

Skarelva kraftverk

Målselv kommune, Troms fylke

Søknad om konsesjon



Utarbeidet av



Juni 2017

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

22.06.2017

Søknad om konsesjon for bygging av Skarelva kraftverk

Tinfos AS søker på vegne av Skarelva kraft (SUS) om å utnytte vannfallet i Skarelva i Målselv kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Skarelva kraftverk med tilhørende inntaksdam, rørgate og kraftstasjon.

II Etter energiloven, jf. § 3-1, om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Rune Ingels
Adm. Dir. Tinfos AS

O.H. Holtasgt. 32
3678 Notodden

Sammendrag

Skarelva Kraft (SUS) ønsker å utnytte vannfallet i Skarelva i Målselv kommune i Troms fylke til å bygge et småkraftverk.

Det er planlagt å bygge et inntak på ca kote 300. Det planlegges et inntaksbasseng på ca 1 daa og en betongbuedam med overløp i forbindelse med inntaket. Fra inntaket er det planlagt nedgravd rørgate på ca 2350 m til en kraftstasjon i dagen på ca kote 140.

I kraftverket planlegges det å installeres ett Pelton aggregat med samlet effekt på ca 1,8 MW og med en ytelse på ca 2,0 MVA. Det planlegges en maskinspenning på 0,69 kV med omsetning til 22 kV nettspenning. Planene vil gi en beregnet produksjon på ca 5,7 GWh per år.

Kraftverket tilknyttes 22 kV luftledning som passerer Skardalen, via 22 kV jordkabel med en lengde på ca 950 m.

Det planlegges slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring på 90 l/s.

Skarelva ligger innenfor forsvarets skyte- og øvingsfelt Mauken – Blåtind, i et område hvor de tyngste aktivitetene er tillatt, og det tillates anlegg som veier, skytebaner, målområder, standplasser m.m.. Selve vassdraget Skarelva, er beskyttet av en vernesone.

I området drives også reindrift og Skardalen fungerer som høst- og vinterbeite for rein. I tillegg slippes sau på beite i dalen. Det er opprettet kontakt med reinbeitedistriktet med tanke på å gjøre avtaler slik at en eventuell anleggsperiode kan ta hensyn til reindriften.

Dalen er omkranset av fjell, og turbeskrivelser viser at området benyttes til topturer. Det antas at landskaps- og opplevelsesverdien kan reduseres noe i forbindelse med tiltaket, men en god utforming vil kunne bote på noe av dette. Områdeverdien er dessuten allerede redusert pga. forsvarets anlegg, og avstanden fra tiltaket til utsiktspunktene vil være relativt stor.

Skarelva har av naturlige årsaker ingen anadrom strekning. Av menneskeskapte årsaker er det heller ikke annen fisk i berørt del av vassdraget nåtildags. Flere naturtyper er registrert i Skardalen med liten - middels verdi. Noen er påvirket av hogst, som drives utstrakt i dette området. Det antas at fossekall kan benytte vassdraget. Det antas at naturmiljøet i form av fuktige kantmiljøer og fossekall kan bli noe påvirket av tiltaket pga. fraføring av vann.

Det er ikke registrert interesser knyttet til ferskvann, grunnvann eller kulturminner i området.

Lokalisering

Fylke: Troms	Kommune: Målselv	Vassdrag: 196.4Z	Elv: Skarelva
-----------------	---------------------	---------------------	------------------

Nøkkeltall

Nedbørsfelt: 14,1 km ²	Inntak kote: 300	Kraftstasjon kote: 140	Middelvannføring: 0,65 m ³ /s
--------------------------------------	---------------------	---------------------------	---

Kraftverket

Installert effekt: 1,8 MW	Produksjon: 5,7 GWh	Utbyggingskostnad: 25,6 MNOK	Utbyggingspris: 4,49 kr/kWh
------------------------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------------

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Beskrivelse av området.....	5
1.5	Eksisterende inngrep	5
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	5
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Kostnadsoverslag	13
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	15
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	18
3.1	Hydrologi.....	18
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	19
3.3	Grunnvann	19
3.4	Ras, flom og erosjon	19
3.5	Rødlistearter.....	20
3.6	Terrestrisk miljø	22
3.7	Akvatisk miljø	23
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	24
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	24
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	26
3.11	Reindrift	26
3.12	Jord- og skogressurser	27
3.13	Ferskvannsressurser	27
3.14	Brukerinteresser	28
3.15	Samfunnsmessige virkninger	29
3.16	Kraftlinjer	30
3.17	Dam og trykkrør	30
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	30
3.19	Samlet vurdering	30
3.20	Samlet belastning	31
4	Avbøtende tiltak	32
5	Referanser og grunnlagsdata	33
6	Vedlegg til søknaden	36

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tinfos AS på Notodden søker på vegne av Skarelva Kraft (SUS) om konsesjon til å bygge Skarelva kraftverk, lokalisert i Målselv kommune, Troms fylke.

Skarelva Kraft vil bli et aksjeselskap med eierandeler fordelt mellom berørte grunneiere og Tinfos AS.

Selskapet forventes å være operativt i løpet av 2015 og selskapets virksomhet vil være produksjon og salg av kraft. Frem til kraftverket er ferdig bygd og satt i drift vil myndighetskontakt og utbygging ledes av Tinfos AS.

Tiltakshaver:	Skarelva Kraft(SUS) v/Tinfos AS
Postnummer og sted:	3678 Notodden
Organisasjonsnummer.:	916 763 476 (Tinfos AS)
Kontaktperson:	Rune Ingels
Mobil:	481 42 354
E-post:	rune.ingels@tinfos.no

SWECO Norge AS har bistått Tinfos AS med søknaden. Vannkraftplanlegger Heidi Theresa Ose har bistått med teknisk beskrivelse og miljørådgiver Janne Horn Erath har stått for vurderingen av de miljømessige konsekvensene, der ikke annet er oppgitt.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Norsk klima- og energipolitikk har som målsetning å øke andelen av fornybar energi i Norge. Dette går blant annet frem av Stortingsmelding nr. 58 (1996-97) «Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – dugnad for framtida» og Stortingsmelding nr. 29 (1998-99) «Om energipolitikken». Begge peker på at en økt satsning på fornybare energikilder er nødvendig for å oppnå en bærekraftig utvikling. EU har videre en målsetning om en fordobling av andelen fornybar kraftproduksjon innen 2010 (RES Direktivet 2001).

Skarelva kraftverk vil produsere elektrisk kraft uten utslipp av CO₂ og vil ved det bidra til å nå nasjonale og internasjonale mål som er satt i klima- og energipolitikken.

Skarelva kraftverk vil dessuten ha stor betydning for grunneiernes verdiskapning. Kraftverket vil skape positive ringvirkninger i lokalsamfunnet, særlig i anleggsfasen, men også i driftsfasen. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Skarelva kraftverk med nettilknytning er planlagt i Skardalen, i Målselv kommune i Troms fylke (se vedlegg 1 og 2). Skarelva renner gjennom Skardalen, som ligger mellom Mårfjellet og Blåtindan (se vedlegg 5). For øvrig ligger forsvarets skyte- og øvingsfelt «Mauken – Blåtind» i Skardalen.

Skarelva er et sidevassdrag til Mårelva, og er registrert under navnet Mårelva med vassdragsnr 196.4Z i «REGINE». Skrivemåten til Skarelva varierer med og uten «d». I «vann-nett» har Skarelva fått nr 196-106-R og går under betegnelsen «Øvre Mårelva - Skardelva».

Inntaket er planlagt på kote 300 og avløpet er planlagt på kote 140.

Nærmeste bebyggelse til Skardalen ligger en drøy km unna kraftstasjonen i form av spredte boliger og gårdsbruk i utkanten av Skardalen og på Storjorda. Nærmeste tettsted er Olsborg, som er en del av Moen, hvor kommuneadministrasjonen holder til. Olsborg ligger ved E6, ca 7 km unna tiltaksområdet i luftlinje.

Vassdraget må ikke forveksles med vassdragsnr 196.A4A og 196.A4B (REGINE), som går under både navnet Skarelva og Takelva. Det vassdraget ligger sørøst for tiltaksområdet, og inngår i Måselvassdraget.

1.4 Beskrivelse av området

Skardalen er formet som en brei u-dal med høye fjell på begge sider, med topper over 1300 moh (se vedlegg 5). Skarelva får tilførsel fra et mylder av bekker med utspring oppe i fjellsidene og bakover i dalen. I dalbunnen vokser bjørkeskog på middels til høy bonitet, og det er tatt ut mye tømmer de siste årene (se vedlegg 5 (bilde 8 – 16)). Sau på beite er med på å forme vegetasjonsbildet.

Tiltaksområdet ligger i et område med til dels rik berggrunn, tykke lag morene og enkelte breelvavsetninger (NGU, 2013).

Stasjonsområdet er tenkt plassert i et område med relativt småvokst bjørkeskog, med innslag av beitebetinget vegetasjon. Oppover langs rørgaten åpner landskapet seg og bjørkeskogen blir mer glissen, blant annet grunnet utstrakt hogst i området.

Innenfor tiltaksområdet domineres elven av slake stryk, avløst av noen kortere striere strekninger. Elven har flere steder gravet seg ned på bart fjell. Perioder med høy vannføring har vasket vekk fint substrat (se vedlegg 5).

Ca mellom kote 180-250 går Skarelva i et skar dominert av løsmasserygger. Skaret estimeres til å være mellom 20-30 m dyp. Strekningen har et par små fossefall (< 5m) (se avsnitt 0, vedlegg 5 (bilde 28), vedlegg 6 og vedlegg 9 (Virksomheter på biologisk mangfold)). Det finnes også flere mindre kulper.

1.5 Eksisterende inngrep

Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt ligger i Skardalen. Det er anlagt veier, som blant annet krysser Skarelva oppstrøms tiltaksområdet, og flere skytebaner på sør- og østsiden av tiltaksområdet. For øvrig inngår Skardalen og fjelltoppene omkring i et område hvor noen av de tyngste aktivitetene i Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt foregår. Det er avsatt en vernesone omkring Skarelva (se avsnitt 2.6).

