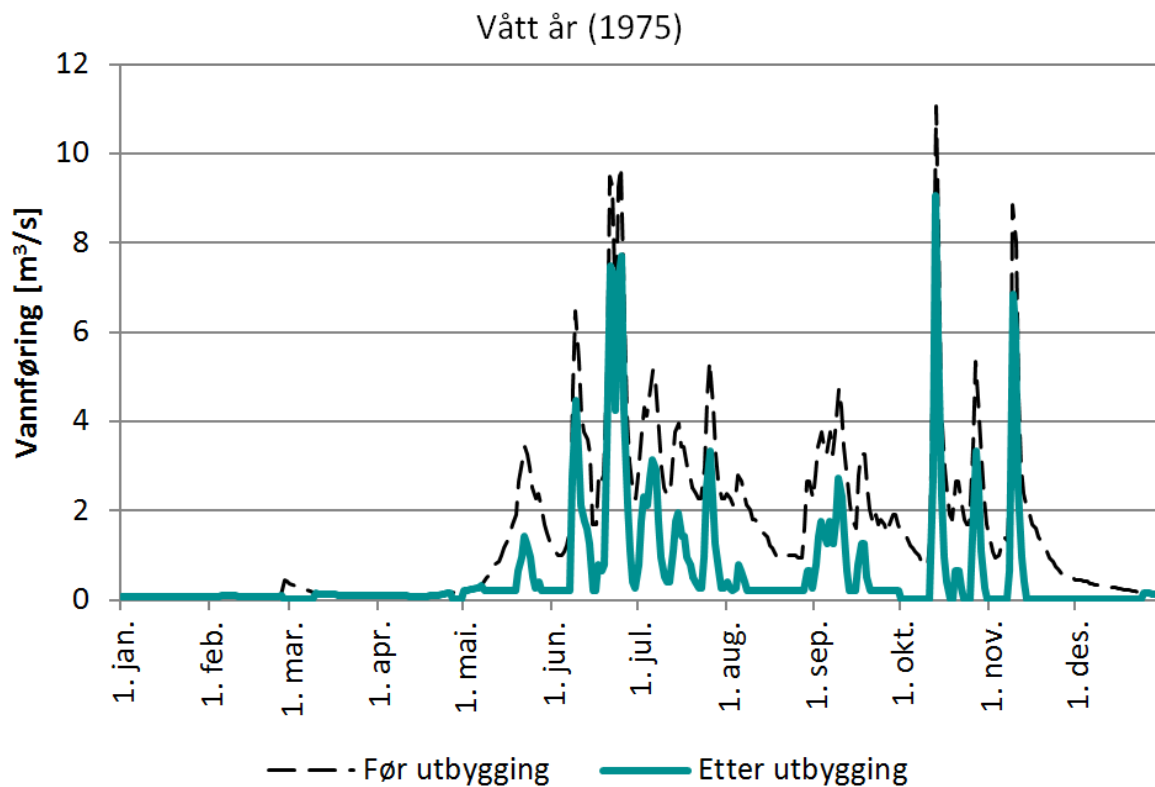
Vedlegg 5. Hydrologiske kurver



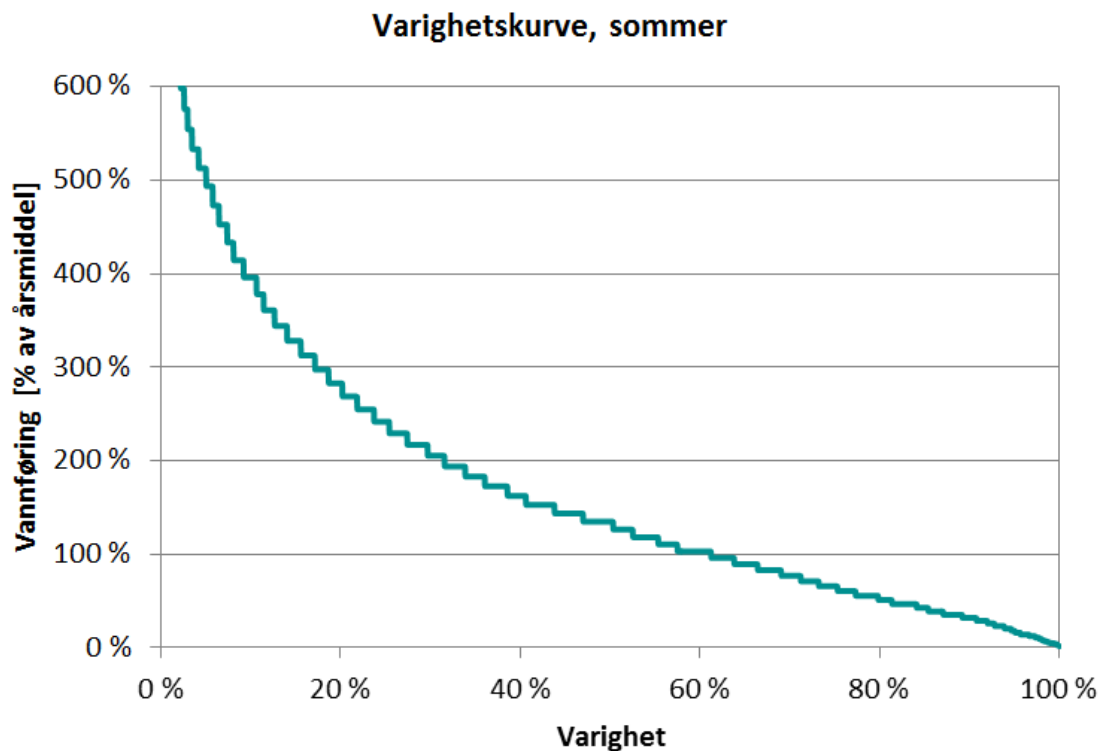
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1974) år (før og etter utbygging).



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1984) år (før og etter utbygging).

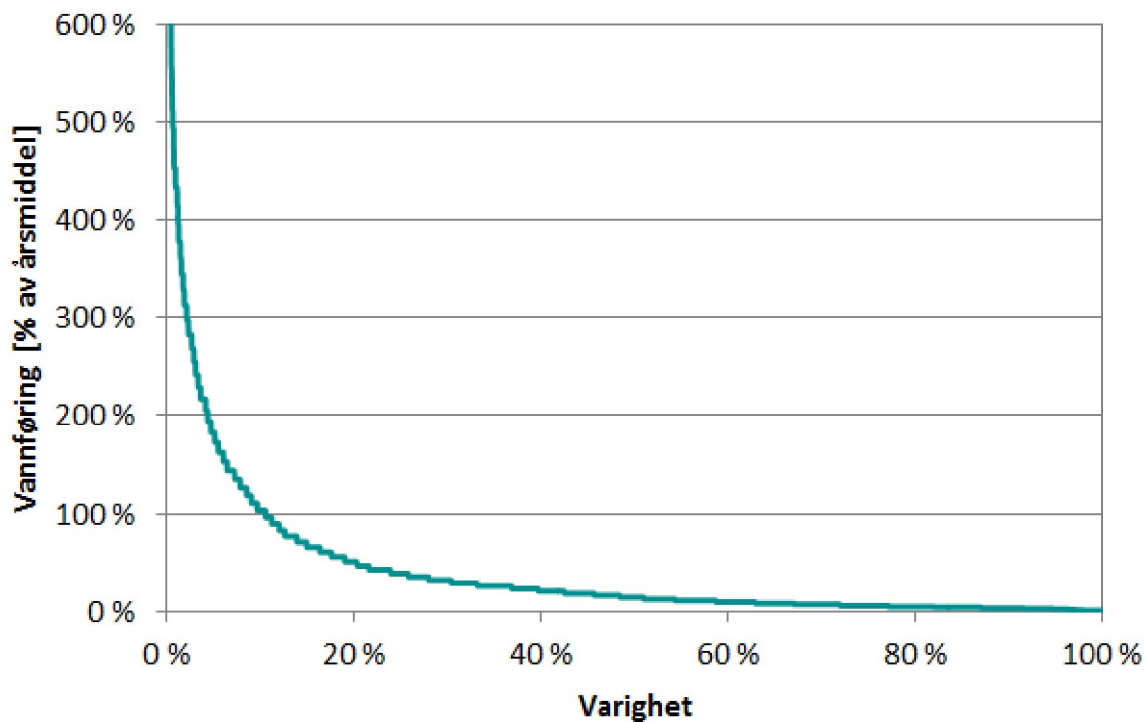


Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1975) år (før og etter utbygging).

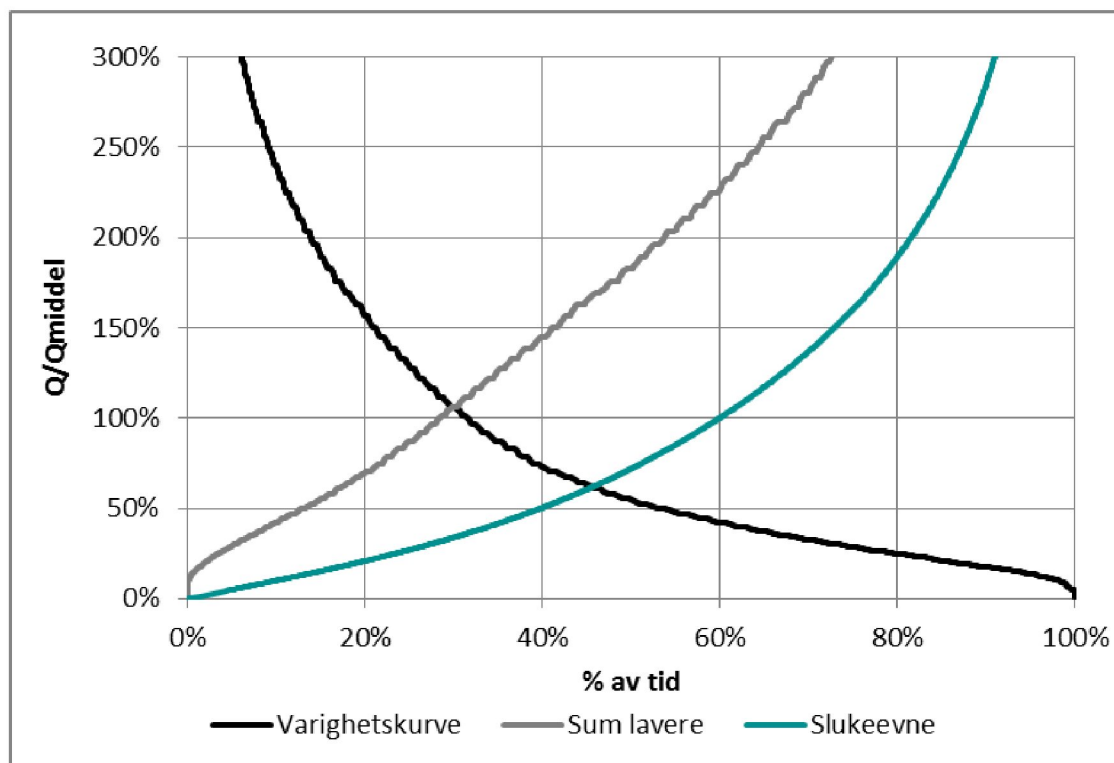


Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).

Varighetskurve, vinter



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



Varighetskurve, slukeevne og sum lavere

Vedlegg 6. Fotografier av berørt område.



Fotografi 1: Naturlig terskel ved utløpet av Rousevagge.



Fotografi 2: Damsted, 210 m nedstrøms utløp av Rousevagge, terskel indikert.



Fotografi 3: Rørgate og kraftstasjon indikert.

Vedlegg 7. Fotografier av vassdraget ved forskjellige vannføringer

I vedlegg 7 angis ulike vannføringer tatt med et fastmontert kamera rett ovenfor fossen og høyt ovenfor Musken.

ID	Vannføring	Dato
1	300 l/s	08.21.09
2	500 l/s	07.31.09
3	800 l/s	09.07.09
4	1000 l/s	12.07.09
5	1300 l/s	30.06.09
6	1500 l/s	18.06.09
7	1800 l/s	27.06.09
8	2100 l/s	28.06.09
9	Foss sett fra Musken	



Bilde 1 (300 l/s)



Bilde 2 (500 l/s)



Bilde 3 (800 l/s)



Bilde 4 (1000 l/s)



Bilde 5 (1300 l/s)



Bilde 6 (1500 l/s)



Bilde 7 (1800 l/s)



Bilde 8 (2100 l/s)



Bilde 9 (overkant av foss sett fra Musken)

Vedlegg 8. Oversikt over berørte grunneiere

Gnr.	Bnr.	Navn
56	5	Johanna Marie Pedersen
56	14	Sigrid Anna Edit Knutsen og Bjarne Ingmar Andersen
57	1	Marie Amundsen, Anders Ingvar Finnesen og Kjell-Arne Finnesen
57	3	Frank Adolf Jenssen
57	4	Karstein Sigfred Amundsen og Peder Sigvart John Amundsen

Vedlegg 9. Brev fra Nord-Salten Kraft vedrørende nettilknytning

Nord-Norsk Småkraft AS
V/ Robert Hagen

Deres ref	Deres dato	Vår ref	Vår dato
		0380	18. sep. 2014

VEDR. NETT-TILKNYTNING TIL ROUSSEVAGE KRAFTVERK –MUSKEN.

Viser til henvendelse vedrørende nett-tilknytning for det planlagte Rousevage kraftverk i Tysfjord kommune.

Rousevage kraftverk (2,3 MW) er tenkt tilknyttet vår 22 kV linje under Drag transformatorstasjon.

Kan opplyse at vi har ei 22 kV linje som går fra Hellandsberg til Musken. Denne linje har line FeAl 16 og er ca 15 km lang. Lina vil termisk holde deres nevnte 70 A. Sannsynligvis vil eksisterende linje tilfredsstille de tekniske krav, men vi tar forbehold om opp dimisjonering av line. En ny linje fra Hellandsberg til Musken er estimert til minst 15 M.kr.

Kostnader vedrørende nett-tilknytning til høyspentlinjen, eventuelle forsterkninger vil måtte dekkes gjennom et anleggsbidrag. Størrelsen på dette er blant annet avhengig av hva som måtte komme fram i en nettanalyse (inkl dynamisk analyse) som tilknytter må påregne å betale for. Vi ser frem til en bestilling av en slik nettanalyse.

Ut fra dagens kraftsystem har vi ikke plass for å motta kraft fra de mange planlagte småkraftverk, herunder Rousevage kraftverk. Statnett og Nord-Salten Kraft AS har fått nødvendige anleggskonsesjoner for ny tilknytning til sentralnettet i Kobbelv, noe som vil løse våre kapasitetsproblemer for tilknytning av ny produksjon.

Statnett er imidlertid forsinket og har ikke foretatt investeringsbeslutning.

En nett-tilknytningsavtale med Nord-Norsk Småkraft må derfor settes i bero inntil Statnetts investeringsbeslutning er foretatt.

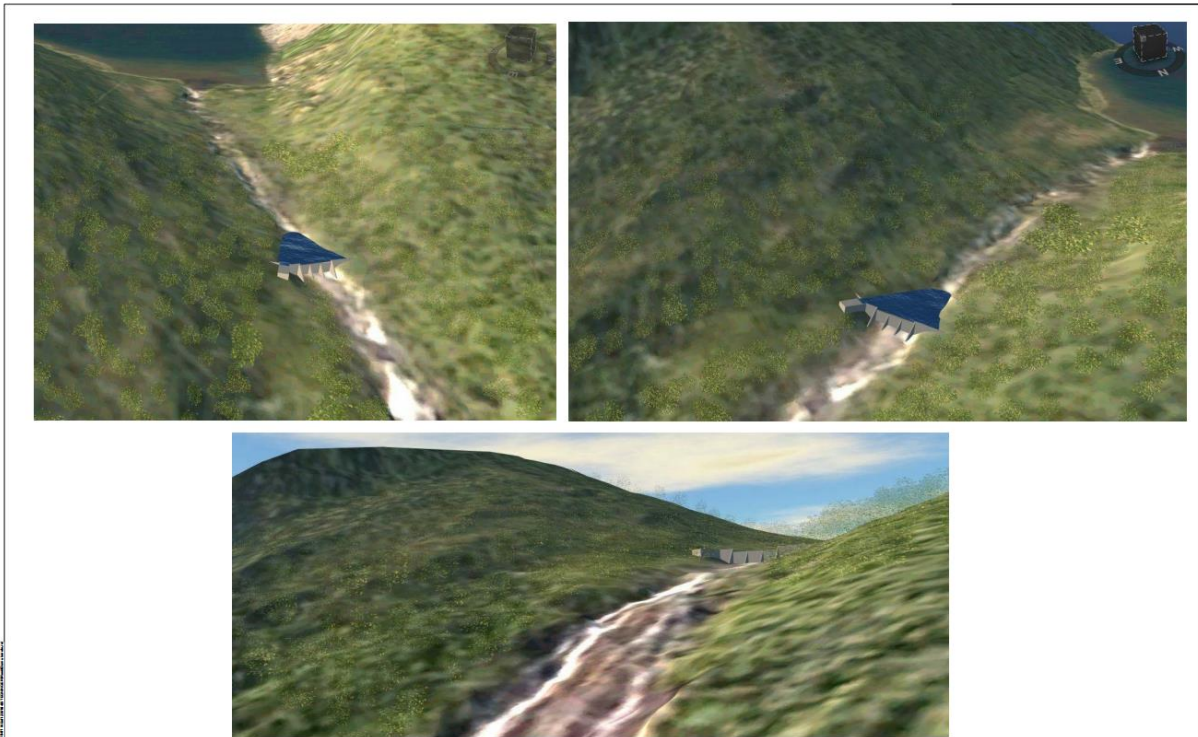
Dette til orientering.

Med hilsen
NORD-SALTEN KRAFT AS

Stig Johansen
Div.leder nett

Adresse: 8276 Livsvåg
Org.nr.: NO 995 114 666 MVA
Tlf.: +47 75 77 10 00 • Faks: +47 75 77 10 01
E-post: firmapost@nordsaltenkraft.no • www.nordsaltenkraft.no

Vedlegg 10. Illustrasjon av dam, inntak og eksempel kraftstasjon



FORKLARING:

KONSESJONSSØKNAD

Prosjekt		Side		Dato	
Nord-Norsk Småkraft AS		10		2014	
Roussevage Kraftverk		10		2014	
Dam og inntak, Illustrasjon		10		2014	
Multiconsult		123510		01	
www.multiconsult.no		123510		01	



FORKLARING:

KONSESJONSSØKNAD

Prosjekt		Side		Dato	
Nord-Norsk Småkraft AS		10		2014	
Roussevage Kraftverk		10		2014	
Kraftstasjon, Illustrasjon		10		2014	
Multiconsult		123510		03	
www.multiconsult.no		123510		03	

Vedlegg 11. Miljørapport

**ROUSSEVAGGE KRAFTVERK,
TYSFJORD KOMMUNE**



MILJØVURDERING



DESEMBER 2012

MILJØVURDERING FOR ROUSSEVAGGE KRAFTVERK

Roussevagge kraftverk, Tysfjord kommune – Miljøvurdering.