Det er anlagt skogsbilvei på nordsiden av elven som går over i en traktorslepe, og stopper et lite stykke nedenfor inntaket. Skogen drives aktivt med flatehogst.

På sørsiden av elven, omtrent på høyde med kraftstasjonen, vitner kart med stedsnavn om at det har ligget to setre her: Martinsætra og Bersvendsætra. Det står ingen bygninger igjen etter seterdriften (Karlsen, pers. medd., 2013).

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Mårelvassdraget har utløp i Aursfjorden, og grenser til Lakselvassdraget i vest, Sagelvassdraget i øst og Måselvassdraget i sør og vest. Alle nedslagsfeltene inneholder kuperte landskapsformer.

Det er relativt få vannkraftverk i området omkring Måselv kommune. Lakselvassdraget er ikke utbygd i dag. Det er søkt om konsesjon for ett vannkraftverk der og for et annet vannkraftprosjekt i Lakselvassdraget foreligger utkast til søknad. I Måselvassdraget ligger et kraftverk på 41,5 MW fra 1953.

Sagelva og sørøstlige deler av Måselvassdraget er vernet gjennom henholdsvis «supplering» til verneplan for vassdrag og verneplan I. På vestsiden av Måselvassdraget er også Rossfjordvassdraget vernet gjennom verneplan I.

Se vedlegg 12 for kart over planlagte og utbygde kraftverk i nærheten.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1 Hoveddata

Skarelva kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	14,1
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	20,7
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	46,5
Middelvannføring	m ³ /s	0,65
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,09
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,18
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,08
Restvannføring**	m ³ /s	0,22
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	300
Magasinvolument	m ³	-
Avløp	moh.	140
Lengde på berørt elvestrekning	m	2560
Brutto fallhøyde	m	160
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,381
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,3
Slukeevne, min	m ³ /s	0,065
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,09
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,09
Tilløpsrør, diameter	mm.	800
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2350
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	1,8
Brukstid	timer	3143
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,2
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,5
Produksjon, årlig middel	GWh	5,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	25,6
Utbyggingspris	Kr/kWh	4,49

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

**Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Tabell 2 Elektriske anlegg

Skarelva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,0
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,2
Omsetning	kV/kV	22/0,69
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	950
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Utbyggingsplanene går ut på å benytte vann fra Skarelva vassdraget til kraftproduksjon. Det er planlagt å bygge en terskel og et inntak på ca kote 300. Dette vil heve vannstanden ca 5 m. Fra inntaket er det planlagt nedgravd rørgate med lengde på ca 2350 m til en kraftstasjon i dagen. Kraftstasjonen vil utnytte et fall på ca 160 m. Fra kraftstasjonen legges jordkabel ned til tilknytningspunkt ved 22 kV luftledning som passerer området kraftverket planlegges etablert (se Figur 1, vedlegg 3, 5 og 6).

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Nedbørsfeltet i Skarelva er beregnet til 14,1 km² ved planlagt inntak på 300 m.o.h. Det er ingen spesiell usikkerhet knyttet til fastsettelse av nedbørfeltgrensene. Detaljer for tilsigsfelt er beskrevet i Tabell 3 og Tabell 4 nedenfor.

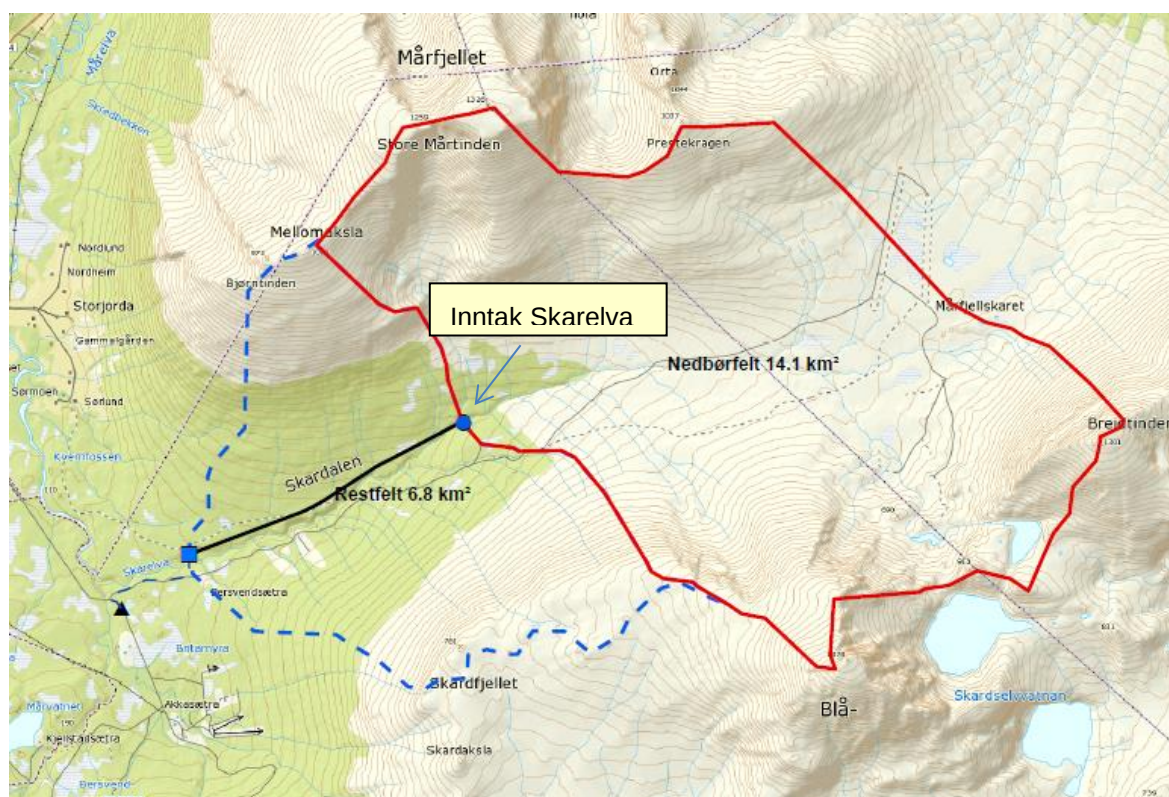
Inntaksfeltet strekker seg mellom 300/1378 m.o.h. Hele området består av snaufjell. Det totale tilsigsfeltet til Skarelva er vist med rødt i Figur 1.

Tabell 3 Nedbørfeltparametere

NAVN	Areal	Bre	Snaufjell	Minste høyde	Max høyde
	Km ²	%	%	(m.o.h.)	(m.o.h.)
Tilsigsfelt til Skarelva kraftverk	14,1	0	100	300	1378

Tabell 4 Avrenningsparametere

NAVN	Areal i km ²	Spesifikk avrenning l/s/km ²	Midlere avrenning i mill m ³ pr år	Q _{mid} i m ³ /s
Tilsigsfelt til Skarelva kraftverk	14,1	46,5	20,7	0,65



Figur 1 Kart som viser nedbørfeltet til Skarelva kraftverks inntakspunkt og restfeltet mellom inntak og utløp.

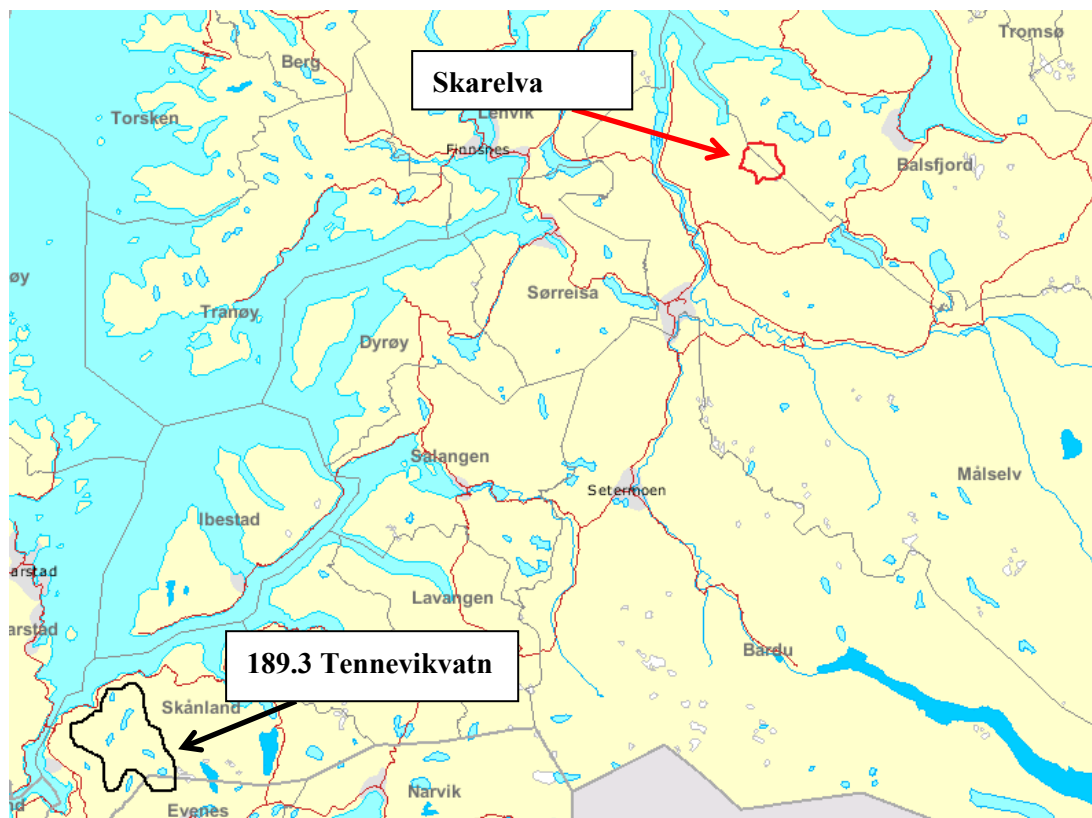
Det eksisterer ingen observasjoner av uregulert avløp i det lokale nedbørfeltet. For beregning av tilsig til det planlagte tiltaket er det derfor nødvendig å benytte andre avløpsstasjoner for å beskrive vannføringen ved de ønskede steder i feltet.

189.3 Tennevikvatn ligger omtrent 100 km sørvest for planlagt inntak til Skarelva kraftverk. Nærhet til Skarelva, hypsografiske likheter og feltparametre som effektiv sjøprosent og snaufjellandel, i tillegg til at Tennevikvatn og Skarelva befinner seg i samme hydrologiske regime, er hovedårsakene til at Tennevikvatn ble valgt som sammenligningsstasjon. Området har ellers få målestasjoner å velge i.

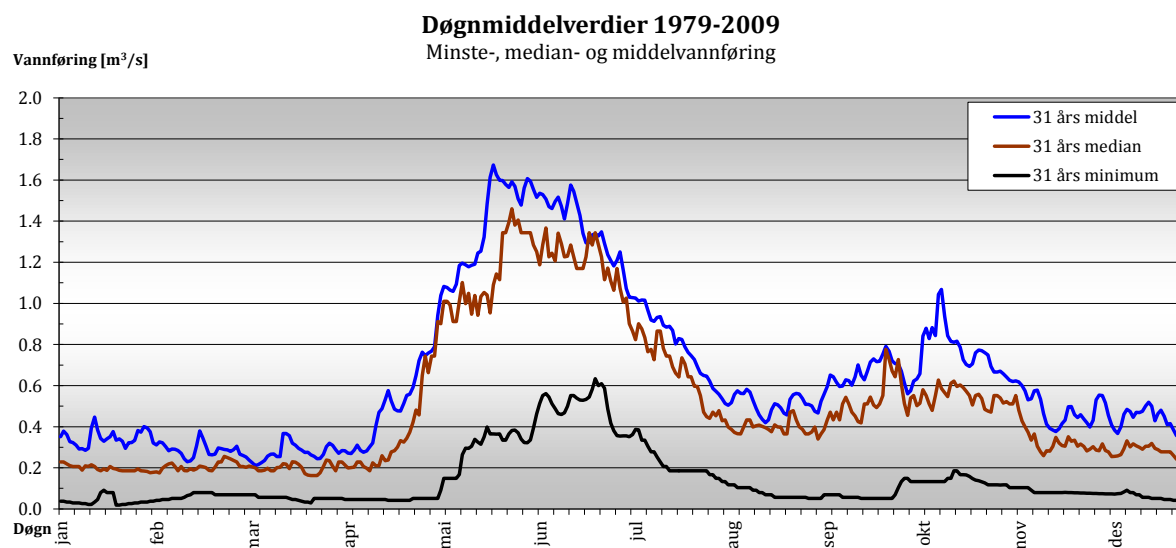
Observasjonsperioden er 1979-2009, og dette gir totalt 31 år med data som kan benyttes i beregningene.

Vassdraget har dominerende vårflo (mai-juni) og lavvannsperiode om vinteren. Figur 3 viser flerårsstatistikk, med middelvannføring, median og minimum vannføring.

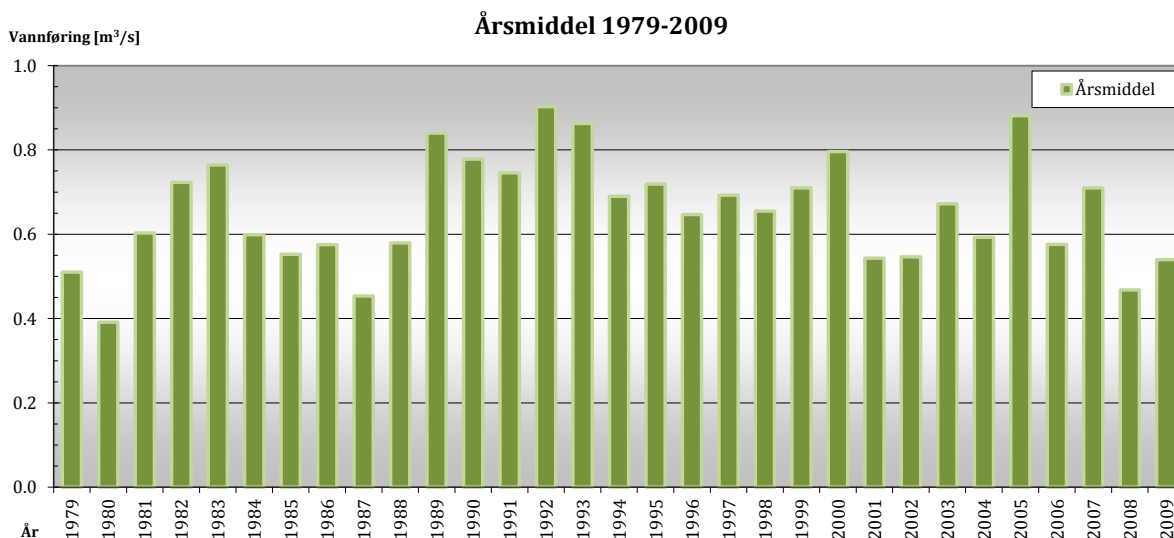
Det er utarbeidet årsmiddeldiagram for beregnet serie, vist i Figur 4.



Figur 2 Kart med inntegnet nedbørfelt til Skarrelva kraftverk og til benyttet sammenligningsstasjon.

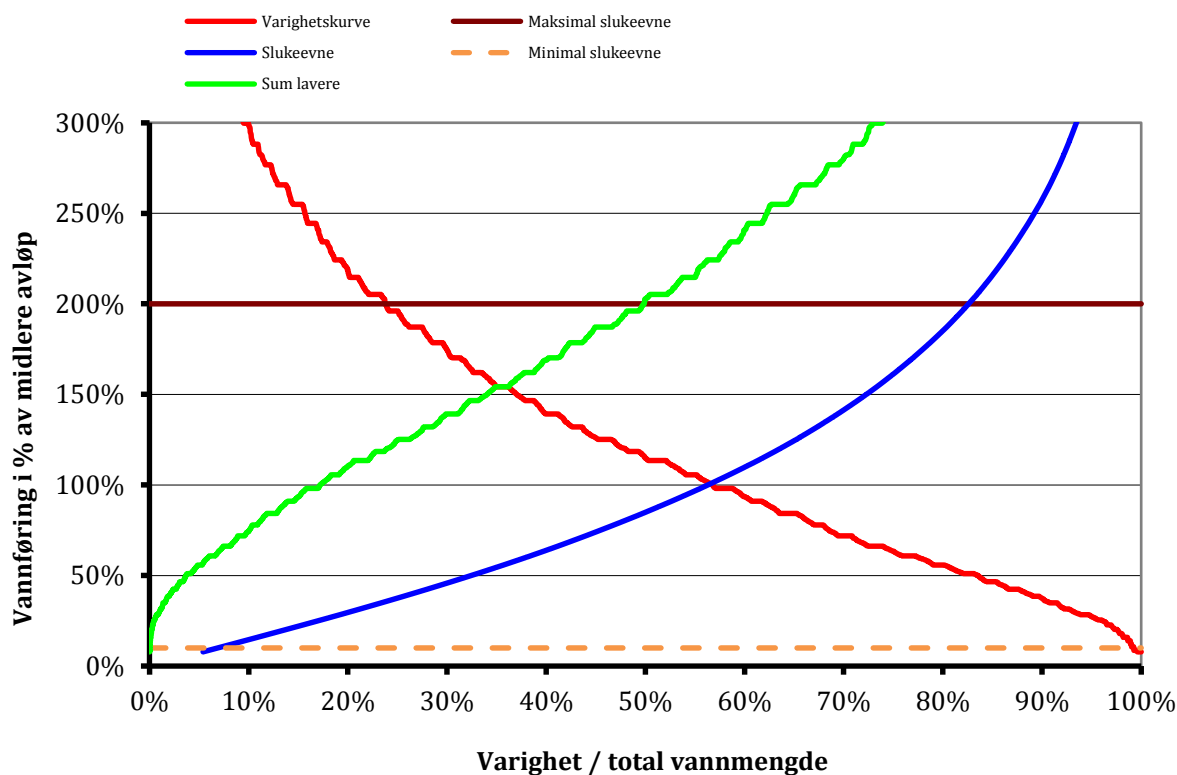


Figur 3 Døgnmiddelverdier. Blå linje viser døgnmiddel for perioden, brun linje viser median og sort linje viser minimum vannføring.



Figur 4 Årsmidler for perioden 1979-2009

I Figur 5 vises kurver for «varighet», «slukeevne», og «sum lavere». »Slukeevne» viser hvor stor del av den totale vannmengden kraftverket kan utnytte avhengig av den maksimale vannføringen gjennom kraftverket. »Sum lavere» viser hvor stor del av vannmengden som ikke kan utnyttes ved at tilsiget er mindre enn minste slukeevne.



Figur 5 Diagrammet viser «varighetskurve» (rød strek) og kurver for »slukeevne» (blå strek) og »sum lavere» (grønn strek) i samme diagram.

2.2.2 Overføringer

Det planlagte prosjektet innebærer ingen overføringer.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det planlagte prosjektet innebærer ingen reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

Det er planlagt en inntakskonstruksjon på ca kote 300. Inntaket er plassert nedenfor samløpet mellom Skarelva og en bekk fra Mellomaksla (se vedlegg 5 (bilde 17 - 25)).

Det planlegges et lite inntaksbasseng ved å bygge en inntaksdam i form av en betongbuedam tvers over elven. Dammen får overløp. Største høyde på inntaksdammen kan bli opptil 5 m og damkronen vil bli ca 25 m lang. Dammen er tenkt fundamentert på fjell siden det er fjell i hele profilet. Neddemt areal er estimert til ca 1 daa og vannvolumet til ca 3500 m³.