MULTICONSULT AS, rapport 123510-RIM-RAP-005

Dato: 18.12.2012

Utarbeidet av: Randi Osen

Kontrollert av: Jørn Stave

Godkjent av: Randi Osen

INNHALDSFORTEGNELSE

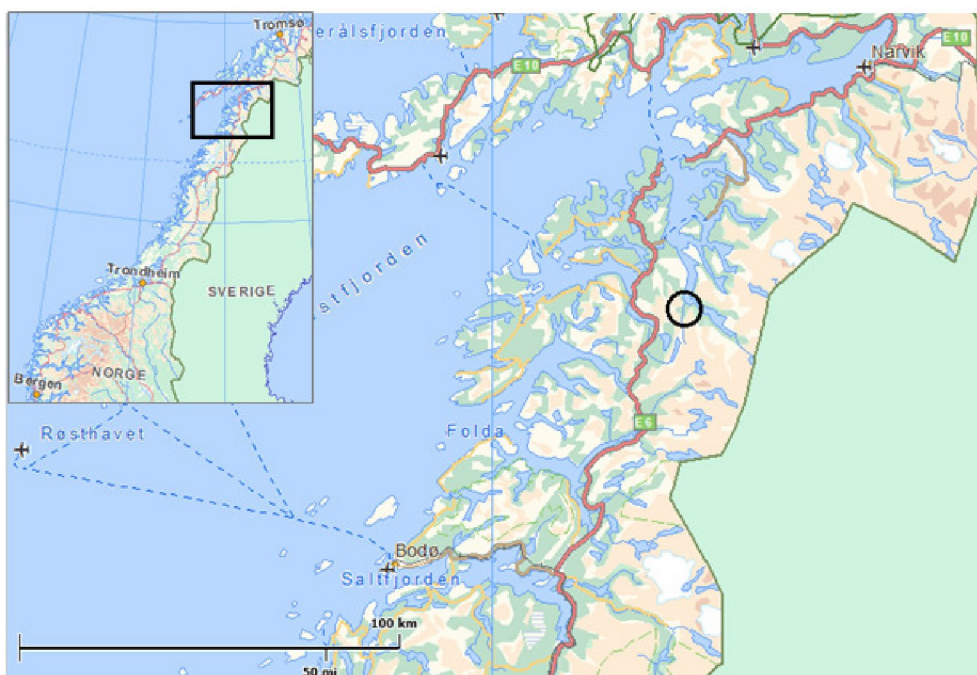
SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	6
1.1 Nasjonale føringer.....	6
1.2 Formålet med rapporten.....	6
2. UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE.....	7
2.1 Utbyggingsplaner	7
2.2 Tiltaks- og influensområde.....	10
3. METODE.....	13
3.1 Datagrunnlag/kunnskapsstatus.....	13
3.2 Prosedyre	14
4. OMRÅDEBESKRIVELSE, VERDIVURDERING OG KONSEKVENSER	17
4.1 Biologisk mangfold	17
4.2 Landskap og inngrepsfrie naturområder.....	30
4.3 Brukerinteresser/friluftsliv	44
5 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER	48
6 AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK.....	50
6.1 Minstevannføring og reguleringshøyde/vannfyllingsgrad	50
6.2 Anleggstekniske innretninger.....	51
6.3 Vegetasjonsetablering og landskapspleie	51
6.4 Omløpsventil	52
6.5 Begrensning av partikkeltilførsel.....	52
6.5 Avfall og forurensning	52
7 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA.....	53
8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING.....	55

Forsidebilde: Fossen i Ruosvagjohka sett fra Musken.

SAMMENDRAG

Roussevagge kraftverk, Tysfjord kommune – Miljøvurdering.
MULTICONSULT AS, rapport 123510-RIM-RAP-005

Nord-Norsk Småkraft AS søker konsesjon for bygging og drift av Roussevagge kraftverk i Rousvagjohka i Tysfjord kommune, Nordland. Kraftverket bygges som et elvekraftverk med inntak på kote 258 i Ruosvagjohka, omtrent 20 m nedstrøms en naturlig terskel ved Ruosvagjavrrs utløp. Elva er en av sidegrenene til Måskejohka som munner ut i Hellmofjorden ved Musken. Fra inntaket legges det totalt 620 meter med rør nedgravd i sprengt grøft ned langs sørsiden av elva til kraftstasjon i dagen på kote 98, rett ved samløpet mellom Ruosvagjavrr og Hejdijohka. Atkomstveg til kraftstasjonen fra Musken innebærer 770 meter med ny eller oppgradert vei. Adkomst til inntaket i anleggsperioden er planlagt med hårnålssvinger langs rørgatetraséen. Dette vil senere fungere som permanent adkomst, da med en kjørbare bredde for ATV på ca. 2,5 meter. Det planlegges å koble seg til eksisterende nett med en ny 1,5 km jordkabel som legges parallelt med veien til kraftstasjonen. Det er planlagt slipp av minstevann om sommeren på 0,21 m³/s.



Figur 1. Prosjektets lokalisering i regionen.

Terrestrisk miljø

Det er ikke registrert prioriterte naturtyper eller truede vegetasjonstyper i influensområdet. En beitemarkslokalitet er registrert nede i Musken, langs vegen som jordkabelen fra Roussevagge kraftverk er planlagt. Denne er i gjengroingsfase, og regnes å ligge utenfor influensområdet. Artene av karplanter, moser og lav som er registrert i influensområdet er vanlig forekommende. Det er heller ikke registrert viktige viltlokaliteter, men arter som jerv (EN) og gaupe (VU) bruker trolig influensområdet. Influensområdets verdi for terrestrisk miljø vurderes som liten til middels.

Utbyggingen vil medføre inngrep i triviell vegetasjon, og ut over i anleggsfasen trolig ikke ha noe vesentlig negativt omfang for vilt. I anleggsfasen vil viltet trekke vekk fra anleggsnære områder. Redusert vannføring vil kun berøre vanlig forekommende terrestriske arter og vegetasjonstyper.

Konsekvensen vurderes som **liten negativ (-)**.

Akvatisk miljø

Verdien av berørt elvestrekning er vurdert som liten, uten viktige lokaliteter og trolig uten viktige artsforekomster. Hovedelva Måskejohka og Hejdijohka er anadrom. Det er i hovedsak snakk om sjøaure, mens det trolig ikke er noen egen laksestamme i elva. Elvas produksjon er begrenset bl.a. av at oppvandringen til deler av gytearealet er vanskelig. Herunder finnes et bratt og vanskelig parti nedstrøms samløpet med Ruosvagjohka. Måskejohka/Hejdijohka blir ikke berørt av utbyggingen ut over i anleggsfasen når anleggsarbeid i elveløpet til Ruosvagjohka kan medføre økt turbiditet i vassdraget. Konsekvensvurderingen forutsetter at det installeres omløpsventil i kraftverket som sikrer vannføringen nedstrøms til Måskejohka ved utfall av kraftverket.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)** i driftsfasen, men potensielt **middels negativt** i anleggsfasen dersom det ikke iverksettes tiltak for å begrense partikkeltilførselen. Dersom tiltak iverksettes, forventes **ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)**.

Rødlistede arter

Det er påvist kun én rødlistet art, jerv (EN), i Musken. Gaupe (VU) finnes trolig også, og lokalkjente opplyser om forekomst av oter (VU). Sistnevnte art forekommer trolig hovedsakelig i Måskejohka ved fjorden. Når det gjelder karplanter, moser og lav vurderes potensialet for funn av rødlistearter som lite. Verdien vurderes derfor som liten.

Utbyggingen vil ikke berøre kjente forekomster av rødlistede arter eller annet vilt i vesentlig grad ut over i anleggsfasen. Økt menneskelig ferdsel og aktivitet vil da medføre at viltet, inkludert jerv i øvre deler, trekker vekk fra anleggsnære områder. Effekten vil være midlertidig.

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**. I anleggsfasen forventes **liten negativ konsekvens (-)**.

Landskap

Landskapet i området er blant det ypperste i norsk natur. Influensområdet for Roussevagge kraftverk strekker seg fra fjord via bebyggelsen langs fjorden og opp gjennom skogkledde åssider til ville fjell. Både Ruosvagjohka og Ruosvagjavrrer er sentrale elementer i landskapet som øker mangfoldet og inntryksstyrken. Fossen i Ruosvagjohka er eksponert i landskapet, særlig fra Hellmofjorden og motsatt side av dalføret (fra høydedrag). Vannføringen i hovedelva Måskejohka er redusert som følge av at deler av nedbørfeltet til Hejdijohka er fraført. Denne delen av vassdraget er imidlertid lite synlig i det større landskapsrommet innenfor influensområdet, selv om elva er viktig lokalt.

Granplantefeltene langs hovedelva og på sørsiden av Ruosvagjohka er i noen grad skjemmende. De tekniske inngrepene i området forøvrig er begrenset til bygda Musken, hvor de i liten grad er skjemmende. Verdien vurderes derfor som middels til stor.

Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk. Med unntak av perioder med høy vannføring om sommeren og flomhendelser høst/vinter vil vannføringen vanligvis kun bestå av minstevannføring og tilsig fra restfeltet. Fossen i Ruosvagjohka vil med dette få vesentlig mindre inntryksstyrke og ha mer karakter av bekk enn foss.

Rørgatetraséen og anleggsvegen ned den bratte skråningen sør for fossen vil også bli synlig fra et større område. I anleggsfasen vil det framstå som et stort og skjemmende inngrep. Omfanget i

driftsfasen vil avhenge av istandsetting og revegetering av rørgatetraséen og arealet langs anleggsvegen (omlagt til ATV-trasé).

Oppe ved Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre området urørte karakter. Tiltaket vil bli synlig fra rasteplassen på østsiden av vannet. Innsjøen som sådan blir ikke berørt.

Omfanget for landskap vurderes samlet sett som middels til stort negativt både i anleggs- og driftsfasen.

*Konsekvensen for landskap vurderes som **middels til stor negativ (- -)** i driftsfasen.*

*I anleggsfasen forventes **middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)**.*

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Roussevagge kraftverk ligger i sin helhet i inngrepsnære områder som følge av tidligere fraføring fra sideelva Hejdijohka. Influensområdet omfatter imidlertid inngrepsfrie naturområder i alle kategorier inkludert villmark. Utbyggingen vil medføre noe tap og omklassifisering av INON. Om lag 0,1 km² blir omklassifisert fra villmark til inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens 1,1 km² omklassifiseres fra denne INON-sonen til laveste kategori. Rent tap av INON blir 0,7 km², som utgjøres av areal fra laveste kategori. Dette utgjør en marginal andel av det inngrepsfrie totalarealet i kommunen og fylket.

*Konsekvensen for INON vurderes som **liten negativ (0)**.*

Brukerinteresser/friluftsliv

Det har vært Lulesamisk bosetning i Hellmofjorden og Musken fra langt tilbake. For den samiske befolkningen i området vil det sannsynligvis være et identitetsaspekt tilknyttet landskapet, naturen og bruken av dette.

Influensområdet er etter foreliggende opplysninger ikke mye brukt ut over av lokalbefolkningen i Musken. Dette kan imidlertid endre seg dersom det blir vegforbindelse hit. Området har betydelige opplevelseskvaliteter knyttet til landskapet. Musken har også opplevelsesverdi som en del av det Lulesamiske samfunnet i Tysfjord. For øvrig virker jakt- og fiskemulighetene å være på det jevne.

En merket og tydelig sti går fra bebyggelsen og opp langs vestsiden av hovedelva og Ruosvagjohka til Roussevagge. Herfra fortsetter stien umerket og i noe mer ulendt terreng på nordsiden av vannet og videre vestover i fjellet. Stien går inn mot Ruosvagjohka i øvre del, slik at elva her er synlig fra stien.

Fjellområdet er i dag benyttet av den samiske reiselivsbedriften Liddno Adventures. Liddno tilbyr naturopplevelser med utgangspunkt i samisk kultur, herunder bl.a. guidede fjellturer opp til og på fjellplatået rundt Musken. Disse benytter også stien opp langs Ruosvagjohka, men hovedaktiviteten til firmaet er ikke knyttet til dette området. Området brukes for øvrig av bl.a. skoler.

På sletta ved østsiden av Ruosvagjavrrer er det satt opp en trimpost og lagd en liten bål plass.

Det er åpnet for laks- og sjøaurefiske i hovedelva. I Ruosvagjavrrer er det i følge en tidligere undersøkelse en tynn bestand av ørret. Det selges ikke fiskekort til vannet eller elva, men både lokalbefolkningen og reindriftssamer fisker her. For øvrig drives det jakt i området, herunder rypejakt i fjellet.

Verdien vurderes som middels for friluftsliv. Det er på dette tidspunktet usikkert hvor stor verdi området bør tillegges for det samiske samfunnet.

Utbyggingen vil medføre vesentlige inngrep i landskapet, herunder vil fossen i Ruosvagjohka miste mye av opplevelsesverdien. Området er synlig fra Musken, høydedrag omkring bygda og fra Hellmofjorden, og fossen er derfor i dag en del av den visuelle opplevelsen for de som reiser på fjorden eller bruker Musken i friluftslivssammenheng.

Oppe ved Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre områdets urørte karakter, og dermed redusere opplevelsesverdien for noen også i driftsfasen.

Selve mulighetene for friluftsliv vil ikke være redusert når kraftverket er satt i drift og området pusset opp og revegetert. Det er trolig ingen vesentlige fiskeinteresser som blir direkte berørt, og mulighetene for fritidsfiske i Ruosvagjavrrer forringes ikke. Jaktmulighetene vil ikke bli berørt ut over i anleggsfasen, når viltet forventes å trekke bort fra anleggsnære områder.

ATV-veg opp til Ruosvagjavrrer vil bedre atkomstmulighetene til Ruosvagjavrrer med ATV og snøskuter dersom det åpnes for dette.

Omfanget for friluftsliv/reiseliv vurderes som middels negativt i anleggsfasen, og lite til middels negativt i driftsfasen.

Når det gjelder rene samiske interesser, vil omfanget avhenge av både den enkeltes interesse i saken og holdning til inngrep i naturen. Det kan ikke utelukkes at for eksempel redusert vannføring i fossen og tekniske inngrep ved Ruosvagjavrrer av noen vil oppleves som problematisk med tanke på identitet og hjemstedsfølelse. For andre kan kraftutbyggingen oppfattes som en positiv utnyttelse av naturressursene i området, og en for stor vektlegging av hensynet til samisk identitet som en «fastfrysing av kultur» og hinder for selv å råde over ressursene.

*I driftsfasen vurderes konsekvensen av utbyggingen som **liten til middels negativ (-/- -).***

*I anleggsfasen vurderes konsekvensen som **middels negativ (- -).***

1. INNLEDNING

1.1 Nasjonale føringer

Roussevagge kraftverk skal konsesjonsbehandles etter Lov av 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven). Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har utgitt en veileder (nr. 1-2002) om behandling av saker etter vannressursloven (Hustveit 2002). Vannressurslovens formål er "å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann". Veilederen sier bl.a. dette om tolkningen av lovens formål: *"Begrepet "samfunnsmessig" omfatter både miljøhensyn, herunder hensynet til natur- og kulturverdier som er knyttet til vassdragene, og hensynet til aktuelle bruksformål og økonomi. Befolkningens behov for tilstrekkelige mengder rent drikkevann vil være et viktig hensyn i denne sammenheng. Vannressursenes betydning for ulike næringer som produksjon av vannkraft, oppdrettsvirksomhet og landbruk må tillegges vekt. Andre relevante hensyn kan være ivaretagelse av livsvilkårene for planter og dyr, lokalklima, landskapsestetiske forhold, friluftsliv, rekreasjons-/opplevelsesmuligheter og kulturminne-verdier."*

Uttrykket "allmenne interesser" i vannressursloven (§§ 8 og 41) skal, ifølge forarbeidene, tolkes vidt. Det er særlig ideelle eller ikke-økonomiske interesser som faller inn under begrepet. Som eksempler på allmenne interesser kan nevnes fiskens frie gang, allmenn ferdsel, naturvern, biologisk mangfold, friluftsliv, vitenskapelig interesse, kultur og landskapshensyn, jordvern, hensyn til flom og skred m.v.

1.2 Formålet med rapporten

Denne rapporten omhandler temaene biologisk mangfold (terrestrisk miljø, akvatisk miljø og rødlistede arter), landskap og inngrepsfrie naturområder, samt brukerinteresser. Andre miljøtema, herunder reindrift, kulturminner/kulturmiljø, jord- og skogbruk m.m., som skal omtales i forbindelse med konsesjonssøknad for småkraftverk, er kun omtalt i konsesjonssøknaden.

Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS ved biolog Randi Osen. I tillegg har Økosøk^v/ Karl Johan Grimstad bidratt i felt på temaet biologisk mangfold, herunder også kartlegging av fuktkevende arter av moser og lav samt rødlistede arter.

2. UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet ligger i Musken på sørsiden av Hellmofjorden i Tysfjord kommune, Nordland. Musken ligger om lag midtveis mellom Hellmobotn og fjordmunningen (til Tysfjorden) ved Drag.

Ruosvagjohka er et delfelt av vassdraget Hejdijohka. Nedstrøms samløpet heter elva Måskejohka (på norsk Muskenelva). Elva har sitt utspring i Kuvatna (480 moh.), og nedbørsfeltet er avgrenset av fjell på fra 600 moh. til nesten 1200 moh. Den sørlige (øvre) delen av Hejdijohkavassdraget, som Ruosvagjohka er en del av, er overført til kraftproduksjon i kraftverkene til Nord-Salten Kraft AS. Ruosvagjohka selv er uregulert.

Nedbørsfeltet til planlagt inntak i Ruosvagjohka er på 15,5 km², med middelvannføring på 1,0 m³/s, alminnelig lavvannføring på 0,14 m³/s, og 5-persentil sommer og vinter på hhv. 0,21 m³/s og 0,13 m³/s. Restfeltet ved den planlagte kraftstasjonen er på 0,1 m³/s (middelvannføring). Det er planlagt slipp av minstevann på 0,21 m³/s om sommeren, og intet slipp vinterstid.

Utbyggingsplanene er beskrevet under og vist i figur 2.

2.1 Utbyggingsplaner

Inntak

Inntaket er planlagt på kote 258, omtrent 20 m nedstrøms en naturlig terskel ved Ruosvagjavrres utløp. Inntaksdammen vil bygges slik at HRV ligger på samme kote som det nåværende vannspeilet i vannet. Av hensyn til landskap, naturmiljø og brukerinteresser er det ikke planlagt noen regulering.

Her foreslås det å konstruere en tømmerkistedam med lengde 20-25 meter og største høyde 2,5 meter. Øvrig masse til støttefylling i tømmerkistene kan hentes fra rasmasser som er lett tilgjengelig nær inntaksstedet. Dammen vil ha planket overløp og nålestengsel for nedtapping.

Det er anslått at inntaksdammen vil øke arealet av Ruosvagjavrre med ca. 600 m² og volumet med ca. 1000 m³. Noe graving og sprengning oppstrøms dammen bør utføres for å forhindre problemer med is og tilfredsstillende nødvendig dykking.