Inntaket vil bli konstruert som en integrert del av dammen med tilhørende bjelkestengsel, inntaksrist og arrangement for slipp og logging av minstevannføring.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Fra inntaket vil vannet gå i nedgravd rørgate i ca 2350 m. Rørgaten vil berøre vernesonen omkring Skarelva i starten og slutten av traseen (se avsnitt 2.6). Rørgaten vil bestå av GRP rør med rørdiameter på ca 800 mm. Den planlagte rørtraseen ligger for det meste i snauhogd terreng i øvre del. Den nedgravde rørgaten vil i store deler følge en eksisterende traktorvei, foruten nedre del på ca 600 m som består av bjørkeskog. Det er estimert at det vil bli behov for sprengning i ca 450 m av rørlengden.

Rørtraseen vil gå sør-vestover fra inntaksområdet og holde seg på nordsiden av Skarelva (se vedlegg 5 (bilde 10 – 12, 22, 24)). I anleggsperioden kan traseen ha en bredde på opp mot 30 m.

Etter endt anleggsperiode skal traseen arronderes og istandsettes for naturlig revegetering.

2.2.6 Kraftstasjon

Stasjonsområdet er tenkt plassert i et område med relativt småvokst, beitepåvirket bjørkeskog. Plasseringen ligger på nordsiden av Skarelva på ca kote 140 (se vedlegg 5 (bilde 30 - 37)).

Stasjonen er tenkt bygget i betong og vil få en grunnflate på ca 200 m², samt et parkeringsareal på ca 150 m².

Det er planlagt å installere ett Pelton aggregat med effekt på ca 1,8 MW. Ytelsen vil bli på ca 2,0 MVA. Det planlegges en maskinspenning på 0,69 kV med omsetning til 22 kV nettspenning.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket er planlagt som et elvekraftverk og det vil produsere kraft når vannføringen i vassdraget overgår minste slukeevne, etter slipp av minstevannføring. Kraftverket skal kjøres etter tilsig.

Kraftverket er planlagt med en slukeevne på maks 1,3 m³/s og min 0,065 m³/s. Planlagt minstevannføring er lik alminnelige lavvannføring på 0,09 m³/s gjennom hele året. Produksjonen fra Skarelva kraftverk vil være ca 5,7 GWh per år.

2.2.8 Veibygging

På nordsiden av Skarelva går det i dag en skogsbilvei et stykke oppover dalen. Veien går etter hvert over til en traktorslepe, og stopper opp et stykke nedenfor planlagt inntak (se vedlegg 5 (bilde 13 – 16)). Det går også en traktorvei ned forbi planlagt kraftverkstomt (se vedlegg 5 (bilde 34 og 35)).

På sørsiden av kraftstasjonen har forsvaret anlagt vei gjennom det meste av Skardalen (se vedlegg 5 (bilde 3 - 5)).

Det vil være behov for å forsterke eksisterende traktorveier/-slepe. I tillegg er det nødvendig å bygge ca 20 m ny vei fra eksisterende traktorvei og frem til kraftstasjonsbygget og ca 250 m forlengelse av vei opp til inntaket. Veien vil få en veibredde på 4 m. Ryddebeltet i anleggsfasen vil bli på ca 15 m.

2.2.9 Massetak og deponi

Det vil bli behov for masser til blant annet veibygging og omfylling av rør, samt eventuelt plasstøpt betong. Nødvendig masse vil etter planen kjøpes inn.

Det er foreløpig ikke planlagt massetak eller deponi i forbindelse med tiltaket. Grunneier har imidlertid flere muligheter for deponi. Overskuddsmasser fra legging av rørgate vil forsøkes arrondert i terrenget på en naturtro måte. Alternativt vil det i detaljfasen utarbeides en plan for deponering i området eller massene vil kjøres bort til godkjent deponi eller anvendes til godkjent formål. Det skal tilstrebes intern bruk av masser der det er mulig, til f. eks. veibygging og omfylling av rør. Se Tabell 6 for estimert overskuddskvantum.

2.2.10 Nettilknytning

Kundespesifikke nettanlegg

Kraftverket knyttes til eksisterende 22 kV luftledning som passerer i utkanten av Skardalen. Nettet tilhører områdekonsesjonær Troms Kraft Nett AS. Dokumentasjon fra Troms Kraft Nett på tilknytningspunkt er gitt i vedlegg 8.

22 kV jordkabel legges fra kraftstasjonen, over Skarelva og ca 150 m gjennom yngre bjørkeskog, bort til forsvarets vei på sørsiden av Skarelva. Jordkabelen følger derfra veinettet vestover for tilknytning til 22 kV luftledning. Total lengde på jordkabelen er ca 950 m. Tverrsnittet for kabelen blir TSLF 24 kV 3×1×50 mm² AL.

Evt. skog ryddes midlertidig i et belte på ca 5 m ved nedgraving av kabel i terrenget. Traseen settes deretter i stand for naturlig revegetering. Langs veiskulder legges det kun til rette for bunn-/feltsjikt.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Det er ingen flaskehals på overføring av effekt pr i dag (Troms Kraft Nett AS, 2012). Målselv kommune har kapasitet i regionalnettet for å ta imot kraft fra Skarelva kraftverk (Troms Kraft Nett AS, 2010).

2.3 Kostnadsoverslag

Kostnadene i Tabell 5 er basert på NVEs kostnadsgrunnlag fra 2010 samt egne erfaringspriser fra tilsvarende prosjekter.

Tabell 5 Kostnadsoverslag

Skarelva Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	2,0
Driftsvannveier	6,0
Kraftstasjon, bygg	1,2
Kraftstasjon, maskin og elektro	6,0
Nettilknytning	1,3
Veier og infrastruktur	0,3
Rigg og infrastruktur	2,0
Uforutsett	2,5
Planlegging/administrasjon.	3,3
Finansieringsutgifter og avrunding	1,0
Anleggsbidrag	-
Sum utbyggingskostnader	25,6

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Kraftverket vil tilføre energimarkedet omkring 5,7 GWh utslippsfri fornybar energi som vil bidra til å øke Norges andel av fornybar energi.
- Omsetning av den produserte energien vil generere inntekter til berørte grunneiere, tiltakshaver, Målselv kommune, den norske stat, lokale entreprenører, eksterne leverandører og genere sysselsetting av en driftsoperatør.
- Tiltaket berører ikke fiskeinteresser.
- Tiltaket ligger innenfor et av forsvarrets skyte- og øvingsfelt der det allerede er forstyrrelser og inngrep, og der mulighetene for å utnytte ferskvannsressursen antagelig er redusert (pga. antatt risiko for forurensning).
- Det eksisterer allerede en vei i området som tjener mye av transportbehovet.

Ulemper

- Tiltaket vil føre til mer eller mindre synlige inngrep. Permanente inngrep vil bestå i utvidelse av vei, inntaksbasseng, dam, fraføring av vann og ny kraftstasjon. Midlertidig vil også riggplasser, deponier, rørgate- og jordkabeltrasé være synlige.
- Anleggsperioden kan virke forstyrrende for andre brukere, som reindriftsutøvere, friluftslivsutøvere og forsaret.
- Redusert vannføring på utbygget strekning, kan påvirke økologien og grunnvannspotensialet i og langs vassdraget.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 6 viser planlagt arealbehov i anleggsperioden (midlertidig) og driftsperioden (permanent). Vedlegg 3 viser beliggenheten til de ulike tiltakene.

Tabell 6 Arealbehov

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksbasseng	2	1	
Rørgate	70	0	
Riggområde	3	-	
Veier	3	1	
Kraftstasjonsområde	3	0,5	
Massetak/deponi	4	ikke beregnet areal	ca 10 000 m ³ overskuddsmasse
Nettilknytning	15	0	

Eiendomsforhold

Det er inngått minnelige avtaler med alle grunneiere og rettighetshavere om bygging og drift av Skarelva kraftverk med nettilknytning. Se oversikt over grunneiere og rettighetshavere i vedlegg 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkesplaner

I «Regional planstrategi for Troms 2012-2015» er det oppgitt at arbeidet med en regional plan for vind- og småkraftverk er planlagt startet opp i 2012. Arbeidet er forsinket, men planprogrammet er under utarbeidelse, og planlegges sendt på høring i løpet av høsten 2013 (Fyhn, pers. medd., 2013). Det skal også lages regionale planer for bl.a. friluftsliv, vilt og innlandsfisk og reindrift.

Fylkeskommunen har startet et arbeid med å kartlegge friluftsområder i Troms sammen med Statens kartverk, kommuner og friluftsråd. Det er så langt ikke registrert friluftsområder i nærheten av Skardalen (Tromsatlas, 2013).

Kommuneplaner

I henhold til kommuneplanens arealdel (2012-2025) for Målselv kommune er tiltaksområdet avsatt til «forsvaret», og er markert som «sone med særlig angitt hensyn». Området er også markert som støysone og videreføring av reguleringsplan.

Tiltaksområdet inngår i «Reguleringsplan for Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt med sammenbinding» (2010). Som et viktig vassdrag er Skarelva satt av som et spesialområde for vern (SV2), med mellom 30 - 100 m vernesone på hver side av vassdraget. Hensikten med vernesonen er å bevare naturmiljøet i og langs vassdraget, samt å forebygge mot erosjon. I vernesonen skal eksisterende vegetasjon bevares, unntatt ved rydding av siktsoner og ved nødvendige kryssinger av vassdragene. Fysiske inngrep som hogst, drenering og igjenfylling er ikke tillatt, men det er tillatt å tilrettelegge for to kryssinger av bekk med kjøretøy innenfor området.

Skarelva kraftverk vil i liten grad berøre vernesonen langs vassdraget med hensyn til fysiske inngrep, med unntak av dam og kraftstasjon. Rørgaten vil hovedsakelig berøre kantsonene ved inntak og utløp, men inngrepet vil være av midlertidig karakter. Imidlertid vil utbygget strekning fraføres vann. Slipp av minstevannføring vil være med å opprettholde vassdragets økologiske funksjon. Etablering av inntaksbasseng vil dessuten kunne tilføre området et nytt vassdragsselement, som kan fungere som oppvekstområde for bl.a. fisk, forutsatt at nedvandringmuligheten for fisk gjenskapes og at gjeninnføring av fisk er ønskelig. Tiltaket vil antagelig kreve dispensasjon fra reguleringsplanen.

Området omkring vernesonen er satt av til de tyngste aktivitetene for skyte- og øvingsfeltet, som spesialområde for forsvaret (SF3). Der tillates alle typer virksomhet og tilhørende anlegg som veier, skytebaner, målområder, standplasser m.m. Fordi målarrangementer ikke er tillatt innenfor vernesonen anses dam og kraftstasjon ikke å komme i konflikt med forsvarets skyte- og øvingsfelt. Nedgravd rørgate vil ligge utenfor vernesonen, og må anlegges slik at det ikke er fare for rørbrudd under skyting og sprenging.

I kommunedelplanen «Energi- og klimaplan for Målselv kommune (2010 – 2014)» omfatter målene å redusere energibruk, arbeide aktivt for å redusere nasjonale klimagassutslipp og bevisstgjøre befolkningen om energibruk og klima. Målselv kommune har bl.a. satt opp som et tiltak at det skal arrangeres et fagseminar om mikro, mini- og småkraftverk. Kommunen ønsker å stimulere til økt energiproduksjon fra bl.a. vannkraft med inntil 10 GWh innen 2020. Skarelva kraftverk vil bidra til å kunne nå dette målet.

Kommunen har også en kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv (2012 – 2015). Det er ikke funnet noe som kan relateres spesielt til Skardalen i denne planen. Tilrettelegging vil ikke være sannsynlig innenfor skytefeltet.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Skarelva inngår ikke i samlet plan for vassdrag. Skarelva kraftverk vil for øvrig ha installert effekt på under 10 MW og er derfor fritatt fra behandling etter samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Skarelva inngår ikke i Verneplan for vassdrag (NVE Altas 2013). Det gjør derimot Sagelva, som så vidt grenser til Skarelvas nedbørfelt i sørøst, og flere nærliggende vassdrag som deler av Målselva og Rossfjordvassdraget.

Nasjonale laksevassdrag

Skarelva drenerer til Mårelva, som har utløp i den nasjonale laksefjorden Aursfjorden. Mårelva inngår ikke i nasjonale laksevassdrag (Lakseregisteret, 2013).

EUs vanddirektiv

Det er vedtatt regional forvaltningsplan (2009) for aktuelt vassdrag gjennom piloten som er laget for vannområdet «Bardu-/Målselvvassdraget – Malangen» i Troms vannregion. Der er Skarelva nevnt med «ingen risiko» for ikke å nå miljømålene i 2015. I forbindelse med forsvarets anlegg «Blåtind», oppgis det at det pågår et overvåkningsprogram for avrenning av miljøgifter, med prøvepunkt bl.a. i Skarelva.

Vannregion Troms forventer å ha en forvaltningsplan klar for hele området fra 2016.

I vann-nett (2013) oppgis status for «Øvre Mårelva – Skardelva» (vannforekomst 196-106-R) som «ikke behandlet av vannregionutvalget». Økologisk tilstand vurderes som «antatt god», mens kjemisk tilstand er «undefinert». Det oppgis «ingen risiko» for at miljømålet ikke nås innen 2021.

Flerbruksplan for skyte og øvingsfelt

Forsvarsbygg har utarbeidet en 1. utgave til en flerbruksplan for Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt (mai 2013, se kart vedlegg 17). Allmennhetens adgang og bruk av skyte- og øvingsfeltene reguleres av friluftsløven, med begrensninger som følger av sikkerhetsbestemmelser og -tiltak ved militær aktivitet. Motorisert ferdsel er ikke tillatt for andre enn grunneiere og rettighetshavere i Blåtind.

Sivile oppfordres til å søke informasjon om militær aktivitet før ferdsel og sørge for å bli sett, og de plikter å rette seg etter anvisninger. Ferdsel er ikke tillatt når det pågår skarpskyting eller sprenging, som varsles ved bruk av flagg og med oppslag. I tillegg kan innfartsveier stenges.

I områder med blindgjengere kan ferdsel medføre livsfare og ferdsel blir ikke anbefalt. Områder med permanent adgang forbud er gjerdet inn.

Anleggsperioden for Skarelva kraftverk vil måtte tilpasses forsvarets virksomhet.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Skarelva har en beregnet middelvannføring på 0,65 m³/s ved inntaket. Elven har en dominerende vårflom i mai – juli med en beregnet middelvannføring rundt 1,5 m³/s i juni og lavvannsperiode om vinteren med middelvannføring rundt 0,3 m³/s i januar - mars. Høyeste vannføring som er beregnet ligger rundt 7 m³/s.

Alminnelig lavvannføring¹ er beregnet til 0,09 m³/s, 5-persentil² sommervannføring (1.5. - 30.9.) til 0,18 m³/s og 5-persentil vintervannføring (1.10 – 30.4.) til 0,08 m³/s.

Restvannføringen, som er den vannføringen som tilføres fra nedbørsfeltet mellom inntaket og like oppstrøms kraftstasjonen, er beregnet å tilføre Skarelva 0,22 m³/s like oppstrøms kraftstasjonen, se Tabell 1.

Det planlegges å slippe en minstevannføring i Skarelva tilsvarende alminnelig lavvannføring på 0,09 m³/s. Vedlegg 4 viser vannføringskurver før og etter utbygging for et tørt, et middels og et vått år. Fordi kraftverket ikke har regulering, vil en del av dynamikken i vassdraget opprettholdes, men vannføringen vil jevnt over reduseres tilsvarende kraftverkets slukeevne, som varierer mellom 0,065 m³/s og 1,3 m³/s. Vedlegg 6 viser bilder av vassdraget ved forskjellige vannføringer.

I Tabell 7 vises beregnet antall dager i året som det vil gå mer enn minstevannføring i Skarelva, fordi vannføringen vil være høyere enn kraftverkets slukeevne og minstevannføring til sammen. I samme tabell vises antall dager i året hvor kraftverket vil stå, og alt vannet går i Skarelva, på grunn av for liten vannføring i forhold til kraftverkets slukeevne.

Det er satt ut vannstandslogger like nedenfor inntaket.

Tabell 7 Beregnet antall dager i året med vannføring i Skarelva som blir større enn omsøkt minstevannføring og dager i året hvor kraftverket vil stå.

	Tørt år (0 – persentil)	Middels år	Vått år (100 – persentil)
Dager i året med vannføring > største slukeevne + minstevannføring	15	47	83
Dager i året med vannføring < minste slukeevne + minstevannføring	144	46	25

¹ Alminnelig lavvannføring blir beregnet fra en uregulert vannføringsserie ved først å sortere hvert enkelte års vannføringsverdier fra høy (1) til lav (365). Fra de sorterte årsseriene blir vannføring nummer 350 trukket ut. Vannføringene som trekkes ut danner en ny serie som igjen sorteres. Av denne serien blir den laveste tredjedelen fjernet, og alminnelig lavvannføring er den laveste gjenværende verdien.

² En persentil er et statistisk mål som viser verdien som en viss prosent av observasjonene ligger under. 5-persentilen viser at 5% av vannføringene ligger likt med eller under denne verdien.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tiltaksområdet er plassert i nordboreal vegetasjonssone i svakt oseanisk seksjon (Nb-O1), mens nær hele nedbørsfeltet ligger i alpin vegetasjonssone (A-O1) (Moen 1998).

I perioden 1961 – 1990 varierte gjennomsnittlig årsnedbør fra 652-860 mm ved de nærmeste målestasjonene fra Meteorologisk institutt (målestasjonsnr: 89150, 89350, 89495, 89500 og 90080). Tidsrommet september – januar var den mest nedbørsrike perioden. Årsmiddeltemperaturen ved stnr. 89350 Bardufoss i samme periode var 0,7 °C (se vedlegg 9). Fra 2011 er det satt opp temperaturlogger i vassdraget.

Det forventes lengre kuldeperioder om vinteren og at elva islegges (se vedlegg 5 (bilde 7, 21, 27)).

Med mindre vann i elven, vil temperaturen svinge noe raskere, og isen kan legge seg noe tidligere enn før på strekningen med fraført vann, pga. raskere nedkjøling og mindre strøm i vannet.

Ved inntaksbassenget og utløpet kan islegging forsinkes noe, pga. strøm i vannet og/eller høyere vanntemperatur. Isen like ved inntaket kan bli usikker.

Det kan bli redusert luftfuktighet i bekkekløften. Konsekvensen av dette er beskrevet i avsnitt 0.

For øvrig forventes ikke nevneverdige endringer i lokalklimaet, som f. eks. frostrøyk.

Konsekvensen av tiltaket vurderes som ubetydelig for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

I databasen GRANADA (NGU) er det registrert et «begrenset grunnvannspotensial» i Skardalen på grunn av det sammenhengende morenedekket med stedvis stor mektighet som dekker dalen (se Figur 6). For brelvavsetningene like sør for Skarelva er det «antatt betydelig grunnvannspotensial».

Det har tidligere vært noen brønner nær utløpet av Skarelva, men de er fjernet og erstattet av andre brønner høyere oppe etter at skytefeltet kom. Vassdraget benyttes ikke til jordvanning eller annet uttak (Karlsen, pers. medd., 2013).

Fordi området i øyeblikket omgis av et skytefelt, antas det som ikke aktuelt å ta i bruk disse antatte ressursene. Det gis derfor «liten verdi» for dette temaet. Fraføring av vann som står i forbindelse med grunnvannsressurser, kan medføre endret grunnvannspotensial. Det antas at tiltaket kan forårsake et «lite negativt omfang». Konsekvensen settes som følge av dette til «ubetydelig» - «liten negativ konsekvens».