Et sideinntak utstyrt med varegrind, bjelkestengsel, inntakskonus og inntaksluke bygges i inntaksbassenget. Det vil bli arrangement for minstevannføring gjennom dam eller inntak.

Vannvei

Fra inntaket legges det totalt 620 meter med GRP-rør med diameter 1000 mm til PN20 rett nedover skråningen, parallelt med elveløpet. Røret legges nedgravd i sprengt grøft som tilbakefylles, og forankres i fjell på de bratteste partiene hvor dette er nødvendig.

Det vil i anleggsfasen kreves et ryddebelte med bredde på ca. 10 meter langs rørtraséen. Terrenget som berøres i forbindelse med legging av rør arronderes når arbeidene ferdigstilles.

Kraftstasjon

Kraftstasjon vil bli liggende i dagen, med turbinsenter på omtrent kote 98, på stedet der Ruosvagjavrre samløper med Hejdijohka. Stasjonen legges på fjell eller løsmasser, avhengig av løsmasselagets mektighet. Selve stasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 80 m², og forutsettes tilpasset i terrenget. Dersom det ikke lar seg gjøre å forankre bygget på fjell, konstrueres det et betongfundament av tilstrekkelig størrelse til å ta opp kreftene fra vanntrykket.

I kraftstasjonen vil det bli installert en Pelton turbin med maksimal effekt på 2,6 MW. Maksimal slukeevne vil være 2,0 m³/s.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Roussevagge blir et rent elvekraftverk, og vil være avhengig av tilsigsforholdene til enhver tid. Dette betyr at kraftverket vanligvis vil kjøre med fullt pådrag fra snøsmeltingen starter i mai og utover mot slutten av juli. Tilsiget avtar deretter gradvis utover sommeren, men øker igjen noe med regnvær i september/oktober. Om vinteren er vannføringen vanligvis lav, selv om det også på vinteren opptrer flomepisoder fra tid til annen. Ved kaldt vær vinterstid vil kraftverkene stå i lengre perioder, fordi tilsiget går under nedre slukeevne.

Veibygging

Musken er et veiløst samfunn, og adkomst hit må derfor skje med båt fra Drag eller Kjøpsvik. Fra sjøen og inn mot kraftverket finnes det en traktorvei inntil 250 meter fra stasjonen. Denne traktorveien oppgraderes, og deretter legges det 250 meter med ny vei fram til stasjonen. Totalt blir det 770 meter med ny eller oppgradert vei. Rett før stasjonsbygget må det også bygges ei bru over elva Hejdijohka.

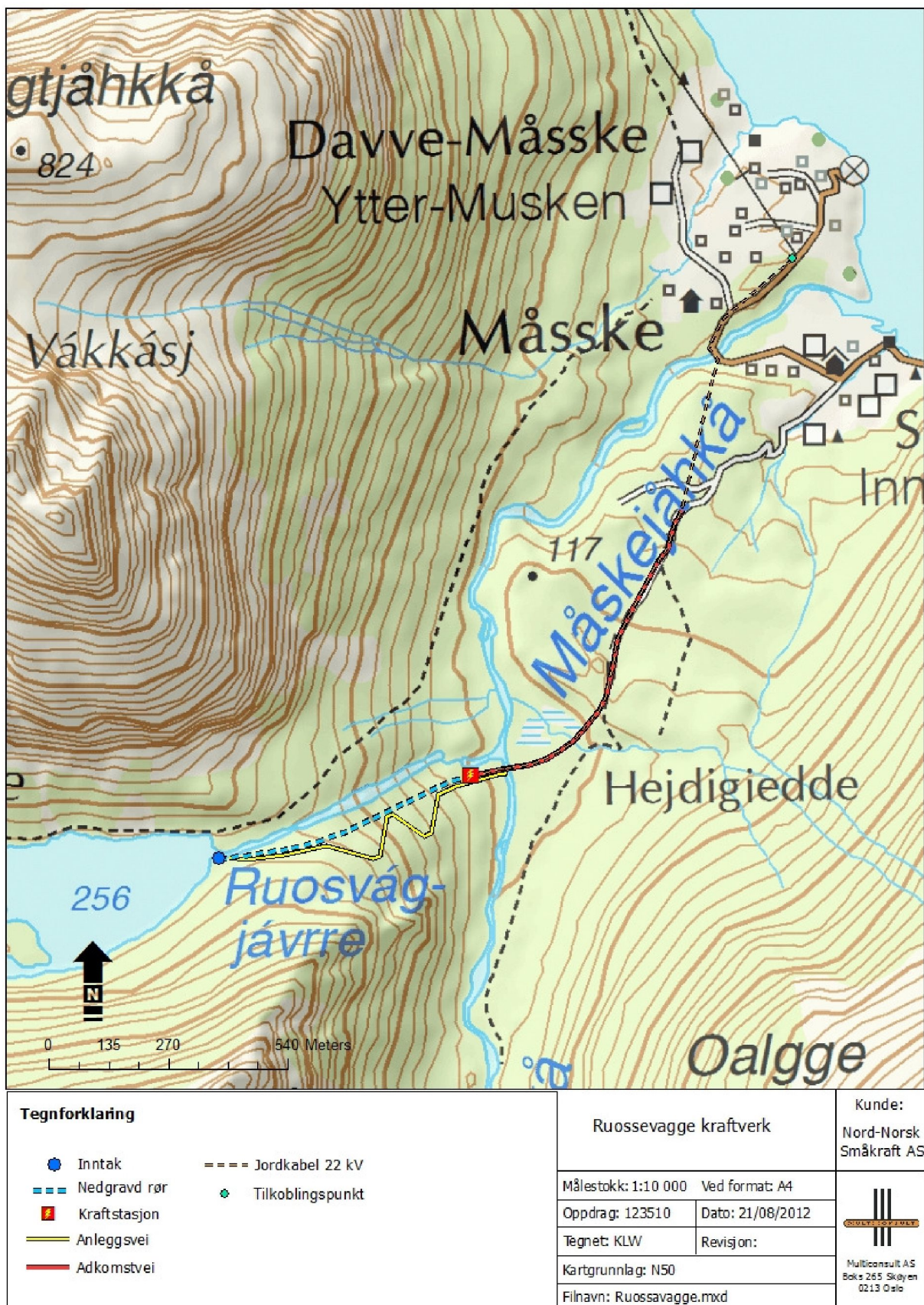
Adkomst til inntaket i anleggsperioden er planlagt med hårnålssvinger langs rørgatetraséen. Dette vil senere fungere som permanent adkomst, da med en kjørbare bredde for ATV på ca. 2,5 meter. Materialer kan enten fraktes til Musken med båt, og transporteres langs anleggsveien, eller fraktes med helikopter.

Massetak og deponi

Det er ikke behov for å åpne massetak eller etablere områder for deponering av masser. Til bygging av adkomstvei vil stedlig masse bli benyttet. Overskuddsmasse kan benyttes til arrondering av terreng i anleggsområdet.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det planlegges å koble seg til eksisterende nett med en ny 1,5 km jordkabel som legges parallelt med veien til kraftstasjonen.



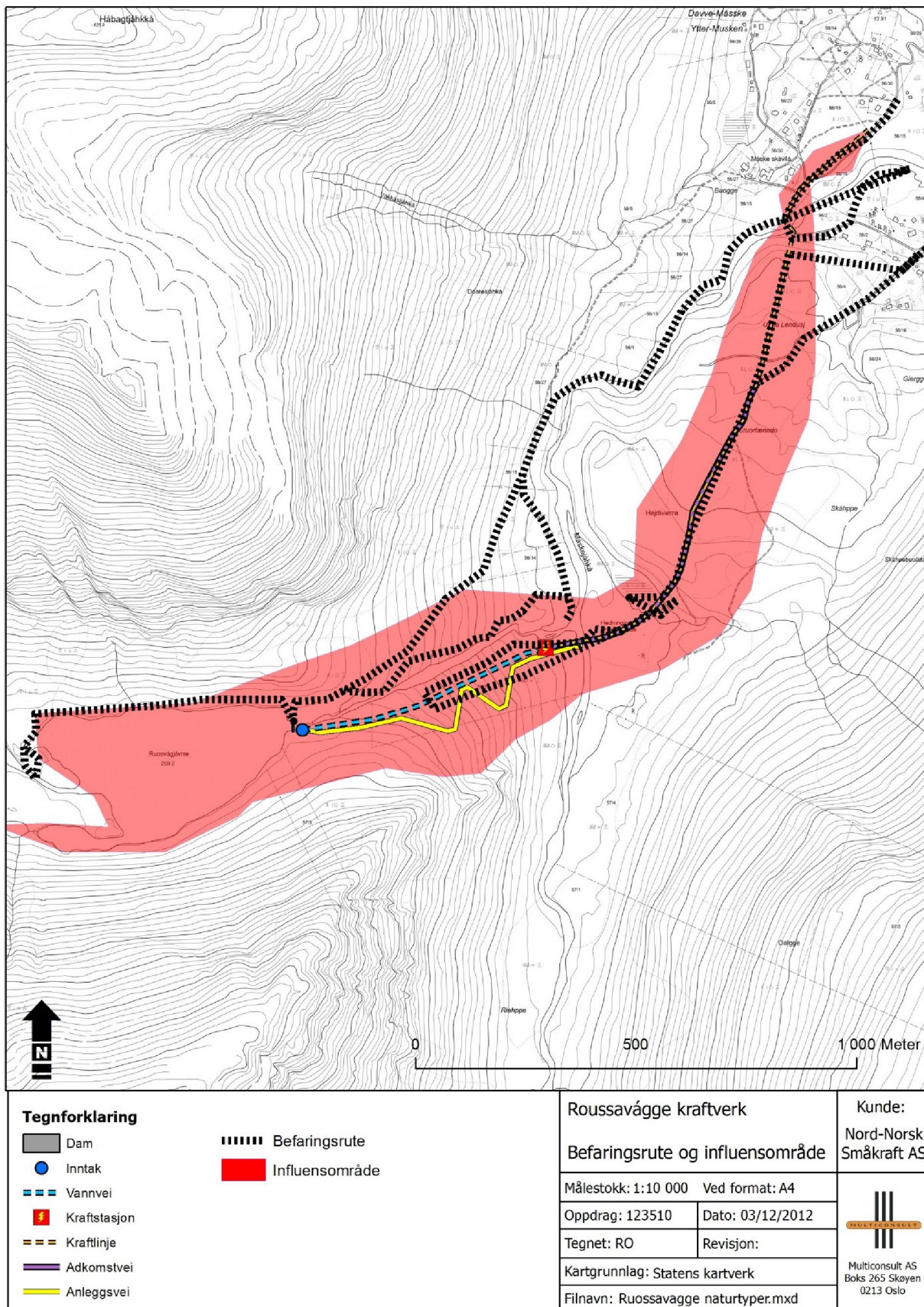
Figur 2. Detaljkart over utbyggingsplanene

2.2 Tiltaks- og influensområde

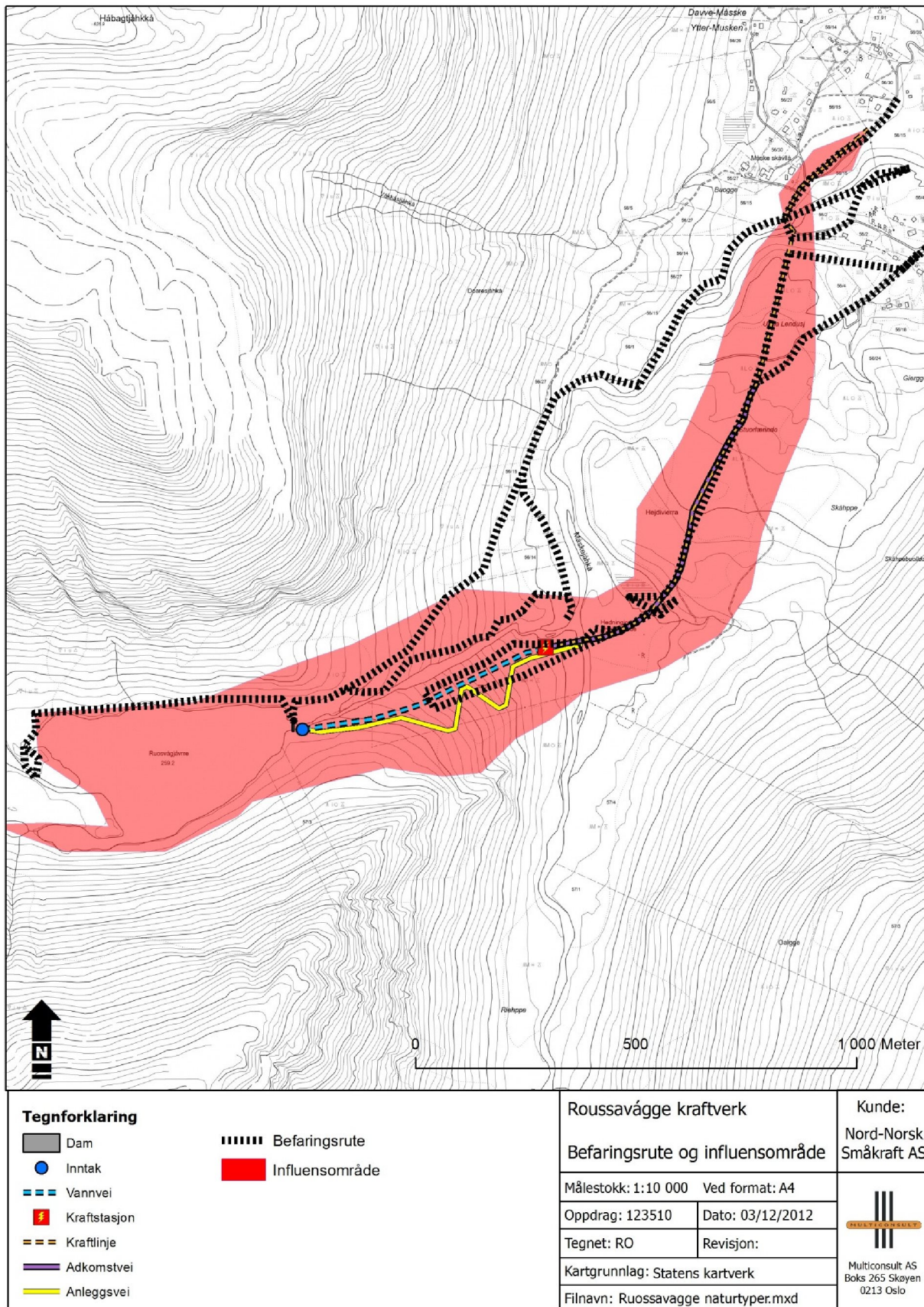
Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet til Roussevagge kraftverk vil dermed omfatte en om lag 800 m lang elvestrekning fra dam og inntak og ned til utløpet fra kraftstasjonen på kote 98, rørgatetraseen, atkomstveg til inntak og kraftstasjon, kabeltraséen langs atkomstvegen til kraftstasjonen, kraftstasjonen og riggområder.

Influensområdet er her definert som en om lag 100 - 200 m bred sone ut i fra de ulike delene av tiltaket. For viltet vil influensområdet kunne være større, herunder vil influensområdet for eventuelle hekkende rovfugler i fjellsidene rundt Ruosvagjavrrre omfatte hele fjellsiden. Omtrentlig influensområde er vist i



Figur 3.



Figur 3. Influensområdet og befaringsrute.

3. METODE

3.1 Datagrunnlag/kunnskapsstatus

Rapporten baserer seg på tekniske planer som beskrevet i konsesjonssøknaden for Roussevagge kraftverk (Multiconsult 2012).

Det har tidligere vært foretatt vegetasjonskartlegging langs Ruosvagjohka (Arnesen 2005), samt fiskeundersøkelser i Ruosvagjavrra (Jørgensen og Halvorsen 2007) og Måskejohka/ Hejdijohka (Schei 1998 og Halvorsen 2001).

Naturbasen viser registrerte lokaliteter av prioriterte naturtyper i bygda Musken.

Tysfjord har gjennomført viltkartlegging i deler av kommunen, men trolig ikke i influensområdet for Roussevagge kraftverk (Per Arne Rahka, pers.medd).

Artskart (www.artsdatabanken.no) viser et fåtalls registreringer av vanlige arter, samt den rødlistede arten jerv.

I forbindelse med foreliggende utredning er det foretatt egen befarings, tatt kontakt med Tysfjord kommune, Fylkesmannens miljøvernavdeling m.fl. for å framskaffe informasjon bl.a. om vilt og ferskvannsbiologiske forhold. Referanser er oppgitt bakerst i rapporten.

Vurderingene i rapporten bygger i stor grad på egen befarings foretatt 2. august 2012. Befaringen ble gjennomført av Karl Johan Grimstad, spesialist på naturtyper, karplanter, moser og lav, og biolog Randi Osen. Vekstsesongen var i full gang i området, og værforholdene gode med unntak av enkelte regnskurer, slik at floraen i området regnes som godt kartlagt. En dags feltbesøk er imidlertid ikke egnet til å fange opp alle viltverdiene i et område.

Området regnes etter befarings og tidligere kartlegging (Arnesen 2005) som godt nok kartlagt med tanke på naturtyper, karplanter, moser og lav. Det var noe tidlig for kartlegging av sopp, slik at det er mindre kunnskap om denne artsgruppen. Kunnskapen om vilt baserer seg først og fremst på samtaler med lokalkjente og bedømmelse av lokale forhold. Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2010).

Tap av inngrepsfrie naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0108 (Direktoratet for naturforvaltning, 2008) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (Norsk institutt for skog og landskap).

Kunnskapen om brukerinteresser (friluftsliv) er innhentet fra Tysfjord kommune, lokalkjente, samt egen befarings.

Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS ved biolog Randi Osen og kvalitetssikret av biolog Jørn Stave.

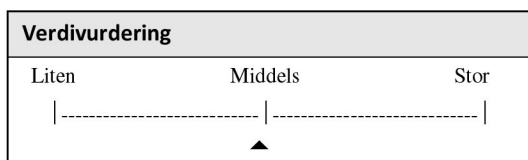
3.2 Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2009 (Korbøl m.fl. 2009). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

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

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi.



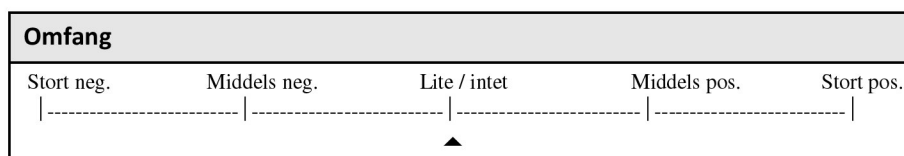
Tabell 1. Verdivurderingskriterier for biologisk mangfold, INON, landskap og brukerinteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert som svært viktige (A) ▪ Svært viktige viltområder (vektall 4-5) ▪ Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktige (A) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtyper som er vurdert som viktige (B) eller lokalt viktige (C) ▪ Viktige viltområder (vektall 2-3) ▪ Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (B) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Rødlistearter www.naturbasen.no Norsk rødliste 2010: www.artsdatabanken.no	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" ▪ Arter på Bern-liste II ▪ Arter på Bonn-liste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" ▪ Arter som står på den regionale rødlisten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder www.naturbasen.no INONver0108	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Villmarkspregede områder (> 5 km) ▪ Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone ▪ Inngrepsfrie områder 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inngrepsfrie naturområder for øvrig (1-3 km og 3-5 km) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikke inngrepsfrie naturområder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
	(uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON		
LANDSKAP Kilde: Melby & Gaarder 2005	Landskap i klasse A <ul style="list-style-type: none"> ▪ Helhetlig landskap med stort mangfold og høy inntrykksstyrke, enestående og spesielt opplevelsesrikt 	Landskap i klasse B <ul style="list-style-type: none"> ▪ Typisk landskap for regionen. Landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående 	Landskap i klasse C <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inntrykkssvakt landskap med liten formrikdom og/eller landskap dominert av uheldige inngrep
BRUKERINTERESSER Kilder: DN-håndbok 18, Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	a) Området er mye brukt i dag b) Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning ▪ Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet ▪ Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdelskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder ▪ Området har stor symbolverdi ▪ Utmarksareal med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller stort grunnlag for salg av opplevelser 	a) Området har en del bruk i dag b) Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter ▪ Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdelskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder ▪ Området har en viss symbolverdi ▪ Utmarksareal med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller middels grunnlag for salg av opplevelser 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdi eller symbolverdi av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder ▪ Ingen kjente friluftsinnteresser Utmarksareal med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller lite grunnlag for salg av opplevelser

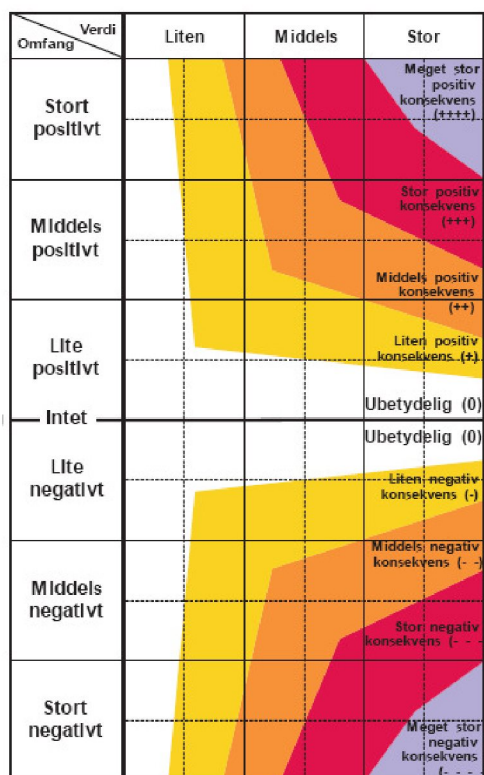
Trinn 2: Vurdering av omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir der det er relevant vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang.



Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (Figur 5). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".



Figur 4. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 konsekvensomfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

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

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

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

For Roussevagge kraftverk anses datagrunnlaget som middels (2) til godt (3) for de fleste temaene.

4. OMRÅDEBESKRIVELSE, VERDIVURDERING OG KONSEKVENSER

4.1 Biologisk mangfold

Kunnskapsstatus

Som beskrevet i kapittel 3.1 er det gjort både vegetasjonskartlegging og fiskeundersøkelser i området. Ruosvagjohka er ikke prøvefisket. Eksisterende datagrunnlag er likevel rimelig godt. Det ble dog foretatt en egen befarings.

Naturgrunnlag og verneinteresser

Geologi

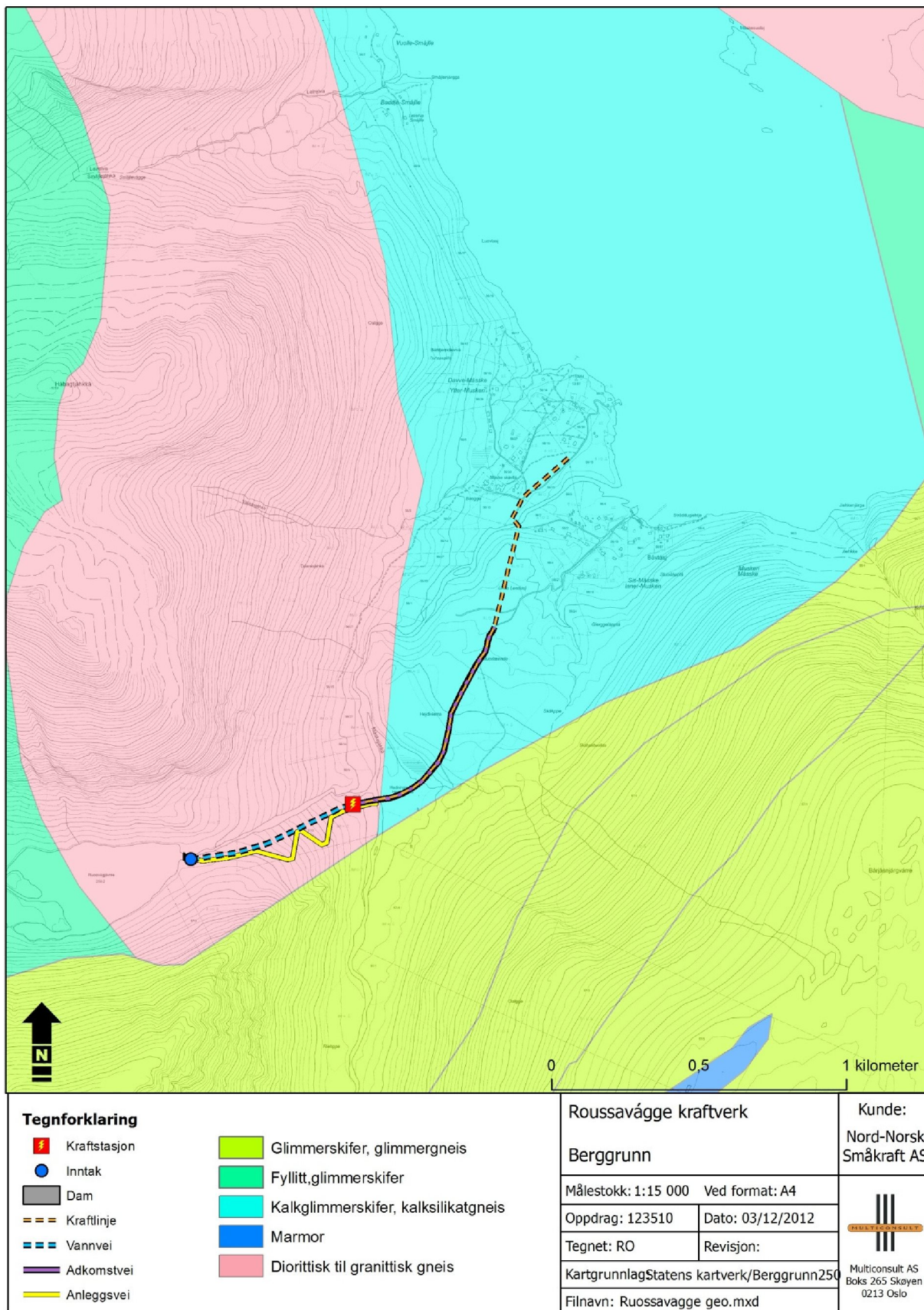
Berggrunnen i tiltaksområdet består av kalkglimmerskifer/kalksilikatgneis i nedre del langs atkomstveg og kraftlinje, og granittisk til diorittisk gneis langs berørt elvestrekning, inntak, rørgatetrasé og kraftstasjon. Vestenden av Ruosvagjavrrer består av fyllitt/glimmerskifer.

Langs Ruosvagjohka er det kun et tynt humus-/torvdekke over berggrunnen. Langs Måskejohka er det breelvavsetninger og mot utløpet elveavsetninger. I lisdene rundt Ruosvagjavrrer er det rasmaterialer i form av storsteinet ur, og morenemasser langs siste del av innløpet til vannet.

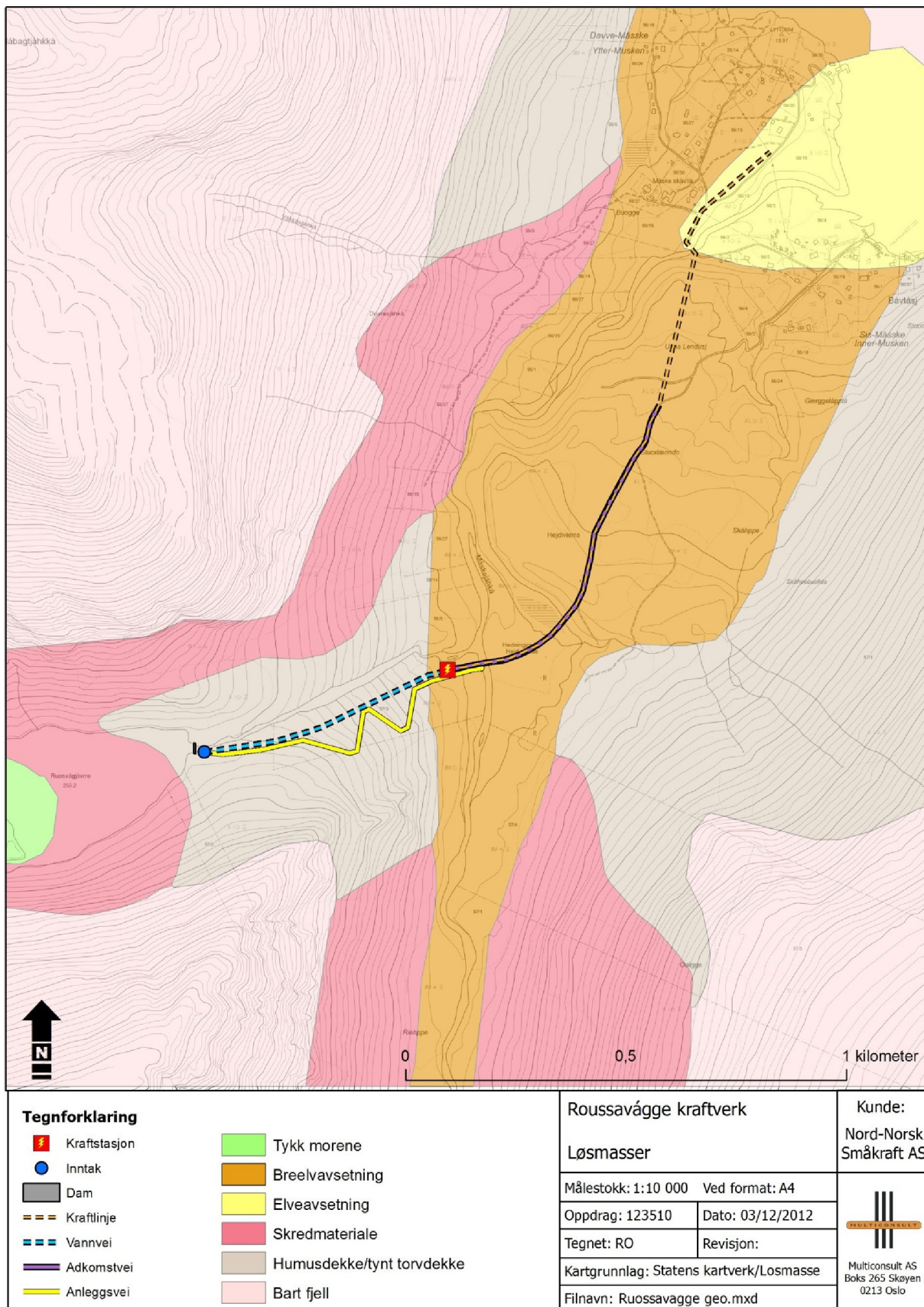
Se figur 5 og figur 6.

Topografi

Ruosvagjohka har sitt utspring i Nedre Kuvatnet (480 moh.) og renner i nordlig retning før den dreier østover gjennom den hengende dalen Roussevagge i retning bygda Musken. Fjellene rundt denne dalen er alpine og ville med topper på over 1100 moh. på det høyeste. På sørsiden ligger Skunkitjåhkkå med topp på 1120 moh., på nordsiden Ruosvagjohka med topper på 1170 moh. og 1128 moh. Nord for denne igjen ligger den lille isbreen Goasstejiegna i dalsiden mot fjellet Smajleoajvve (1149 moh.). Fjellene på hver side av dalen har definerte smale rygger. Den delen av elva som er tenkt bygd går over dalterskelen ned mot Musken. Fallet her er på ca. 158 m, fra Ruosvagjavrrer på kote 256 til samløpet med Hejdijohka på ca. kote 98.



Figur 5. Berggrunnsgeologien i området. Kilde: NGU.



Figur 6. Løsmassekart for området. Kilde: NGU.

Klimatiske forhold

Tiltaks- og influensområdet ligger i følge Moen (1998) i sin helhet i svakt oseanisk seksjon (O1). Nedre del av Måskejohka ligger i mellomboreal sone, mens tiltaksområdet ligger i nordboreal sone opp mot lavalpin sone (Ruosvagjavrrre).

Det er ingen meteorologisk stasjon i Musken. Ved den meteorologiske stasjonen på Drag (60 moh.) ca. 15 km nordvest for Musken er årsnedbørnormalen 1010 mm. Temperaturnormalen for kaldeste (januar) og varmeste (juli) måned er hhv. $-4,2^{\circ}\text{C}$ og $13,2^{\circ}\text{C}$.

Menneskelig påvirkning

Ved Måskejohkas utløp i fjorden ligger bygda Musken. Dette er et samfunn uten vegatkomst, men med lokale veger og annen nødvendig infrastruktur. Tysfjord kommune har satt i gang et utredningsprosjekt med sikte på å skaffe vegforbindelse mellom Hellandsberg og Musken langs Hellmofjorden. Det er utarbeidet en forstudie som vil ligge til grunn for reguleringsplan med konsekvensutredning for en veg med fylkesvegstandard.

Øvre del av Hejdijohka er overført til et annet vassdrag til kraftproduksjon, mens det ikke er noen tyngre tekniske inngrep i eller langs Ruosvagjohka.

Det går en sti opp langs nordsiden av Ruosvagjohka. I området hvor kraftstasjonen planlegges er det arkeologiske spor etter tidligere samisk bosetning. Det er traktorveg nesten opp til kraftstasjonsområdet langs østsiden av Måskejohka, og sti videre oppover langs Hejdijohka.

Flere granplantefelt finnes i området, og skogen for øvrig bærer preg av å ha vært hardt drevet, med lite død ved.

Terrestrisk miljø

Vegetasjon og arter

Både egen kartlegging og tidligere kartlegging (Arnesen 1995) viser at området langs Ruosvagjohka har en ordinær flora og vegetasjonssammensetning. Noen basekrevende arter ble registrert.

Måskejohka har en nord-/nordøstvendt eksponering, og domineres av større og mindre rullestein. Vegetasjonen langs elva domineres av blåbærbjørkeskog (A4) med innslag av gråor spesielt langs elva. Det finnes ellers granplantefelt, og stedvis også osp og rogn. Skogen er relativ ung uten spesielt lang kontinuitet. Oppover i høyden langs Ruosvagjohka er det gradvis overgang til glissen fjellbjørkeskog med røsslyng-blokkebær-utforming (A3).

Ruosvagjavrrre er en østvendt sideelv til Måskejohka. Elveløpet består hovedsakelig av et sva hvor elva går i en lang foss. Ved foten av svaet nær samløpet med Måskejohka er det samlet en del til dels grov blokkstein.

Vegetasjonen i inntaksområdet består av spredte kratt av fjellbjørk og vier. Her ligger en slette som brukes til rasteplass med bålsted og trimpost. Ved vannkanten vokser de basekrevende artene gulsildre, brudespore og dvergjamne. Det ble ellers registrert gulaks, fjellkvein og finnskjegg og andre gressarter på delen av sletta som er mest påvirket av tråkk, med overgang til blåbær-, krekling- og røsslyngvegetasjon utover fra området.

Rundt vannet, særlig nordsiden, dominerer steinur rast fra fjellsiden over. Ura er mer eller mindre overgrodd, med småvokst kratt av fjellbjørk og vier, dels også med frodig høgstaudevegetasjon. Høgstaudevegetasjonen tiltar innover mot vestenden av vannet med arter som turt, tyrihjel, skogburkne, skogrørkvein, mjørdurt, kvitbladtistel og ballblom. Dette vokser i mosaikk med knehøyt vierkratt med lappvier, sølvvier og ullvier. Vegetasjonstypen er en variant av fattig høgstaude-eng og kratt (S6), nærmest fattig utforming (S6a). På vestsiden er det bregnesnøleier og glissent kratt av fjellbjørk og vier nærmere vannet. Av moser og lav ble registrert heigråmose, setergråmose, torvmose ssp., bakkefrynse, knippegråmose, gåsefotskjeggmose, flikvårmose, myrgittermose, oljetrappemose, teppekildemose, klobleikmose, vanlig navlelav, grårgargelav, grå rosettlav, grått og lyst reinlav, syllav, blomsterlav og storvrenge. Ellers gjør høyden over havet og dominansen av lavvokst kratt at epofyttiske lav er så godt som fraværende, men noe gulroselav og vanlig kvistlav ble registrert.

På sørsiden av Ruosvagjohka hvor rørgatetrasé og anleggsveg er planlagt, er det granplantefelt og overgrodd ur. Nærmest svaet vokser blåbærbjørkeskog med gråor. Skogen blir gradvis mer glissen oppover mot inntaket. Blåbær, krekling, blokkebær, einer, vier og skogburkne dominerer i busk- og marksjiktet. Langs det meste av elvestrengen (fossen) er det nesten ikke vegetasjon, men stort sett blankskurt sva. Enkelte steder på svaene vokser imidlertid vanlige fuktkrevende arter som bjønnskjegg og hvitlyng. Artene finnes også i området for øvrig. I tørre perioder er det trolig langt mellom vannstrengen og vegetasjonen som mange steder går direkte over i blåbær-vegetasjonen, stedvis med blåtopp, skogrørkvein, hengeving og fugletelg.

Mosefloraen domineres av kystkransmose, etasjemose, torvmose ssp., og spredt voksende kaldnikke, flikvårmose, myrgittermose, mattehuttremose og oljetrappemose. Det åpne og eksponerte området langs svaet gir lite grunnlag for spesielt rike forekomster av epofyttiske og kravfulle lav. Lavfloraen her domineres av kvistlavsamfunnet, med vanlig kvistlav, bristlav, papirlav, hengestry og barkragg.

Atkomstvegen fra Musken til kraftstasjonen vil først gå langs eksisterende veg. Denne er i relativt god stand fram til en avkjørsel til et grustak om lag midtveis. Herfra er det traktorveg som må rustes opp, og på siste strekning inn til stasjonen må det bygges en ny kort veg. Hele dette området ligger på sandholdige morenemasser. Her er det småvokst bjørkeskog, stedvis glissen med tørr utforming av blåbær-blålyng og -kreklinghei (S3a) med innslag av rypebær, tyttebær, dvergbjørk og einer. Det er også noe innslag av grått reinlav, pigglav, islandslav, furumose og etasjemose.