3.4 Ras, flom og erosjon

På kartet over aktsomhetsområder i NVEs skredatlas, er utløpsområder for steinsprang (NGU) markert i god avstand til tiltaksområdet.

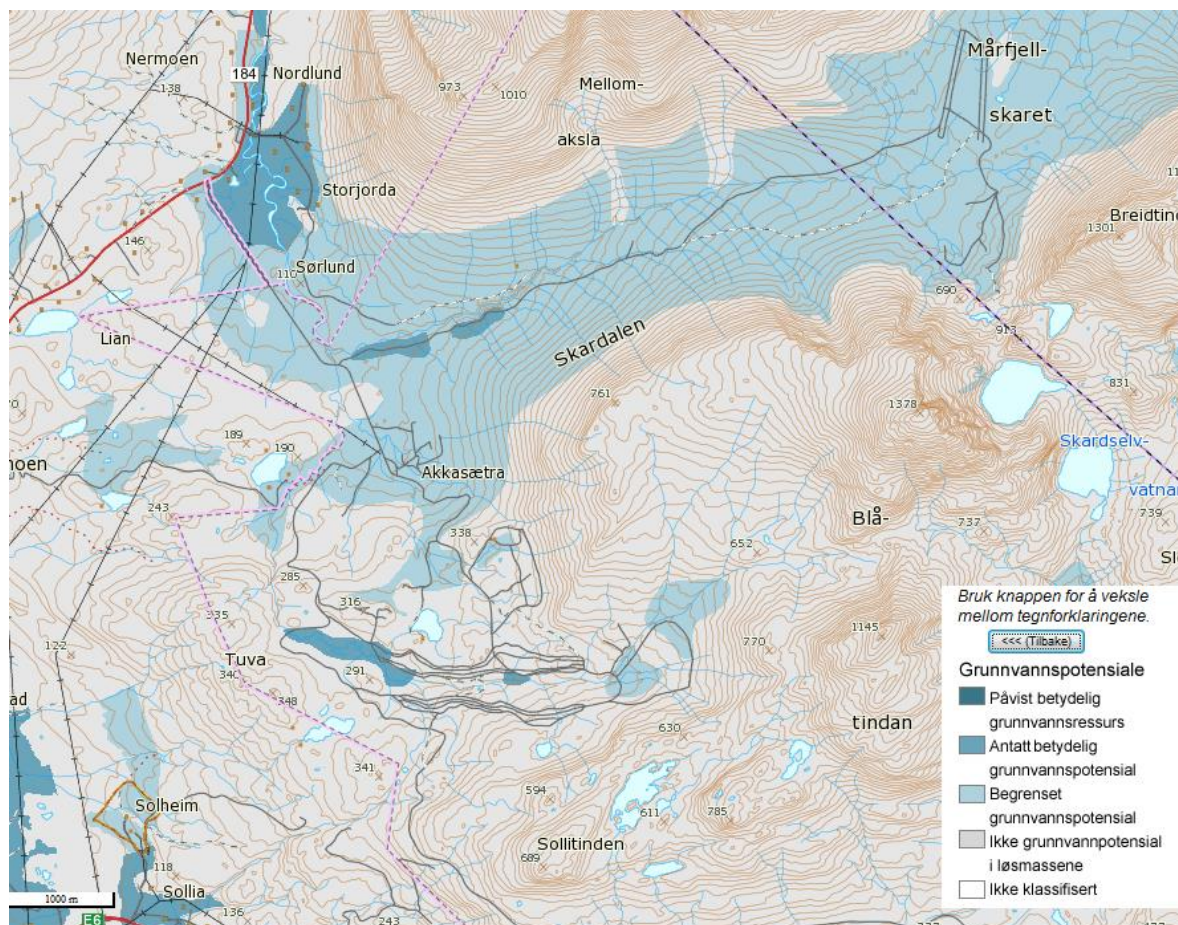
Vegetasjonen i Skardalen vitner imidlertid flere steder om snøras, se vedlegg 5 (bilde 29). Kart over forsvarets snøskredområder viser at inntaksdammen og hoveddelen av rørtraseen ligger innenfor utløpsområde for snøskred. I tillegg er enkelte strekninger knyttet til elveskaret markert som utløsningsområder for snøskred. Rørgaten og inntaksdammen er planlagt utenom utløsningsområdene.

Kraftstasjonen er plassert over en halv km fra utløpsområdet.

De tydelige tegnene på erosjon som vises nedstrøms kraftstasjonen i vedlegg 5 (bilde 30 og 33) og vedlegg 6 (bilde 20, 21 og 22), skyldes et ras i Utrapbekken for noen år tilbake, som demmet opp Skarelva og til slutt utløstes i form av en bølge som dro nedover skaret. Normalt skaper ikke Skarelva nevneverdig erosjon (Karlsen, pers. medd., 2013).

Ras forekommer antagelig i flere av ravinene som Skarelva renner gjennom.

Elven endrer raskt vannføring. Mai og juni har de høyeste beregnede middelvannføringene opp mot 1,7 m³/s (se Figur 3), mens høyeste maksimalvannføring er beregnet for oktober med over 7 m³/s, se eget skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold.



Figur 6 Kart over antatt betydelig og begrenset grunnvannspotensiale (Kart: GRANADA 2013).

Utbyggingen av Skarelva kraftverk vil være med å dempe flommene på utbyggingsstrekningen, og man kan forvente at eventuell erosjon vil gå noe langsommere på dette partiet. Kraftverket vil imidlertid ha en begrenset slukeevne på 1,3 m³/s, mens flommene kan være flere ganger så store.

Økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget som følge av tiltaket kan forekomme i anleggsfasen, men virker lite sannsynlig i driftsfasen.

3.5 Rødlistearter

Det er registrert en jerv, som er listet som sterkt truet (EN) i norsk rødliste (Kålås, 2010), i influensområdet, se Tabell 8. Gaupe, som er listet som sårbar (VU), er registrert i tilgrensende områder.

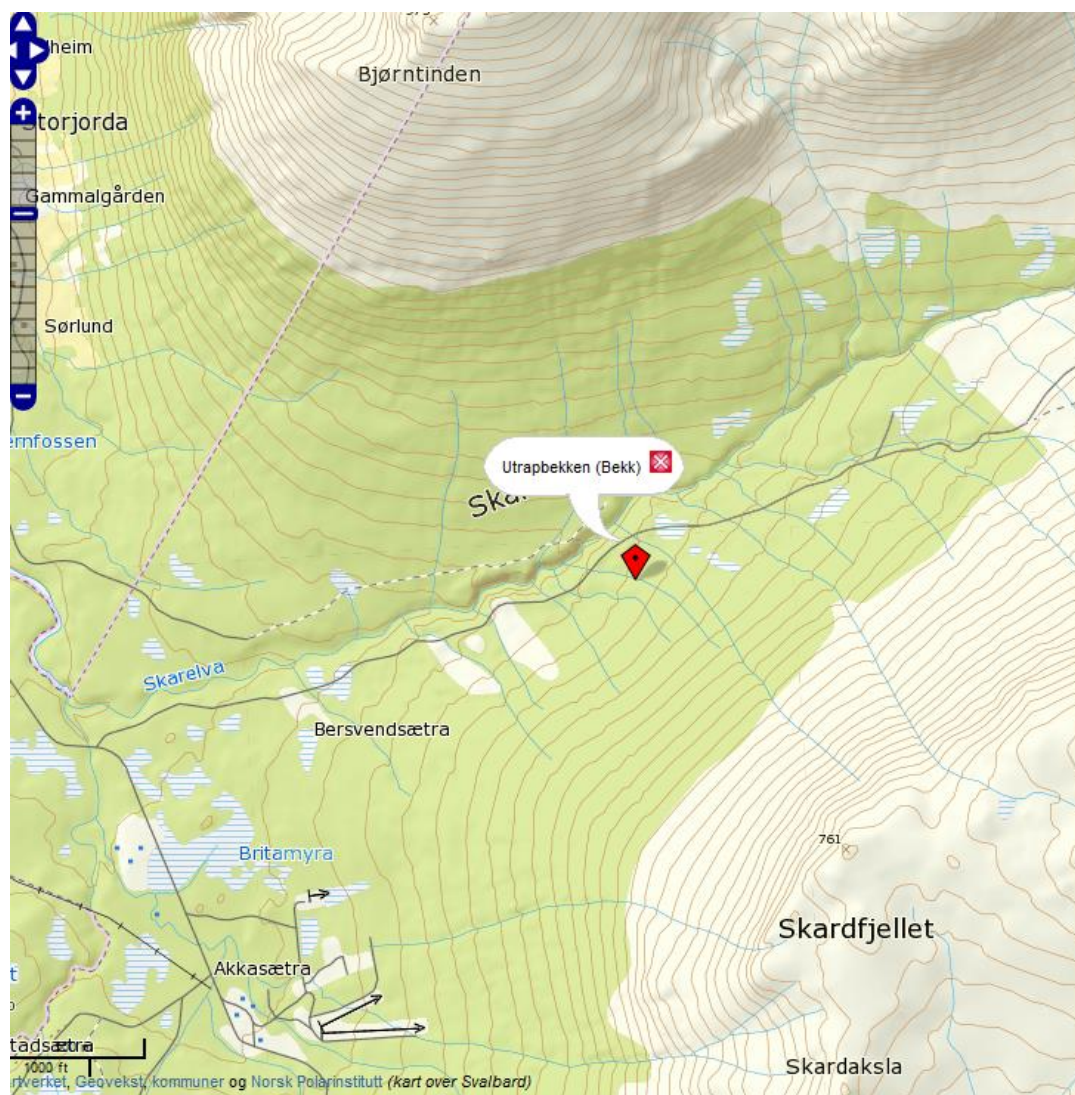
Når det gjelder moser og lav vurderes potensialet for funn av rødlistede arter som lavt, pga. dominans av fattig vegetasjon, ung skog og fravær av bergvegger og fossesprutsoner. Potensialet for funn av øvrige rødlistearter i området vurderes også som lavt.