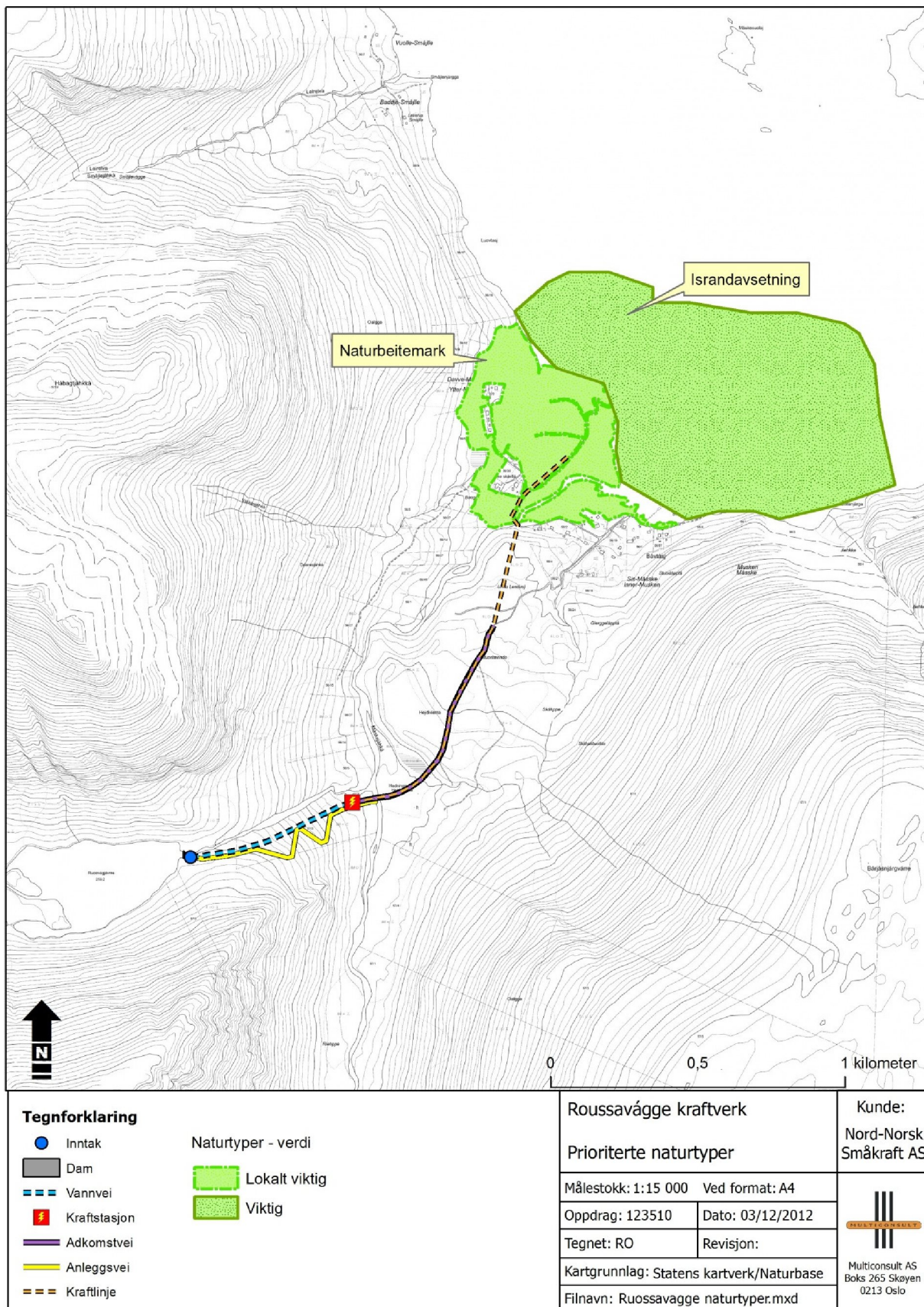
Like nedenfor stasjonsområdet er det et mindre myrområde med indikasjon på rikere jordsmonn, spesielt tydelig i kantsonen mot fastere mark. Her vokser jåblom, svarttopp, fjellfrøstjerne, gulsildre, dvergjamne og kvitlyng. Av moser finnes gullmose, myrstjernemose, rustorvmose og andre torvmoser.

Prioriterte naturtyper og truede vegetasjonstyper

Det er ikke registrert prioriterte naturtyper eller truede vegetasjonstyper i influensområdet.

Engflatene rundt utløpet av Måskejohka i fjorden er registrert som naturbeitemark. Lokaliteten, **BN00017645 Musken**, er registrert med verdi lokalt viktig – C. Det er oppgitt at arten åkerbær (*Rubus arcticus*) opptrer her i mengder. Denne arten er sjelden i Sør- og Nord-Norge, unntatt i indre trakter av Troms og Finnmark. Artsinventaret for øvrig er som ellers i kulturlandskapet i Musken bestående av vanlige arter, men har et østlig særpreg.

Utenfor utløpet er det registrert israndavsetninger. **Lokaliteten, BN00035669 Tysfjord**, er gitt verdi viktig – B. Det er snakk om breelvavsetning (glasifluvialt). Denne ligger utenfor influensområdet til det planlagte kraftverket.



Figur 7. Tiltakets beliggenhet i forhold til de registrerte naturtypene. Kilde: Naturbase.

Vilt og fugl

I følge kommunen er det trolig ikke gjort noen viltkartlegging i området (Per Arne Rahka, pers. medd.). Informasjonen er innhentet fra lokalkjente og egen befarings.

Av de fire store rovdyrene finnes både gaupe og jerv i området. Av hjortedyrene finnes elg, men rådyr og hjort er ikke vanlig (Per Isak Labba, pers.medd). Rev antas å være vanlig i området.

Av mårdyr er det registrert oter langs vassdraget. Denne har nok først og fremst tilhold langs Måskejohka. Ellers antas både snømus og røyskatt å forekomme. Det forventes også at vanlige arter av gnagere og hare finnes her. Av flaggermus er det kun den vanlige arten nordflaggermus som er kjent å yngle nord for Nord-Trøndelag.

Vegetasjonstypen i området er ikke spesielt rik. Bjørkeskog og granplantefelt dominerer. Fuglefaunaen knyttet til skog forventes derfor ikke å være spesielt artsrik. Fjellsidene rundt Ruosvagjavrrer har potensial for klippehekkende rovfugl. Lokalkjente opplyser om at rovfugl som havørn, kongeørn og fjellvåk observeres i dalsidene, men det foreligger ikke opplysninger om hekkelokaliteter (Per Isak Labba, pers.medd). Fylkesmannens miljøvernnavdeling er kontaktet vedrørende kjente lokaliteter unntatt offentlig innsyn, men har ingen opplysninger om slike i dette området.

Av vassdragstilknyttet fugl ble det observert strandsnipe (NT) ved vannet. Arten hekker trolig i området. I dette området ble også fiskemåke (VU) registrert. Det ble også registrert en fossekall som fôret en flyvedyktig unge i området ved fossen. Det er usikkert om den hekker her, da det ikke ble observert egnede hekkelokaliteter.



Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Det er ikke registrert noen spesielt verdifulle lokaliteter knyttet til akvatisk miljø i Ruosvagjohka eller Ruosvagjavrrer.

Fisk og ferskvannsorganismer

Måskejohka/Hejdijohka er anadrom. Total tilgjengelig strekning for sjøvandrende fisk er ca. 2 km, dvs. fra sjøen og til ca. 1 km oppstrøms samløpet med Ruosvagjohka. Mesteparten av strekningen nedstrøms samløpet er uproduktiv med et gjennomsnittlig fall på over 5 %. Strekningen 100-200 m nedstrøms samløpet har brukbare forhold inkludert et par kulper. Nedstrøms dette er det et bratt og stritt parti hvor oppvandring sannsynligvis er vanskelig. De nedre 300 meterne er også brukbare, men mye rullestein gir ustabil bunnsstrat som reduserer produksjonen. Elva regnes i dag å ha svært liten funksjon som produsent av sjøvandrende laksefisk pga. lav vannføring (deler av nedbørsfeltet til Hejdijohka er fraført) og substratmessige begrensninger. Fisken har problemer med å komme seg opp i dalen, og nedenfor det bratte partiet (nedstrøms samløpet med Ruosvagjohka) er det minimale muligheter for overvintring. Vinterstid er det Ruosvagjohka som står for det meste av vannføringen i hovedelva.

Det finnes en del sjøørret i elva, men det er usikkert om elva har en egen bestand. Ved elektrofiske på lav sommervannstand ble det fanget i underkant av 10 ørret/100 m² (litt under middels tetthet) på den nederste strekningen ved havet. Fra et lite stykke nedenfor samløpet med Ruosvagjohka og et stykke oppstrøms ble det fanget gode tettheter av ørret (15-60/100 m²). Det ble ikke fanget laks (Halvorsen 2001). Schei (1998) påviste noen år tidligere laks i elva, men ikke gyteklare laks. Dette kan skyldes at laksen ennå sto i fjorden eller allerede hadde gytt, eller at bestanden var svært liten og vanskelig å påvise ved fangst. Det ble imidlertid heller ikke påvist yngel eller ungfisk av laks i fangstene, noe som støtter teorien om en tynn bestand. I følge Morten Halvorsen (pers.medd.) er det neppe noen reell laksebestand i vassdraget.

Det er ørret i Ruosvagjavrrer. Det ble gjort fiskeundersøkelser i 2005 (?) som viste at vannet har en overbefolket ørretbestand, og at fisken er små og hvite i kjøttet (Jørgensen og Halvorsen 2007). I utløpet av vannet er det en naturlig terskel som trolig er vandringshinder for småfisk fra elva til vannet ved lave vannføringer. Det ser imidlertid ut til å være gyteforhold i innløpselva til Ruosvagjohka.

Ruosvagjavrrer går i det meste av tiltaksområdet i bratt fall ned mot hovedelva, med kun en kort strekning (100-200 m) med levesteder for bekkeørret. Nedenfor fossen går elva igjen flatere på en rundt 150 m lang strekning mot samløpet med Hejdijohka. Elveløpet er her noe flatere, men ser her ut til å være dominert av stor stein og kraftige stryk. Strekningen ble ikke sett som aktuell for prøvafiske i forbindelse med undersøkelsene i Måskejohka (Morten Halvorsen, pers.medd.).

Blansskurt berg og storsteinet substrat gir også lite grunnlag for en artsrik ferskvannsfauna for øvrig.

På bakgrunn av dette vurderes verdien for fisk og ferskvannsbiologi som liten.

Rødlisterarter

En ny rødliste for Norge ble offentliggjort 09.12.2010.

Denne innebar en omfattende revisjon av tidligere rødliste, med til dels store endringer. Rødlisterkategoriene er vist til høyre.

Det er fra før opplysninger i Artsdatabanken om kun én rødlistet art, jerv (EN), i Musken. Gaupe (VU) finnes trolig også, og det er oppgitt at oter (VU) forekommer i vassdraget. Under befaringen ble strandsnipe (NT) observert i området ved innløpselva til Ruosvagjavrre. Denne drev trolig drev med matsøk. Fiskemåke (NT) ble registrert på østsiden av vannet. Begge artene kan hekke i området.

Når det gjelder karplanter, moser og lav vurderes potensialet som lite. Skogen i området er stort sett triviell bjørkeskog og plantet granskog, uten større innslag av rikkbarkstrær. Berggrunnen er overveiende sur, og det er ingen bekkekløfter eller fossesprutsoner tilknyttet elva. Beitemarklokaliteten nede mot utløpet av Måskejohka er i gjengroing. Ellers er beitemarker voksested for sjeldne og truede arter av sopp.

Rødlisterkategorier <i>Red List categories</i>		
EX	Utdødd <i>Extinct</i>	En art er <i>Utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand <i>Extinct in the Wild</i>	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd <i>Regionally Extinct</i>	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet <i>Critically Endangered</i>	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet <i>Endangered</i>	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar <i>Vulnerable</i>	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet <i>Near Threatened</i>	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel <i>Data Deficient</i>	En art settes til kategori <i>Datamangel</i> når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlig at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

Tabell 2. Rødlistede arter registrert i og nær influensområdet.

Art	Rødlisterstatus	Funnsted
Jerv	EN	Musken
Oter	VU	Musken (sannsynligvis langs Måskejohka/Hejdijohka)
Strandsnipe	NT	Ruosvagjavrre, trolig hekkende
Fiskemåke	NT	Ruosvagjavrre, trolig hekkende

Verdivurdering tema biologisk mangfold

Det er ikke registrert prioriterte naturtyper eller truede vegetasjonstyper i influensområdet. En beitemarklokalitet er registrert nede i Musken, langs vegen som jordkabelen fra Roussevagge kraftverk er planlagt langs. Denne er i gjengroingsfase, og regnes å ligge utenfor influensområdet. Artene av karplanter, moser og lav som er registrert i influensområdet er vanlig forekommende. Det

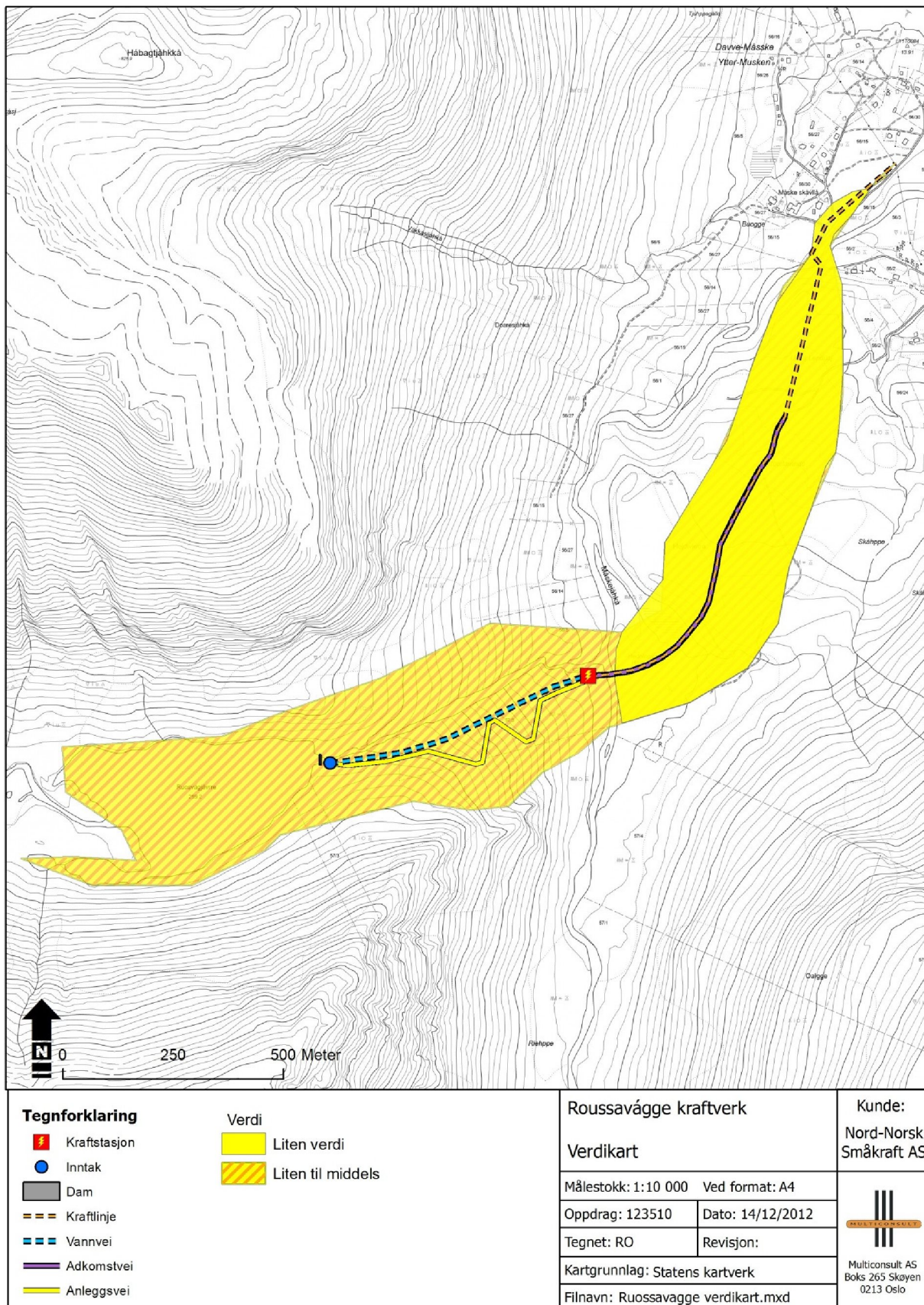
er heller ikke registrert viktige viltlokaliteter, men arter som jerv (EN) og gaupe (VU) bruker trolig influensområdet. Influensområdets verdi for terrestrisk miljø vurderes som liten til middels.

Av rødlistede arter er som nevnt jerv (EN) registrert i Musken, og bruker trolig også øvre del av influensområdet til det planlagte kraftverket (fjellområdet omkring Ruosvagjavrre). Her ble det for øvrig registrert to vassdragstilknyttede fuglearter i kategori *nær truet*. Det er ellers opplyst om forekomst av oter (VU) i Musken. Influensområdet vurderes ut i fra dette å ha liten til middels verdi for rødlistede arter.

Når det gjelder akvatisk miljø, så er verdien av berørt elvestrekning vurdert som liten, uten viktige lokaliteter og trolig uten viktige artsforekomster.

Nedre del av influensområdet i Musken, langs veg- og kabeltrasé er vurdert å ha liten verdi, mens øvre deler av området er vurdert å ha liten til middels verdi pga. viktigere viltforekomster. Samlet sett vurderes verdien av området for biologisk mangfold som liten til middels. Se figur 8.

Verdivurdering			
	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
	----- -----		
Terrestrisk miljø		▲	
Akvatisk miljø	▲		
Rødlistede arter		▲	
Samlet vurdering		▲	



Figur 8. Verdikart for tema biologisk mangfold.

Mulige konsekvenser for tema biologisk mangfold

Utbyggingen medfører etablering av infrastruktur i vanlig forekommende vegetasjon sør for Ruosvagjohka og øst for hovedelva Måskejohka. Jordkabelen fra kraftverket vil gå i vegskulderen til eksisterende veg gjennom et område i Musken registrert som naturbeitemark. Beitemarka er i gjengroing, og kabelen vil ikke gi arealbeslag innenfor lokaliteten.

Redusert vannføring mellom inntaket ved Ruosvagjavrrer og utløpet fra kraftverket ved samløpet med Hejdijohka vil få lite omfang for vegetasjonen ut over at skogen kan krype noe nærmere elva på enkelte partier. Det er ikke registrert spesielt fuktbevende vegetasjon som blir negativt berørt ut over vanlige arter som kvitlyng og bjønnskjegg.

Det kan tenkes at den nye atkomstvegen kan påvirke vanntilsiget til myrområdet med de basekrevende artene nedenfor kraftstasjonen. Dette kan endre vegetasjonstypens karakter i retning av et samfunn med mindre fuktbevende arter. Området er imidlertid ikke vurdert å ha noen verdi som prioritert naturtype eller truet vegetasjonstype.

Det ble som nevnt ikke registrert egnede hekkeområder for fossefall i elva, men dette kan ikke helt utelukkes. Den reduserte vannføringen vil trolig medføre at arten ikke lenger kan bruke eventuelle hekkesteder.

Utbyggingen vil ikke berøre kjente forekomster av rødlistede arter eller annet vilt i vesentlig grad ut over i anleggsfasen. Økt menneskelig ferdsel og aktivitet vil da medføre at viltet, inkludert jerv i øvre deler, trekker vekk fra anleggsnære områder. Effekten vil være midlertidig.

Omfanget vurderes som lite negativt for terrestrisk miljø, og lite/intet for rødlistede arter.

Elvestrekningen som får redusert vannføring er hovedsakelig uproduktiv (svaberg). På det flate partiet mellom utløpet fra Ruosvagjavrrer og fossen vil det vanndekkede arealet bli redusert, noe som kan medføre redusert bunndyrproduksjon. Vinterstid er det ikke planlagt minstevannføring, slik at akvatiske arter som normalt ville ha overvintret i elva dør ut, og produksjonen påfølgende år vil avhenge av rekolonisering fra andre elveavsnitt og vassdrag. Forholdene i Ruosvagjavrrer vil ikke bli vesentlig endret. Gyting foregår trolig (hovedsakelig) i innløpselva som ikke blir berørt. For øvrig tilsier overbefolkningen i vannet at redusert gyting ville være bra for kvaliteten på fisken. Omfanget vurderes som lite negativt.

Hovedelva forventes ikke å bli berørt ut over i anleggsfasen, når arbeid i elveløpet til Ruosvagjohka kan medføre økt turbiditet med fare for skade på gjeller og tilslamming av bl.a. gyteplasser for sjøauren. Det forutsettes at det installeres omløpsventil i Roussevagge kraftverk, slik at vannføringen nedstrøms kraftverket sikres ved et eventuelt utfall. Dette er viktig ettersom Ruosvagjohka i perioder utgjør en stor del av vannføringen i hovedelva.

Omfang					
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
Terrestrisk miljø			▲		
Akvatisk miljø			▲		
Rødlistede arter			▲		
Samlet vurdering			▲		

Konsekvensen framkommer på bakgrunn av at verdi- og omfangsvurderingen sammenholdes.

Konsekvensen for terrestrisk miljø vurderes som **liten negativ (-)**.

Konsekvensen for akvatisk miljø vurderes som **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

Konsekvensen for rødlistede arter vurderes som **ubetydelig (0)**.

Konsekvensen for biologisk mangfold vurderes derfor samlet sett som **liten negativ (-)**.

I anleggsfasen vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)** for terrestrisk miljø og rødlistede arter, mens den kan bli opp i mot **middels negativ (- -)** for akvatisk miljø. Dersom det iverksettes tiltak for å begrense tilførselen av partikler til vassdraget i forbindelse med anleggsarbeidet, vil konsekvensen bli mindre.

Usikkerhet i vurderingene av biologisk mangfold og verneinteresser

Det er gjennomført befaring i det aktuelle utbyggingsområdet. Kunnskapen om naturtyper, karplanter, moser og lav anses som god. Kunnskapen om vilt anses som noe dårligere. Befaringen ble gjennomført på en tid av året da det vil være mulig å fange opp en rekke rødlistede arter av karplanter, moser og lav, mens kunnskapen om sopp er mangelfull som følge av tidspunktet på året. Det er foretatt fiskeundersøkelser i Ruosvagjavre og Måskejohka/Hejdijohka, mens Ruosvagjohka ikke er undersøkt. Det meste av berørt strekning utgjøres av fossen og er ikke egnet for fisk. Usikkerheten knyttet til verdivurderingen anses derfor som liten.

Under befaringen kom man til og fikk sett hele området. Personellet som har gjennomført registreringene har god kunnskap og erfaring med kartlegging av naturtyper, karplanter, moser, lav og vilt. Samlet sett vurderes derfor usikkerheten i registreringene og verdivurderingen av terrestriske verdier som liten. De tidligere akvatiske undersøkelsene er etter det utreder kan se også foretatt av kvalifisert personell.

Det er liten usikkerhet knyttet til omfangsvurderingene. Det er ikke spesielt fuktrevende arter langs vassdraget som det kan være vanskelig å estimere en eventuell bestandspåvirkning for, og vegetasjonen som blir berørt av andre tekniske inngrep er triviell.

Usikkerheten i konsekvensvurderingen er et resultat av usikkerhet i de ovennevnte vurderingene. Usikkerheten vurderes som liten.

4.2 Landskap og inngrepsfrie naturområder

Datagrunnlag

Datagrunnlaget for landskapsbeskrivelsen baserer seg på egen befaring og bruk av 3D-bilder, og vurderes som klasse 2-3 = middels til godt. INON-data er innhentet fra DNs INON-database, og omfatter INONver08.

Landskapet

Tiltaket ligger i landskapsregion *32.20 Fjordbygdene i Nordland og Troms, underregion Ellfjorden/Hellmofjorden*.

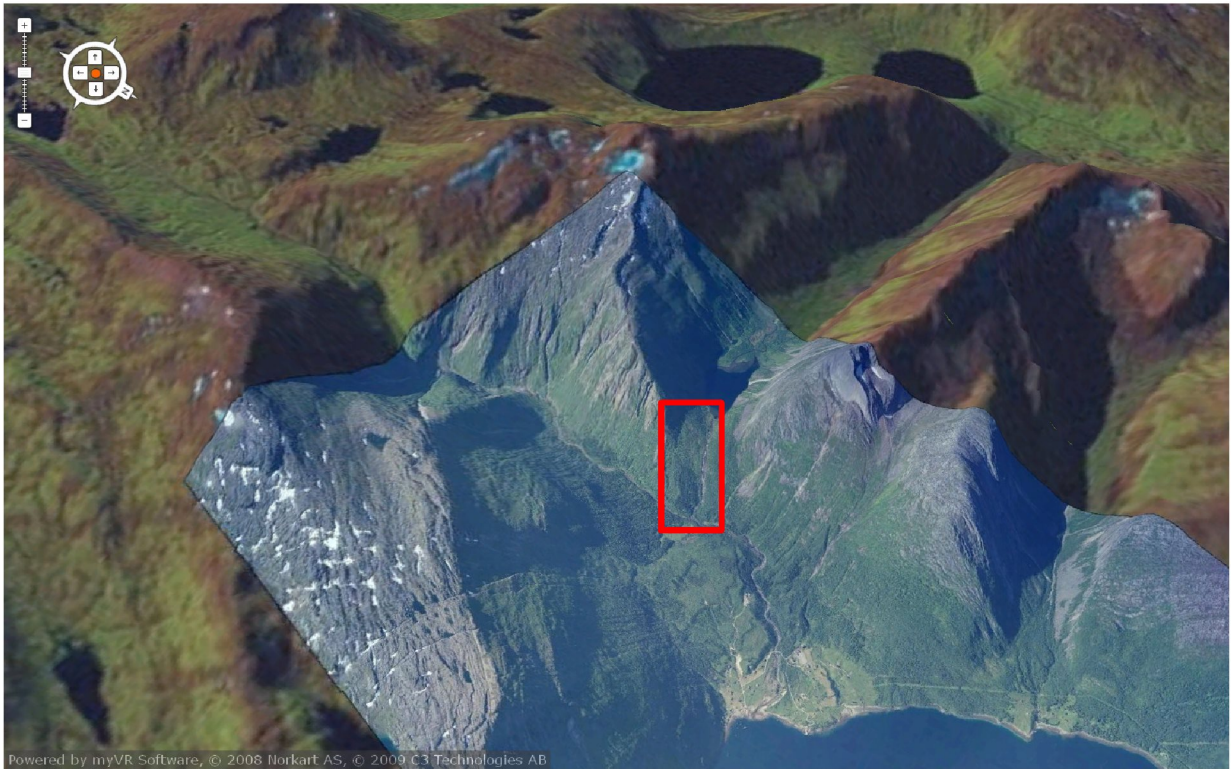
Fjordlandskapet i denne hovedregionen omfatter noen få ulike fjordtyper, hvis karaktertrekk bl.a. omfatter at fjordenes ytre deler skjermes av halvøyer og øyer, og at fjordene ytterst mot munningen

har et forgrenet og vidt løp. Lenger inne samles disse i et ofte buktende hovedløp, og som en hovedregel blir høydeforskjellen mellom fjelltopp og sjøflate større lengre inne i fjordene. De omkringliggende landformene varierer fra rolige, avrundede ås- eller lavfjellsformasjoner til mer alpint ville og opprevne tindepreg. Ellfjorden/Hellemobotten er et godt eksempel på det siste.

Nedenfor følger en kort karakteristikk og evaluering av landskapet i influensområdet. Bildene under viser området og Ruosvagjohka ved vannføring på ca. 650 l/s, dvs. ca. 65 % av middelvannføringen.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Tiltaksområdet ligger i Musken på sørsiden av Hellmofjorden, om lag midtveis mellom Hellmobotn og fjordmunningen (til Tysfjorden) ved Drag. Ruosvagjohka har sitt utspring i Nedre Kuvatnet (480 moh.) og renner i nordlig retning før den dreier østover gjennom den hengende dalen Roussevagge i retning bygda Musken. Fjellene rundt denne dalen er alpine og ville med topper på over 1100 moh. på det høyeste. På sørsiden ligger en Skunkitjåhkkå med topp på 1120 moh., på nordsiden Ruosvagjohka med topper på 1170 moh. og 1128 moh. Nord for denne igjen ligger den lille isbreen Goasstejieгна i dalsiden mot fjellet Smajleoajvve (1149 moh.). Fjellene på hver side av dalen har definerte smale rygger.
Geologiske formasjoner	Utenfor utløpet av Måskejohka i Hellmofjorden er det en breelavsetning. Det er ikke kjent verneverdige geologiske formasjoner langs Ruosvagjohka.
Vegetasjon	Skogen i området består overveiende av bjørkeskog og granplantefelt både langs hovedelva og på sørsiden av Ruosvagjohka. Undervegetasjonen består av partier med småbregnevegetasjon og høgstaudevegetasjon med innslag av større bregner, men går over i arter som røsslyng, skrubbeær, og krekling i øvre deler. I bygda Musken er det gjengrodd dyrka mark og innmarksbeite.
Vann og vassdrag	Ruosvagjohka er et delfelt av vassdraget Hejdijohka. Elva har sitt utspring i Nedre Kuvatnet (480 moh.), som har hovedtilsig fra Øvre Kuvatnet (498 moh.). Nedbørsfeltet består hovedsakelig av snaufjell. Fra Nedre Kuvatnet renner elva til den lille innsjøen Ruosvagjavrrre (256 moh.). Innsjøen dekker her hele dalbunnen fra fjellfot til fjellfot, og er derfor et landskapselement som er framstående. Strekingen som skal bygges ut er i øvre del svakt hellende før den stuper ned dalterskelen mot Musken i en foss over bart fjell. Det meste av denne fossen er synlig fra deler av bebyggelsen i Musken, og nær hele fossen er synlig fra Hellmofjorden.
Jordbruksmark	Det er jordbruksmark i form av dyrka mark og innmarksbeite i Musken, men ikke i influensområdet for kraftverket. Jordbruksmarka ligger i dag brakk og gjengrodd etter at det ble slutt på sauehold i bygda for få år tilbake.
Bosetning og tekniske anlegg	Omtrent 1,5 km nedstrøms det planlagte kraftverket ligger den veiløse bygda Musken, hvor det bor omtrent 40 personer. Hellemofjorden framstår som relativt uberørt. Det går en kraftlinje langs vestsiden av fjorden, men ingen vei. De få husene, samt bygda Musken, er avhengig av båt for transport.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
	Når det gjelder vassdragsinngrep, så er den sørlige (øverste) delen av Hejdijohkavassdraget overført til kraftproduksjon i kraftverkene til Nord-Salten Kraft AS. Ellers er vassdragene uberørte av tynge, tekniske inngrep.



Figur 9. Musken sett mot sørvest. Tiltaksområdet (utenom atkomstveg til kraftstasjonen) markert med ramme. Kilde: www.finn.no



Figur 10. Musken og fossen i Ruosvagjohka sett fra Hellmofjorden.



Figur 11. Fossen i Ruosvagjohka sett fra kaia i Musken. I bakgrunnen fjellet Skunkitjåhkkå (1120 moh.). Bildet er tatt mot sør.



Figur 12. Fossen i Ruosvagjohka fotografert fra bunnen. Elva renner her over berggrunn bestående av gneis, som er hard og tungt forvitrelig.



Figur 13. Utsikt mot Hellmo fjorden fra toppen av fossen i Ruosvagjohka. Bildet er tatt mot øst.



Figur 14. Ruosvagjohka på strekningen mellom Ruosvagjavre og fossen. Bildet er tatt i retning Ruosvagjavre.



Figur 15. Ruosvagjohkas utløp fra Ruosvagjavre. Bildet er tatt mot sør.



Figur 16. Naturlig terskel i utløpet av Ruosvagjavre. Bilde er tatt mot vest.



Figur 17. Ruosvagjavrre sett fra utløpsområdet (til venstre utenfor bildet) i retning vest.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

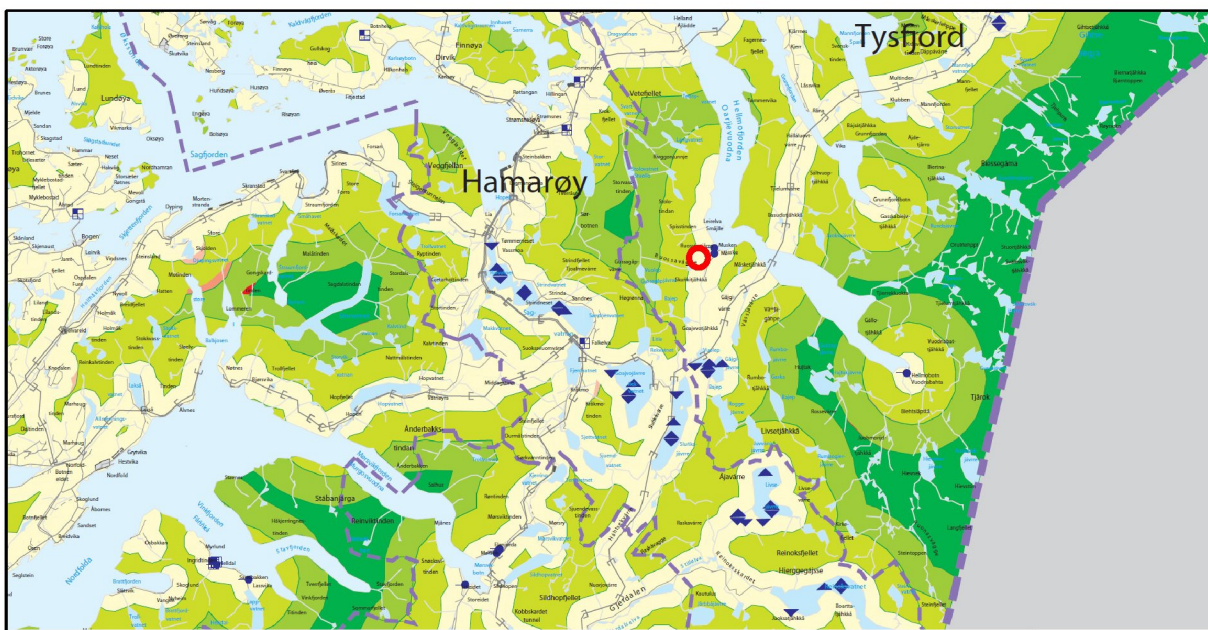
Inngrepsfrie naturområder (INON) er naturområder som ligger vekk fra tyngre, tekniske inngrep. INON deles inn i tre soner: villmarksprega områder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep), sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) og sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).

Følgende tiltak og anlegg defineres som tyngre tekniske inngrep:

- offentlige veier og jernbanelinjer med lengde over 50 meter, unntatt tunneler
- skogsbilveier med lengde over 50 meter
- traktor-, landbruks-, anleggs- og seterveier og andre private veger med lengde over 50 meter
- gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor tilsvarende traktorvei klasse 7/8 eller bedre standard
- godkjente barmarksløyper (Finnmark)
- kraftlinjer bygd for spenning på 33 kV eller mer
- massive tårn og vindturbiner
- større steintipper, steinbrudd og massetak
- større skitrekk, hoppbakker og alpinbakker
- kanaler, forbygninger, flomverk og rørgater i dagen
- magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker
 - Gjelder regulerte elver og bekker der vannføringen enten er senket eller økt
 - Gjelder i hovedsak magasiner der periodiske reguleringer innebærer vannstandsøkninger og eller – senking på en meter eller mer
 - Vannstrengen helt ned til sjø blir betegnet som inngrep
 - For kraftverk i elv/ bekk uten magasinering, betegnes elvestrengen mellom vanninntak og utløp kraftstasjon som inngrep

Av totalarealet i Nordland fylke på 38 329 km² var 53,2 % inngrepsfritt ved statusgjennomgang i 2008. Tysfjord hadde rundt 70 % av arealet i inngrepsfrie soner, og var da på sammen med Saltdal og Vevelstad på toppen blant kommunene i fylket.

Roussevagge kraftverk ligger i sin helhet i inngrepsnære områder som følge av tidligere fraføring fra sideelva Hejdijohka. Influensområdet til kraftverket mht. INON omfatter imidlertid inngrepsfrie naturområder i alle kategorier inkludert villmark. Dette er en del av et større inngrepsfritt område fra Hellmofjorden i øst og vestover i fjellet ned mot Stindvatnet/Holvatnet i Hamarøy kommune. Se figur 18.



Figur 18. Inngrepsfrie naturområder i og nær Musken. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning. Tiltaksområdet for Roussevagge kraftverk indikert med rød sirkel.

Verdivurdering

Landskapet i området vurderes i utgangspunktet å tilhøre klasse A, som utgjør det ypperste av norsk landskap. Landskapet i «Tysfjord-Hellemo»-området og fjordlandskapet Elfjorden/Hellmofjorden er i Nordland fylkes småkraftplan gitt stor verdi. Roussevagge kraftverk ligger innenfor sistnevnte, som grenser mot førstnevnte. Influensområdet for Roussevagge kraftverk strekker seg fra fjord via bebyggelsen langs fjorden og opp gjennom skogkledde åssider til ville fjell. Både Ruosvagjohka og Ruosvagjavrrer er sentrale elementer i landskapet som øker mangfoldet og inntryksstyrken. Fossen i Ruosvagjohka er eksponert i landskapet, særlig fra Hellmofjorden og motsatt side av dalføret (fra høydedrag). Vannføringen i hovedelva Måskehjohka er redusert som følge av at deler av nedbørfeltet til Hejdijohka er fraført. Denne delen av vassdraget er imidlertid lite synlig i det større landskapsrommet innenfor influensområdet, selv om elva er viktig lokalt. Granplantefeltene langs hovedelva og på sørsiden av Ruosvagjohka er i noen grad skjemmende. De tekniske inngrepene i området forøvrig er begrenset til bygda Musken, hvor de i liten grad er skjemmende. Verdien vurderes derfor som middels til stor.