Dette avsnittet er basert på vedlegg 9.

Tabell 8 Rødlistearter

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Jerv (<i>Gulo gulo</i>)	Sterkt truet (EN)	Influensområdet	Høsting, menneskelig forstyrrelser, skogbruk/avvirkning, utbygging/utvinning

* fra www.artsportalen.artsdatabanken.no



Figur 7 Skred gikk i Utrapbekken for noen år tilbake.

Verdien av sterkt truede arter er «stor verdi». Tiltaket kan virke noe forstyrrende for jerv i anleggsfasen. På grunn av andre forstyrrelser i området, vurderes omfanget som «intet» - «lite negativt omfang». Konsekvensen settes til «ubetydelig» - «lite negativt omfang» i anleggsfasen. I driftsfasen vurderes ikke tiltaket å få noe omfang for jerv, og konsekvensen blir dermed «ubetydelig» i driftsfasen.

3.6 Terrestrisk miljø

Det er registrert en lokalt viktig naturtype; «bjørkeskog med høgstauder», i Skardalen fra 2004 (Naturbase, BN00073290). Det var den gang foretatt forsiktig hogst av lokaliteten. På grove seljer var det registrert sopp- og lavararter som seljekjuke, skrubbenever, glattvrenge og grynsvrenge. Lokaliteten oppgis med mindre god stedkvalitet. Rørgaten berører noe av det kartlagte området, som ved befaring ble observert som nylig avvirket. Naturtypen er derfor ikke tilstede i området for rørgaten.

Det ble registrert en ny naturtypelokalitet ved befaring i tilknytning til Skarelva mellom kote 165 og 245; «bekkekløft og bergvegg». Omtrent samme lokalitet er registrert som «gråor-heggeskog» i naturbase (2013), basert på innmeldte opplysninger og intervju. Gråor-heggeskoglokaliteten er etter befaring vurdert å ikke ha naturtypekvalitet (vedlegg 9).

På lokaliteten registrert som «bekkekløft og bergvegg» i vedlegg 9, vokste gråorheggeskog (C3a) i mosaikk med storbregne-høgstaude bjørkeskog (C2a & C1b). I tillegg dominertes større partier av fattigere småbregne- (A5) og blåbærbjørkeskog (A4). Yngre skog dominerte. Innslag av osp opp til 30 cm i diameter ble registrert. I tresjiktet dominerte bjørk med innslag av gråor, selje, rogn, furu og einer. Vier spp. inngikk sparsomt langs elvebredden.

Feltsjiktet i kløften var stedvis relativt rikt med strutsving, turt, mjøddurt, skogstorkenebb, vendelrot, stornesle, hvitbladtistel, skogburkne og gullris. Moseartene broddflik, piskflik og puteplanmose krever et visst innslag av kalkrikhet og ble registrert i kløften. Av mindre krevende mosearter ble blant annet sokkvårmose, krokraspmose, grannkildemose, sumpfagermose, skeijamnemose, bekkevremgemose og sprikelundmose påvist. Broddtråkemose, duskbustehette, snutegullhette og reipmose ble påvist på gråor. Porella cordaeana vokste på berg. Lavfloraen syntes i likhet med mosefloraen å domineres av trivielle arter, med bl.a. bristlav, glattvrenge, bleik bønnelav, snømållav, skrubbenever m.fl. Det ble ikke registrert fosseneversamfunn. Fattige parti var dominert av blåbær, skrubbær og krekling i feltsjiktet. Små arealer var flompåvirket. Lokaliteten ble gitt verdi C, fordi potensialet for funn av sjeldne arter ble vurdert som lavt.

I inntaksområdet dominerte blåbær- og bærlyngbjørkeskog. Nær elveløpet fantes mindre innslag av høystauder som mjøddurt og skogstorkenebb. Skogen er hogd på begge sider av elva i øvre del av tiltaksområdet, med unntak av en kantsone mot elven dominert av ung bjørkeskog.

Mellom bekkekløften og kraftstasjonen stod en smal stripe gråor-heggeskog, strutsevingutforming, i mosaikk med storbregne-høgstaude bjørkeskog. Skogen er ung av alder og i liten grad flompåvirket.

Nær hele røtraseen går over nyere hogstfelt og følger delvis eksisterende traktorslepe og bilvei. Rundt midtveis mellom inntak og kraftstasjon krysser røret et par myrsig med fragmenter av rikmyr, bl.a. med forekomst av rosetorvmose. I nærheten av kraftstasjonen går rørgaten og atkomstvei gjennom yngre bjørkeskog med stedvis innslag av høgstauder.

Jordkabelen går gjennom yngre bjørkeskogsterreng ca 150 m før den legges langs eksisterende vei.

Området er leveområde for jerv (se avsnitt 3.5) og fossekall er tidligere (1982) registrert ved Akkasætra, en drøy km sør for influensområdet. Det antas at fossekall kan ha tilhold i influensområdet. Fugl og pattedyrfaunaen antas utover dette å bestå av ordinære arter. Tidligere kartlegginger av Forsvarsbygg i 2010 oppgir at lirype, orrfugl, storfugl, fjellvåk, småspove, rødstilk og elg er vanlige i området.

Utenom flomperiodene, vil vannføringen i lengre perioder reduseres sterkt på utbygd strekning. Tilsig fra restfeltet vil i vesentlig grad bidra med å opprettholde en viss vannføring i nedre del av elven.

Redusert vannføring vil redusere fuktforholdene i bekkekløften og potensielt kunne påvirke eventuell forekomst av fossefall, og det totale omfanget vurderes som «lite» til «middels negativt omfang». Konsekvensen av tiltaket er vurdert til «liten negativ konsekvens» for biologisk mangfold.

Dette avsnittet er basert på vedlegg 9. Se vedlegg 5 og vedlegg 9 for bilder.

3.7 Akvatisk miljø

Elveløp har status som nær truet (NT) i Norsk rødliste for naturtyper (2011) på grunn av arealreduksjon og tilstandsreduksjon og gis «middels verdi».

Det er ikke registrert fiskedata eller andre verdifulle ferskvannslokaliteter i området. Det foreligger ingen opplysninger om at influensområdet har forekomst av verken ål eller elvemusling. Området er gitt liten verdi for ferskvannsorganismer. Fraføring av vann kan virke negativt for ferskvannsorganismer (vedlegg 9).

I Skardalen lever det røye i fjellvannet Skarvannet, som ligger på ca 800 moh. Tidligere slapp fisk seg ned fra Skarvannet til Skarelva. For kanskje godt og vel 50 år siden var det bra fiske i Skarelva. Blant annet pga. forsvarrets veier, hvor Skarelva er lagt i rør som munner ut i bratt ur, overlever ikke fisken ferden nedover i dag, og Skarelva er derfor fisketom (Karlsen, pers. medd., 2013).

Skarelva har utløp i Mårelva. I forvaltningsplanen for Bardu/Måselvassdraget – Mauken, oppgis Mårelva som et vassdrag som «har egnene bestander av anadrom laksefisk». I «Handlingsplan for restaurering av fisketrapper for anadrome laksefisk» (2011) oppgis det at det ble bygget laksetrapp i Sørelvfossen i Mårelva i 2007.

Fylkesmannen i Troms (Helge Huru, pers. medd., 2013) bekrefter at Mårelva regnes som anadrom opp til Storjorda. Der ligger Mårelva i rør under en veikryssing, og dette er av flere vurdert som et vandringshinder.

Mellom Storjorda og Skarelva ligger dessuten fossene «Kvernfossen» og «Øverfossen» (se Figur 8) som også vurderes som vandringshindre for anadrom fisk av henholdsvis SWECO Norge og Faun Naturforvaltning. Skarelva har derfor ingen anadrom strekning.

Lakseregisteret (2013) har misvisende opplysninger om vandringsstopp og anadrom strekning, men oppgir på nettsiden at datasettene er underoppdatering og kan ha misvisende kartdata.

Med hensyn til ål, så vurderes mulighetene for opp/-og nedvandring fra sjøen og gjennom Skardalen til Skarvannet, som vanskelig, og Skardalen vurderes derfor ikke som noe relevant habitat for ål.

Elvemusling finnes helst på lokaliteter med grus- og sandbunn, noe det er lite av i Skarelva. Dessuten har den et parasittisk stadium i fisk, som er fraværende i Skarelva. Tiltaket vil derfor ikke berøre elvemusling.

Det er registrert noe forhøyet utlekking av kobber ved et prøvepunkt i Skarelva i forbindelse med overvåking av Blåtind skytefelt (se vedlegg 13), men fordi elven er stor, er betydningen for resipienten neglisjerbar og vannkvaliteten er god (Fylkesmannen i Troms, 2009).

Omfanget av tiltaket vurderes på generelt grunnlag å kunne ha et «lite – middels negativt omfang» for organismer knyttet til ferskvann pga. redusert vannføring.

Omfanget av fraføring av vann for naturtypen «Elveløp», vurderes som av «middels negativt omfang» fordi vannføringen ikke vil være tilpasset det naturlige elveløpets kantsoner og fordi strømningsforholdene vil endres. Graden av erosjon og avsetninger vil endres.

Opprettholdelse av flomløp vil i mange tilfeller gjøre det uønsket å la høy kantvegetasjonen krype nedover i elveløpet. Dette til sammen vil påvirke naturtypen som habitat.

Omfanget av å legge jordkabel over elveløpet vurderes som et punktinngrep, som vil ha liten permanent virkning for naturtypen og ferskvannsorganismene. I anleggsfasen vil oppvirvling av sedimenter og partikler fra eventuell sprenging kunne ha en midlertidig liten negativ effekt på ferskvannsorganismer nedstrøms inngrepet, og omfanget av jordkabelen vurderes derfor som «intet – lite negativt omfang».