Influensområdets verdi for INON er middels til stor.

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

Mulig konsekvensomfang

Vannføringen i Ruosvagjohka har store sesongvariasjoner. Vintervannføringen er relativt lav, rundt 1/3 av middelvannføringen, men når snøsmeltingen starter i mai øker tilsiget raskt og holder seg høyt gjennom sommeren. Vannføringen kulminerer vanligvis i mai/juni. Fra august synker mediantilsiget under middelvannføringen og ut november holder mediantilsiget seg litt under middelvannføringen. I oktober/november er det imidlertid ofte regnflommer med tilhørende store vannmengder.

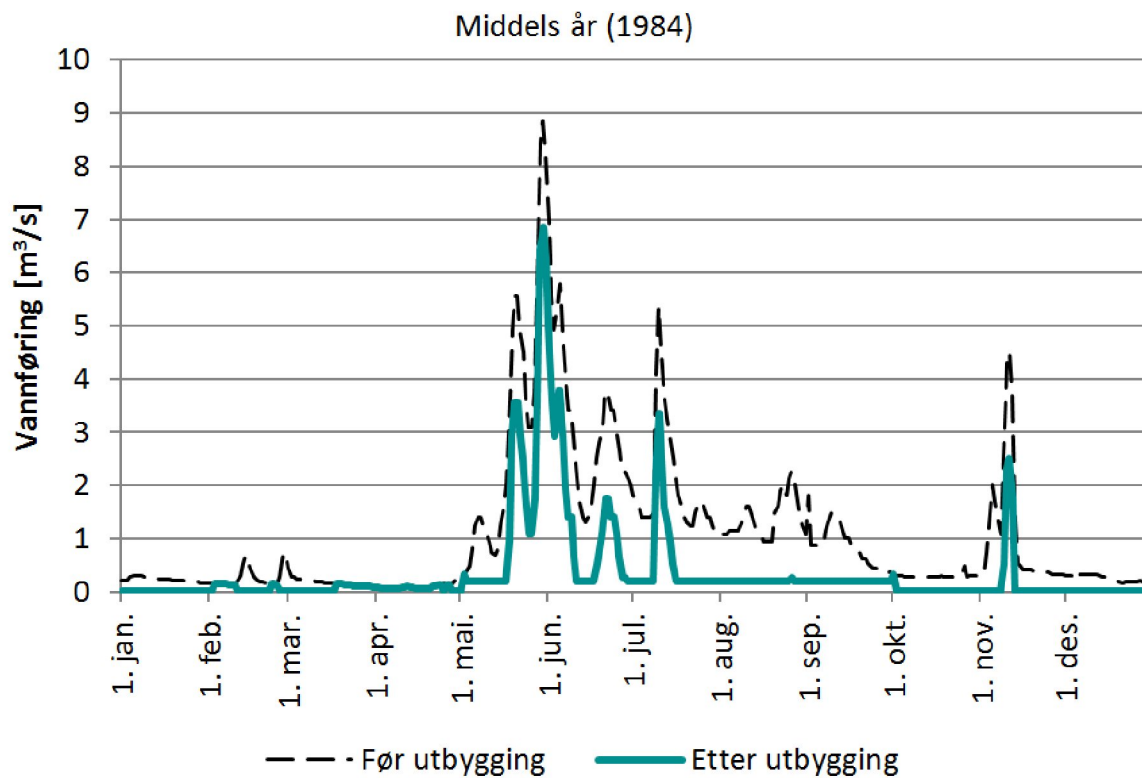
Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk. Med unntak av perioder med høy vannføring om sommeren og flomhendelser høst/vinter vil vannføringen vanligvis kun bestå av minstevannføring og tilsig fra restfeltet. Dette framgår av figur 19 og figur 20, som viser vannføringen før og etter utbygging i hhv. et middels og et tørt år.

Figur 21 viser fossen ved vannføring på om lag 400 l/s, det vil si rundt det dobbelte av foreslått minstevannføring om sommeren. Ut i fra bildet virker det klart at denne delen av elva vil framstå med vesentlig mindre inntryksstyrke og ha mer karakter av bekk enn foss etter en utbygging. Dette med unntak av i flomperioder hvor vannføringen i elva overstiger slukeevnen til kraftverket.

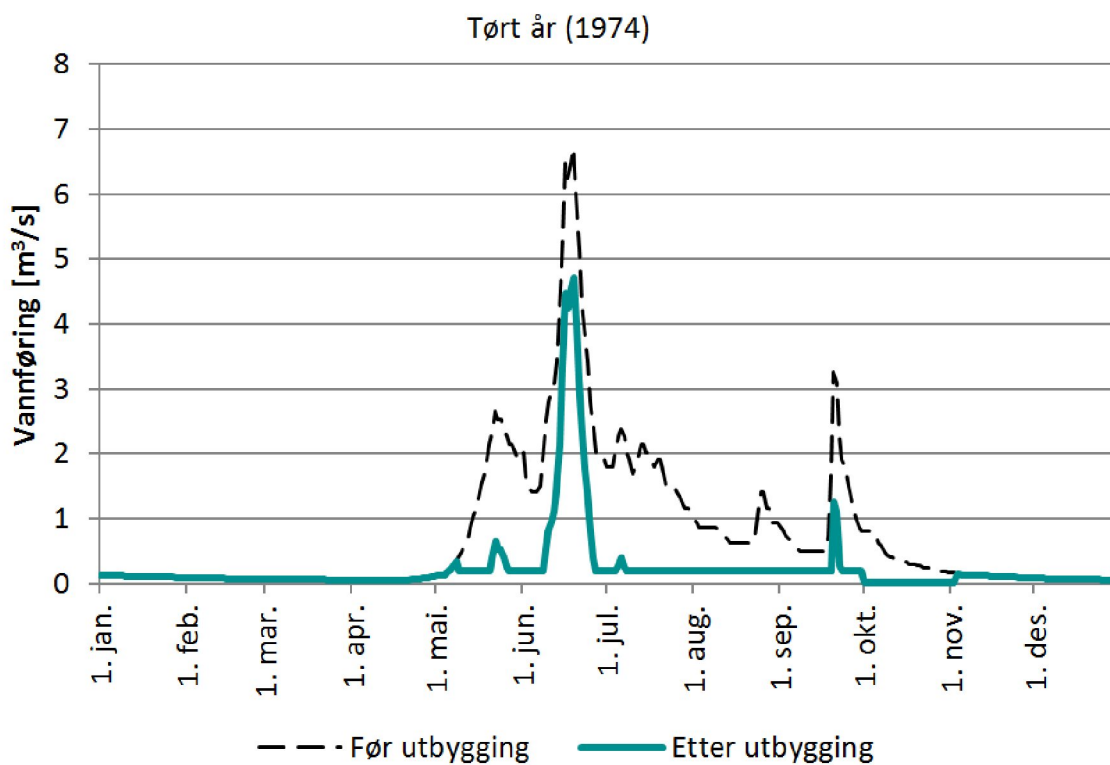
Rørgatetraséen og anleggsvegen ned den bratte skråningen sør for fossen vil også bli synlig fra et større område. I anleggsfasen vil det framstå som et stort og skjemmende inngrep. Omfanget i driftsfasen vil avhenge av istandsetting og revegetering av rørgatetraséen og arealet langs anleggsvegen (omlagt til ATV-trasé).

Oppe ved Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre området urørte karakter. Tiltaket vil bli synlig fra rasteplassen på østsiden av vannet. Innsjøen som sådan blir ikke berørt.

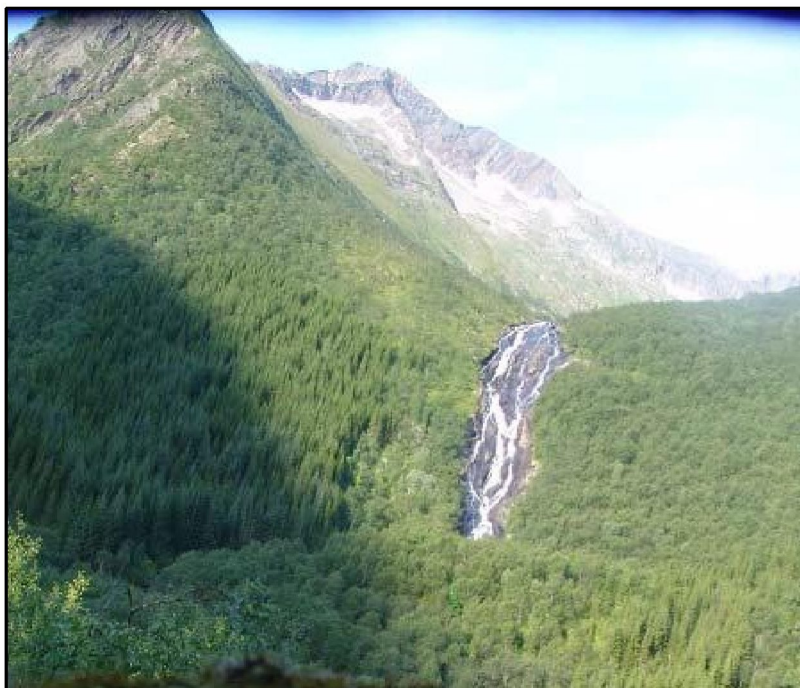
Omfanget for landskap vurderes samlet sett som middels til stort negativt både i anleggs- og driftsfasen.



Figur 19. Vannføringsvariasjoner i et middels år, før og etter utbygging.



Figur 20. Vannføringsvariasjoner i et tørt år, før og etter utbygging.



Figur 21. Vannføring i Ruosvagjohka angitt til ca. 400 l/s, dvs. om lag det dobbelte av foreslått minstevannføring om sommeren.

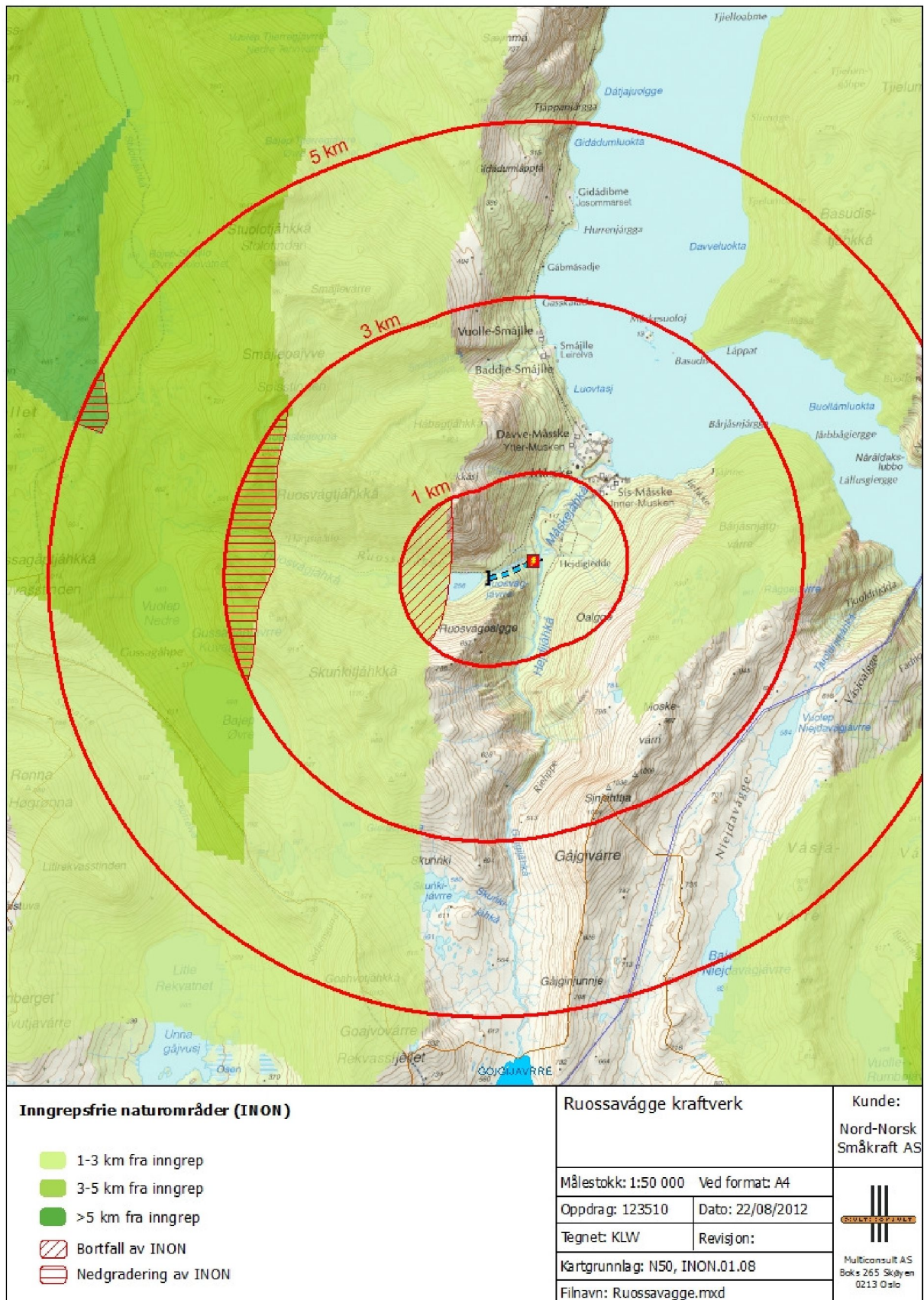
Når det gjelder INON, vil utbyggingen medføre noe tap og omklassifisering. Om lag 0,1 km² blir omklassifisert fra villmark til inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens 1,1 km² omklassifiseres fra denne INON-sonen til laveste kategori. Rent tap av INON blir 0,7 km², som utgjøres av areal fra laveste kategori. Dette utgjør en marginal andel av INON-arealet i kommunen og fylket, og omfanget vurderes som lite negativt. Se figur 22 og tabell 3.

Omfang		Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
Landskap		▲				
INON				▲		

Konsekvensen av utbyggingen framkommer ved å sammenholde verdi- og omfangsvurderingene. For landskap blir konsekvensen **middels til stor negativ (- - / - -)** i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensen for INON blir **liten negativ (-)**.

Tabell 3. Tap og omklassifisering av inngrepsfrie naturområder.

INON-sone	Areal som endrer INON-status	Areal tilført fra høyere INON-sone	Netto endring
>5 km fra inngrep	0,1 km ²	-	- 0,1 km ²
3-5 km fra inngrep	1,1 km ²	0,1 km ²	- 1,0 km ²
1-3 km fra inngrep	0,7 km ²	1,1 km ²	+0,4 km ²



Figur 22. Tap og omklassifisering av inngrepsfrie naturområder.

4.3 Brukerinteresser/friluftsliv

Områdebeskrivelse og verdivurdering

I dette kapittelet omtales brukerinteressene i området. Det er valgt spesielt å omtale områdets betydning for den samiske befolkningen, i tillegg til de rene friluftinteressene. Tysfjord er et kjerneområde for Lulesamisk kultur og språk, og for en del av den samiske befolkningen på Nordkalotten. Årlig arrangeres «Lulesamisk uke» i Musken.

En sølvskatt datert til 1000-tallet dokumenterer tilstedeværelse av mennesker i Musken tilbake til Vikingetiden. Lenger inne i Hellmofjorden finnes enda eldre spor (Lars Andreassen, pers. medd.). Det er arkeologiske kulturminner i form av fangstgraver og spor av bosetnings-/aktivitetsområder i området rundt der kraftstasjonen til Roussevagge kraftverk er planlagt. Kulturminneverdier kan også være knyttet til deler av landskapet, slik som vassdrag, fjelltopper og lignende. Det påpekes fra Árran Museum sin side at for den samiske befolkningen i området vil det sannsynligvis være et identitetsaspekt tilknyttet landskapet, naturen og bruken av dette, og at det derfor vil være viktig med en bred høringsrunde som også involverer lokalbefolkningen i Musken. Museet vil komme med endelig innspill til utbyggingsplanene i høringsfasen.

Det er ingen registrerte eller verdisatte friluftsområder i tiltaks- eller influensområdet til det planlagte kraftverket (se figur 23). Området er tilgjengelig med båt, og ellers til fots, noe som begrenser trafikken i friluftslivssammenheng. På den andre siden har området store opplevelseskvaliteter, herunder storslagen natur og samisk kultur, sistnevnte lite tilrettelagt for friluftsliv/reiseliv.

En merket og tydelig sti går fra bebyggelsen og opp langs vestsiden av hovedelva og Ruosvagjohka til Roussevagge. Herfra fortsetter stien umerket og i noe mer ulendt terreng på nordsiden av vannet og videre vestover i fjellet. Stien går inn mot Ruosvagjohka i øvre del, slik at elva her er synlig fra stien.

Lokalbefolkningen og enkelte tilreisende ferdes langs stiene fra Musken og opp på fjellet, herunder også opp langs Ruosvagjohka og videre vestover mot bebyggelsen. Dette er en vesentlig kortere tur enn fra Hellmobotn.

Kommunen opplyser om at det i noen år har vært planer i Musken om oppstart av en reiselivsbedrift med utgangspunkt i Lulesamisk kultur og naturbasert reiseliv. Fjellområdet er allerede i dag benyttet av den samiske reiselivsbedriften Liddno Adventures. Liddno tilbyr naturopplevelser med utgangspunkt i samisk kultur, herunder bl.a. guidede fjellturer opp til og på fjellplatået rundt Musken. Disse benytter også stien opp langs Ruosvagjohka. Det opplyses om at hovedaktiviteten ikke er knyttet til Musken, men at man årlig har hatt flere turer og anslagsvis 40-50 personer med på tur i området med overnatting på fjellet. De fleste av disse har vært amerikanere og svensker (Inga Mikkelsen, pers.medd.).

I tillegg har den amerikanske non-profit friluftslivsskolen National Outdoor Leadership School aktivitet i området, og bruker bl.a. den nevnte stien (Inga Mikkelsen, pers.medd.). Det foreligger også opplysninger om at skoler benytter området til turbruk.

I forbindelse med Lulesamisk uke går et løp opp stien langs Ruosvagjohka kraftverk til Ruosvagjavrrre.

På sletta ved østsiden av vannet er det satt opp en trimpost og lagd en liten bålplass. Trimposten viste i underkant av 70 oppføringer fra januar fram til august i 2012. Sletta ligger fint til med utsikt

videre innover i dalføret. Det foreligger også planer om å sette opp en gamme ved Øvre Kuvatnet (Inga Mikkelsen, pers.medd.).

Det er åpnet for laks- og sjøaurefiske i hovedelva, men med fiskeforbudssone fra utløpet til kort oppstrøms vegbrua. Det selges ikke fiskekort, men det praktiseres at lokalbefolkningen får fiske fritt. Det kan stå noe fisk i kulper på den kort, flate strekningen av Ruosvagjohka nedstrøms utløpet fra innsjøen, men fiskeinteressene er nok i hovedsak knyttet til innsjøen. I Ruosvagjavrrer er det i følge en tidligere undersøkelse en tynn bestand av ørret. Det selges ikke fiskekort til vannet, men både lokalbefolkningen og reindriftssamer fisker her (Per Isak Labba, pers.medd.).

Det har tidligere vært pålegg om smoltutsetting i Måskejohka/Hejdijohka i forbindelse med at deler av elva er fraført vann til kraftproduksjon. Denne utsettingen er imidlertid avsluttet pga. at den var lite vellykket (Per Arne Rahka, pers.medd.). Det har vært vurdert i stedet å bruke ressursene på bl.a. å tilrettelegge for fiske i Ruosvagjavrrer med lettere tilkomst og kultivering, men planene har ikke blitt konkretisert. Elveierlaget ønsker også fremdeles å se på mulighetene for å øke oppvandringen av fisk i Måskejohka (Peter Berg Mikkelsen, pers.medd.).

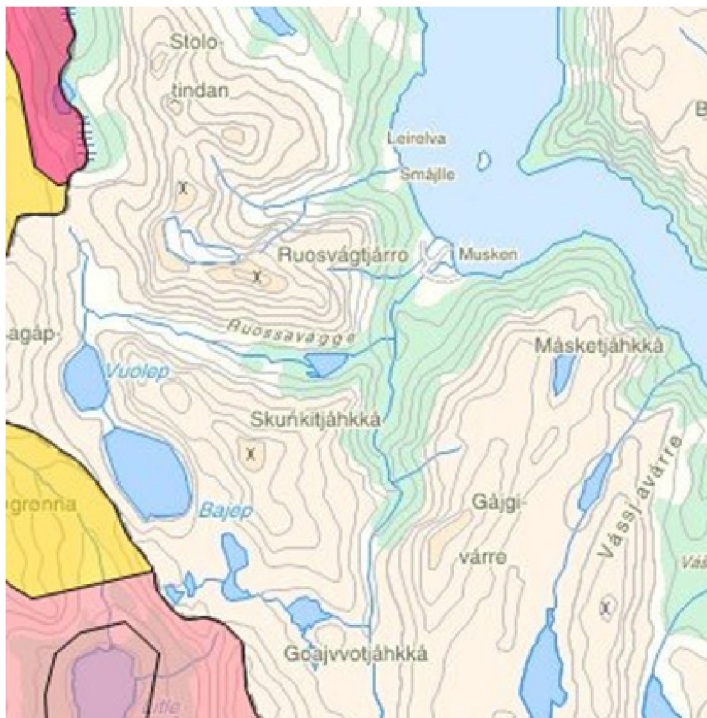
For øvrig drives det jakt i området, herunder rypejakt i fjellet.

Det kan nevnes at Norges dypeste grotte, Råggejavrrerajgge med 580 m høydeforskjell, ligger øst for Musken. Denne er mye besøkt av klatrere fra hele Europa, og benyttes av Universitetet i Bergen til geologiske forskningsoppdrag.

Influensområdet er etter foreliggende opplysninger ikke mye brukt ut over av lokalbefolkningen i Musken. Dette kan imidlertid endre seg dersom det blir vegforbindelse hit. Området har betydelige opplevelseskvaliteter knyttet til landskapet. Musken har også opplevelsesverdi som en del av det Lulesamiske samfunnet i Tysfjord. For øvrig virker jakt- og fiskemulighetene å være på det jevne.

Verdien vurderes som middels for friluftsliv. Det er på dette tidspunktet usikkert hvor stor verdi området bør tillegges for det samiske samfunnet.

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



Figur 23. Kartlagte friluftsområder nær influensområdet. Rødt = svært viktig, gult = viktig, grønt = registrert. Kilde: Salten Friluftsråd



Figur 24. Merket sti langs Ruosvågjøhka (t.v.) og bål plass ved utløpet av Ruosvågjøvårre.

Mulig konsekvensomfang

Utbyggingen vil som beskrevet i kapittel 4.2 medføre vesentlige inngrep i landskapet, herunder vil fossen i Ruosvågjøhka miste mye av opplevelsesverdien. Det er usikkert hvor store de terrengmessige inngrepene i forbindelse med rørgate og anleggsveg på sørsiden av elva blir, men det må påregnes at inngrepet vil framstå som svært skjemmende i anleggsfasen og ut over i driftsfasen. Området er synlig fra Musken, høydedrag omkring bygda og fra Hellmofjorden, og fossen er derfor i dag en del av den visuelle opplevelsen for de som reiser på fjorden eller bruker Musken i friluftslivssammenheng.

Oppe ved Ruosvagjavrre vil inntaksdam endre området urørte karakter, og dermed redusere opplevelsesverdien for noen. Det negative omfanget blir større som følge av at dette området i seg selv er et turmål og rasteplass. I anleggsfasen er dette tiltenk å være anleggsområde, slik at det vil være vesentlig støy, aktivitet og inngrep som påvirker friluftsopplevelsen i området.

Selve mulighetene for friluftsliv vil ikke være redusert når kraftverket er satt i drift og området pusset opp og revegetert. Det er trolig ingen vesentlige fiskeinteresser som blir direkte berørt, og mulighetene for fritidsfiske i Ruosvagjavrre forringes ikke. Jaktmulighetene vil ikke bli berørt ut over i anleggsfasen, når viltet forventes å trekke bort fra anleggsnære områder.

ATV-veg opp til Ruosvagjavrre vil bedre atkomstmulighetene til Ruosvagjavrre med ATV og snøskuter dersom det åpnes for dette.

Reiselivet i Tysfjord/Musken forventes ikke å bli vesentlig påvirket, da det er relativt liten aktivitet i dette området per i dag. Det må imidlertid bemerkes at reiselivet er sterkt knyttet til opplevelsen av landskap og natur, og at flere vesentlige inngrep i et område kan påvirke turisttilstrømning på sikt.

Omfanget for friluftsliv/reiseliv vurderes som lite til middels negativt i driftsfasen, og middels negativt i anleggsfasen.

Når det gjelder rene samiske interesser, vil omfanget avhenge av både den enkeltes interesse i saken og holdning til inngrep i naturen. Det kan ikke utelukkes at for eksempel redusert vannføring i fossen og tekniske inngrep ved Ruosvagjavrre av noen vil oppleves som problematisk med tanke på identitet og hjemstedsfølelse. For andre kan kraftutbyggingen oppfattes som en positiv utnyttelse av naturressursene i området, og en for stor vektlegging av hensynet til samisk identitet som en «fastfrysing av kultur» og hinder for selv å råde over ressursene.

Omfang friluftsliv/reiseliv				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
		▲		
	▲			
Driftsfasen				
Anleggsfasen				

Ved å sammenholde området verdi med omfanget av utbyggingen, framkommer konsekvensen for friluftsliv som **middels negativ (- -)** i anleggsfasen, og **liten til middels negativ (-/- -)** i driftsfasen.

5 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Kort beskrivelse av tiltaket		
<p>Nord-Norsk Småkraft AS søker konsesjon for bygging og drift av Roussevagge kraftverk i Rousvagjohka i Tysfjord kommune, Nordland. Kraftverket bygges som et elvekraftverk med inntak på kote 258 i Ruosvagjohka, omtrent 20 m nedstrøms en naturlig terskel ved Ruosvagjavrrer utløp. Elva er en av sidegrenene til Måskejohka som munner ut i Hellmofjorden ved Musken. Fra inntaket legges det totalt 620 meter med rør nedgravd i sprengt grøft ned langs sørsiden av elva til kraftstasjon i dagen på kote 98, rett ved samløpet mellom Ruosvagjavrrer og Hejdijohka. Atkomstveg til kraftstasjonen fra Musken innebærer 770 meter med ny eller oppgradert vei. Adkomst til inntaket i anleggsperioden er planlagt med hårnålssvinger langs rørgatetraséen. Dette vil senere fungere som permanent adkomst, da med en kjørbare bredde for ATV på ca. 2,5 meter. Det planlegges å koble seg til eksisterende nett med en ny 1,5 km jordkabel som legges parallelt med veien til kraftstasjonen. Det er planlagt slipp av minstevann om sommeren på 0,21 m³/s.</p>		
<p>Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med lokalkjente, forvaltningsmyndigheter, offentlige databaser over vilt/fugl/sopp/lav/karplanter/INON, Skog og landskaps oversikt over norske landskapsregioner, samt teknisk underlag for prosjektet. Datagrunnlag = Middels (2) til godt (3).</p>		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensial		Konsekvens
Terrestrisk miljø	Utbyggingen vil medføre inngrep i triviell vegetasjon, og ut over i anleggsfasen trolig ikke ha noe vesentlig negativt omfang for vilt. I anleggsfasen vil viltet trekke vekk fra anleggsnære områder. Redusert vannføring vil kun berøre trivielle terrestriske arter og vegetasjonstyper.	<p>Anleggsfasen: Liten negativ (-)</p> <p>Driftsfasen: Liten negativ (-)</p>
Akvatisk miljø	Måskejohka/Hejdijohka blir ikke berørt av utbyggingen ut over i anleggsfasen når anleggsarbeid i elveløpet til Ruosvagjohka kan medføre økt turbiditet i vassdraget. Konsekvensvurderingen forutsetter at det installeres omløpsventil i kraftverket som sikrer vannføringen nedstrøms til Måskejohka ved utfall av kraftverket.	<p>Anleggsfasen: Middels negativ (- -), eller ubetydelig til liten negativ (0/-) ved tiltak</p> <p>Driftsfasen: Ubetydelig til liten negativ (0/-)</p>
Rødlistede arter	Utbyggingen vil ikke medføre noe negativt omfang for rødlistede arter ut over i anleggsfasen, da rødlistede rovdyr som annet vilt vil sky anleggsnære områder.	<p>Anleggsfasen: Ubetydelig til liten negativ (0/-)</p> <p>Driftsfasen: Ubetydelig (0)</p>

Landskap	<p>Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk. Med unntak av perioder med høy vannføring om sommeren og flomhendelser høst/vinter vil vannføringen vanligvis kun bestå av minstevannføring og tilsig fra restfeltet. Fossen i Ruosvagjohka vil med dette få vesentlig mindre inntryksstyrke og ha mer karakter av bekk enn foss. Rørgatetraséen og anleggsvegen ned den bratte skråningen sør for fossen vil også bli synlig fra et større område. I anleggsfasen vil det framstå som et stort og skjemmende inngrep. Omfanget i driftsfasen vil avhenge av istandsetting og revegetering av rørgatetraséen og arealet langs anleggsvegen (omlagt til ATV-trasé). Oppe ved Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre området urørte karakter. Tiltaket vil bli synlig fra rasteplassen på østsiden av vannet. Innsjøen som sådan blir ikke berørt.</p>	<p>Anleggsfasen: Middels til stor negativ (- - / - - -)</p> <p>Driftsfasen: Middels til stor negativ (- - / - - -)</p>
INON	<p>Utbyggingen vil medføre noe tap og omklassifisering av INON. Om lag 0,1 km² blir omklassifisert fra villmark til inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep), mens 1,1 km² omklassifiseres fra denne INON-sonen til laveste kategori. Rent tap av INON blir 0,7 km², som utgjøres av areal fra laveste kategori. Dette utgjør en marginal andel av totalarealet i kommunen og fylket klassifisert som inngrepsfritt.</p>	<p>Driftsfasen: Liten negativ (-)</p>
Brukerinteresser	<p>Utbyggingen vil medføre vesentlige inngrep i landskapet, herunder vil fossen i Ruosvagjohka miste mye av opplevelsesverdien. Området er synlig fra Musken, høydedrag omkring bygda og fra Hellmofjorden, og fossen er derfor i dag en del av den visuelle opplevelsen for de som reiser på fjorden eller bruker Musken i friluftslivssammenheng.</p> <p>Oppe ved Ruosvagjavrrer vil inntaksdam endre området urørte karakter, og dermed redusere opplevelsesverdien for noen også i driftsfasen.</p> <p>Selve mulighetene for friluftsliv vil ikke være redusert når kraftverket er satt i drift og området pusset opp og revegetert. Det er trolig ingen vesentlige fiskeinteresser som blir direkte berørt, og mulighetene for fritidsfiske i Ruosvagjavrrer forringes ikke. Jaktmulighetene vil ikke bli berørt ut over i anleggsfasen, når viltet forventes å trekke bort fra anleggsnære områder.</p> <p>ATV-veg opp til Ruosvagjavrrer vil bedre atkomstmulighetene til Ruosvagjavrrer med ATV og snøskuter dersom det åpnes for dette.</p> <p>Omfanget for friluftsliv/reiseliv vurderes som middels negativt i anleggs- og driftsfasen.</p> <p>Når det gjelder rene samiske interesser, vil omfanget avhenge av både den enkeltes interesse i saken og holdning til inngrep i naturen. Det kan ikke utelukkes at for eksempel redusert vannføring i fossen og tekniske inngrep ved Ruosvagjavrrer av noen vil oppleves som problematisk med tanke på identitet og hjemstedsfølelse. For andre kan kraftutbyggingen oppfattes som en positiv utnyttelse av naturressursene i området, og en for stor vektlegging av hensynet til samisk identitet som en «fastfrysing av kultur» og hinder for selv å råde over ressursene.</p>	<p>Anleggsfasen: Middels negativ (- -)</p> <p>Driftsfasen: Liten til middels negativ (- / - -)</p>

6 AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

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

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Roussevagge kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

6.1 Minstevannføring og reguleringshøyde/vannfyllingsgrad

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

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

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

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

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

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Terrestrisk miljø	(+)
Akvatisk miljø	++
Rødlistede arter	0
Landskap	+++
Brukerinteresser	++

Behovet for minstevannføring er først og fremst knyttet til landskap. Foreslått minstevannføring sommerstid på 210 l/s er ikke tilstrekkelig for å opprettholde fossen i Ruosvagjohka som et vesentlig landskapselement. På dette tidspunktet foreligger ikke foto av elva på så lav vannføring.

Vannføringen bør trolig ligge to-tre ganger høyere, men flere vannføringsbilder vil gjøre det lettere å anslå en hensiktsmessig minstevannføring for landskaps hensyn. Landskaps hensynet er også knyttet til brukerinteresser i form av friluftsliv og opplevelsen av landskapet.

Minstevannføringen vil kunne opprettholde kulper på strekningene oppstrøms og nedstrøms fossen hvor ferskvannsorganismer kan leve. Pga. at det ikke slippes minstevann om vinteren, vil imidlertid de samme organismene som overvintrer i elva dø ut hvert år, og måtte rekolonisere den fra andre elvestrekninger. Det er ingen bekkekløfter, fossesprøytoner eller annen verdifull og spesielt fuktkrevende vegetasjon som er registrert langs bekken og som behøver en større minstevannføring enn foreslått.

6.2 Anleggstekniske innretninger

Kraftverk, inntak

Kraftstasjonen blir liggende skjermet i skog i området der Ruosvagjohka samløper med Hejdijohka. Selve kraftstasjonsbygget bør tilpasses byggetradisjonene i området, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse.

Inntaksdam og inntak vil ligge rett nedstrøms Ruosvagjavrra i et område som er turmål og rasteplass. Det anbefales at utbygget er bevisst materialvalg og utforming, og i størst mulig grad avgrenser inngrepene i området.

Vannvei/anleggsvei

Utbyggingen innebærer bygging av rørgate og anleggsvei fra inntaket og ned til kraftstasjonen. Dette arbeidet skjer i bratt terreng, og det er viktig at inngrepene planlegges godt for å unngå skjemmende sår i landskapet. Som for alle andre anleggsområder må også arealet langs anleggsveiene settes i stand slik at naturlig revegetering på sikt reduserer de landskapsmessige konsekvensene av disse veiene. Vi forutsetter også at berørte arealer langs vannveien og anleggsveiene pusses opp og revegeteres.

6.3 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Reetablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep i forbindelse med vannkraftutbygging, herunder bygging av rørgatetrasé, veiskråninger, riggområder m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig forekommende vegetasjon i det aktuelle området, og det er spesielt viktig å unngå å innføre arter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

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

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørgatetrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak

som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

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

I dette tilfellet ligger det aktuelle området for revegetering under skoggrensen. Under skoggrensen ligger forholdene godt til rette for naturlig revegetering. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. I det bratte terrenget på sørsiden av Ruosvagjavrrer vil det trolig være utfordrende å få jordmassene til å henge, og dermed også vegetasjonen å etablere seg.

6.4 Omløpsventil

Roussevagge kraftverk bør bygges med omløpsventil installert. Dette vil sikre fortsatt vannføring ned til den anadrome Måskejohka selv ved utfall av kraftverket. Dette er spesielt viktig med tanke på at vannføringen i Måskejohka i perioder består nesten utelukkende av tilsiget fra Ruosvagjohka.

6.5 Begrensning av partikkeltilførsel

For å unngå skade på fiskens gjeller og tilslamming av gyteområder anbefales det å iverksette tiltak for å hindre/begrense tilførselen av partikler til vassdraget under graving i og ved vassdraget. Dette kan gjøres vha. for eksempel siltgardiner. Dette er viktig med tanke på at det er sjøørret i Måskejohka og Hejdijohka.

6.5 Avfall og forurensning

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

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

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

7 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

- Arnesen, G. 2005. Konsekvenser for vegetasjon i forbindelse med kraft-utbygging i Ruossavakkejohka – Tysfjord kommune. Rapport. 6 s.
- Artsdatabanken. Artskart. www.artsdatabanken.no
- Korbøl, A., Kjellevoid, D. og Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2009. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. Håndbok 18 – 2001. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2008. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0108. <http://www.dirnat.no>
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.
- Halvorsen, M. 2001. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 2000. Fylkesmannen i Nordland. 80 s.
- Jørgensen, L. og Halvorsen, M. 2007. Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med planer om etablering av småkraftverk i Musken, Tysfjord. Rapport 2007-01. 11 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen S. og Skjelseth, S. (red) 2010. Norsk Rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Trondheim.
- L'Abée-Lund, J. H. (red.). 2005. Miljøeffekter av små kraftverk – erfaringer fra Telemark og Rogaland. NVE Rapport nr. 3/2005.
- Multiconsult 2012. Konesjonssøknad for Roussevagge kraftverk, Tysfjord kommune.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Nordland fylkeskommune. Regional plan om små vannkraftverk. Høringsdokument del 3. Fakta om delområder.
- Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.
- Vann-nett. <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler>

Muntlige kilder

Per Isak Labba	Stájjgo-Hábmer reinbeitedistrikt/lokalkjent
Per Arne Raka	Tysfjord kommune
Peter Berg Mikkelsen	Musken elveeierlag, Leder

Inga Mikkelsen	Liddno Adventures, daglig leder
Morten Halvorsen	Fiskebiolog
Lars Andreassen	Árran Museum

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser for tiltaket. Vi mener tiltaket skulle være tilstrekkelig opplyst til at konsesjonsspørsmålet kan avgjøres. Det foreslås heller ingen overvåkning ut over tilsyn av at konsesjonsvilkårene blir fulgt.

Multiconsult AS

Nedre Skøyen vei 2, 0276 Oslo
Postboks 265 Skøyen, 0213 Oslo
Tel: +47 21 58 50 00
www.multiconsult.no