Konsekvensen for det akvatiske miljø totalt sett, vurderes på bakgrunn av dette som «liten - middels negativ konsekvens».



Figur 8 Vandringshinder i Øverfossen (tv), ca 10 meter høyt, og ved Storjorda (th). Øverfossen befinner seg umiddelbart etter samløpet mellom Skarelva og Mårelva. Kulverten ved Storjorda ligger i Mårelva, drøyt to km nedenfor Øverfossen. Bildet fra Øverfossen er tatt 17.10.2012 (foto: Tinfos), og bildet fra Storjorda er tatt 16.6.2010 (foto: Fylkesmannen i Troms).

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Prosjektet berører ikke verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Skarelva og Skardalen ligger i landskapsregionen 34 «Indre bygder i Troms». Fjelltoppene nord for Skardalen ligger i landskapsregion 32 «Fjordbygder i Nordland og Troms».

«Indre bygder i Troms» har varierte landformer, noe som gjør at også landskapsinntrykkene veksler. Relieffet kan være stort, og omkringliggende fjelltopper rager ofte mellom 1200 til 1500 moh.. De fleste dalfører har dalbunn med til dels flate dalfyllinger og elvesletter. Dalførene er generelt godt utviklet og med klar U-profil over store strekninger. Enkelte hoveddaler har også betydelige sidedaler.

Med store høydeforskjeller er det stor spennvidde av ulike løsmasser, men i dalbunnen dominerer elveavsetninger, særlig der elvene renner rolig. I dalbunn og nedre deler av dalsidene ses ofte gamle terrassekanter og eskere, samt nyere bekkeravineringer. Morene er regionens vanligste løsmasstype, men mektigheten varierer veldig. Tykke bunnmorener sees helst i dalbunnen. Raskjegler langs fjellfoten og skredbaner i fjellsidene er vanlige å se. Skifrige rasmarker er stedvis utbredt, og der disse ligger i sørvendte hellinger, kan plantelivet være særdeles rikt.

De fleste underregionene har liten kontakt med sjøen. I selve dalførene er det først og fremst elvene som særpreger regionens vannforekomster. Flere steder renner elvene rolig i store løkker over en bred dalbunn. I noen daler finnes også enkelte markante terskler som gjør at elva her stritt kan buldre i store

stryk. Regionen har flere kjente fosser, bl.a. Bardufossen, Målselvossen og Mollisfossen. Hyppige tilsig fra flere sideelver og fjellbekker er vanlig, og pga. dalenes U-form, ses også stedvis større fossestrenger oppe i dalsidene. Flere av vassdragene har kraftutbygging, men her finnes også upåvirkete strekninger med bl.a. godt laksefiske.

Et svakt kontinentalt klima med kaldt klima og relativt høye sommertemperaturer, har gitt regionen betydelige områder med vital furuskog. Bjørkeskogen dominerer der furuskogen mangler. Vegetasjonen i bjørkeskogen varierer mye, men kan være svært frodig. De sammenhengende skogsområdene avløses ofte av større eller mindre treløse strekninger med myr.

Jordbruket har ikke lange brukstradisjoner. Til Nord-Norge å være er imidlertid jordbruksmarken flere steder en betydelig arealfaktor i landskapet (medregnet mange snaue beitemarker). Mye eldre innmark er tatt ut av drift. Småfebruket står sterkt, men storfehold er også vanlig.

Regionen har særegne kulturmiljøer knyttet til samiske markabruk, og et sterkt østnorsk-inspirert seterbruk (i nedgang). Forsvaret er en stor arealbruker. Regionen har store naturområder.

Skardalen ligger i underregion «Bardu/Målselvdalen» (Puschmann, 2005).

For detaljert beskrivelse av Skardalen og Skarelva, se avsnitt 1.4.

Skardalen er et område der naturlandskapet dominerer. Området vurderes til å ha visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i denne regionen. Sett fra toppene omkring er Skardalen en del av et storslått landskap. Elveskaret skaper variasjon, særlig på nært hold. Veier, anlegg og flatehogst som er til dels dårlig tilpasset landskapet er imidlertid med på å trekke ned verdien både i liten og stor skala. Området gis på grunnlag av dette «middels verdi» for landskapsbilde.

Det antas at inntaksdammen ikke vil bli synlig fra dalbunnen, fordi den vil bli liggende lavt i terrenget. Kraftstasjonen kan kanskje bli synlig fra sørsiden av dalen, men på nordsiden vil vegetasjonen kamuflere stasjonen – i alle fall sommerstid.

Det er sannsynlig at dam, kraftstasjon og ny/forsterket vei kan bli synlige fra turmålene på fjelltoppene som omkranser Skardalen (se vedlegg 5 (bilde 1 - 4)), men avstanden blir kanskje for stor til at virkningen blir nevneverdig. Dersom dam, kraftstasjon og vei utformes på en god måte, med istandsetting for naturlig revegetering omkring, vil antagelig ikke dette ha noen særlig effekt på landskapet.

Fraføring av vann vil trolig ha liten effekt for landskapsbildet, all den tid elven går i et skar på berørt strekning. Se vedlegg 6 for foto av Skarelva ved ulike vannføringer og vedlegg 5 for foto av berørt område.

Rørtraseen vil være synlig i en periode, inntil vegetasjonen får reetablert seg.

Omfanget av tiltaket for landskapsbildet vurderes totalt sett som «lite negativt omfang», men avhenger av tiltakets utforming og faktiske synlighet. Konsekvensen av tiltaket vurderes å havne i området «liten negativ konsekvens».

De fysiske tiltakene er planlagt nær andre tekniske inngrep, slik at selve tiltaket ligger utenom inngrepsfrie naturområder (INON). INON-områder er områder som ligger minst en km fra inngrep som er definert som «tyngre tekniske inngrep». Et sammenhengende INON-område ligger omkring Skardalen i nord, øst og sør.

De fleste fjelltoppene omkring Skardalen inngår i INON sone 2, 1-3 km fra teknisk inngrep. På øst- og sørsiden av dalen finnes også sone 1, som ligger 3-5 km fra inngrep. Villmarkspregete områder, > 5 km fra tekniske inngrep, er ikke representert i dette området. Derfor vurderes det ikke som et større,

sammenhengende INON-område, jfr. «Retningslinjer for små vannkraftverk» (OED, 2007), men gis «middels verdi».

Forlenget vei og etablering av inntaksbasseng, reduserer sone 2, 1-3 km fra inngrep, med 0,3 km² under Mårfjellet, se Tabell 9 og vedlegg 10. I dette området finnes ikke sone 1 og villmarkspregete områder. Omfanget av dette vurderes som et «lite negativt omfang», og konsekvensen settes til «liten negativ konsekvens».

Tabell 9 Bortfall av INON

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,3	-	0,3
3-5 km fra inngrep	-	-	-
> 5 km fra inngrep	-		-

Alle tall i km²

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert verdifulle kulturlandskap, SEFRAK-bygg (Fylkesatlas, 2013) eller andre kulturminner (Kulturminnesøk, 2013) i Skardalen. To setre, Martinsætra og Bersvendsætra, fremgår av stedsnavn på topografisk norgeskart, men kun restene av setervollene står igjen (Karlsen, pers. medd., 2013). Veien til forsvaret går dessuten mellom setervollene, som ligger tett ved hverandre, og området vurderes ikke lenger som verdifullt for dette tema. Området vil heller ikke berøres direkte av kraftutbyggingen.

Sametinget har informert om at områdene tidligere er befart uten funn av samiske kulturminner, se vedlegg 14. Troms fylkeskommune har ikke registrert kulturminner i området og vil vurdere behov for videre undersøkelser når søknaden kommer til høring, se vedlegg 15.

Det gis liten verdi for kulturminner og kulturmiljø. Det er ikke kjent at tiltaket vil ha noe omfang for dette temaet, og konsekvensen for kulturminner og kulturmiljø blir derfor ubetydelig.

3.11 Reindrift

Tiltaksområdet inngår i Mauken/Tromsdalen reinbeitedistrikt. Hele Skardalen er markert som høstvinter- og vinterbeiteområde for tamrein (se vedlegg 11).

En drivingslei/flyttlei er markert gjennom Skardalen, på sørsiden av Skarelva, mens atkomstvei og rørgate for kraftverket planlegges på nordsiden av Skarelva. Det er også markert en trekklei som krysser Skarelva like over tregrensen.

Mye brukte teltplasser er markert i fjellet sør for Skardalen. Et mobilt arbeidsgjerde er markert øst for fjelltoppen Orta.

Skardalen vurderes å være av stor verdi for reindrift, pga drivingsleien som er et særverdiområde, (jfr. OED, 2007). Skardalens øvre deler, og spesielt fjellskråningene har gode lavforekomster og gressforekomster som gjør det egnet for vår- og høstbeite. I år med lite snø blir fjellsidene tidlig bart og kan gi gode vårbeiter (Oskal, pers. medd, 2013).

Reinen oppholder seg ofte fra oktober til april i Skardalen, men dette varierer med snøforholdene. Reinen kan trekke både inn og ut av området i løpet av sesongen.

Støy, lys og aktivitet i anleggsfasen for Skarelva kraftverk, vil potensielt kunne virke forstyrrende for reinen, dersom den befinner seg i nærheten. I så fall vil dette kunne medføre merarbeid og tap for reieneierne. Anleggsfasen er forventet å vare i 1,5 - 2 år, men vil imidlertid hovedsakelig foregå i barmarksesongen. Det er opprettet kontakt med reinbeitedistriktet, og det skal gjøres avtale med dem om hvordan anlegget og reindriften gjensidig skal varsles ved behov, slik at ulempene med anleggsperioden i størst mulig grad begrenses for reindriften. Omfanget av tiltaket i anleggsfasen vurderes å være av «intet – lite negativt omfang», forutsatt at forstyrrende aktivitet hovedsakelig foregår i perioder når reinen holder til i andre beiteområder. Konsekvensen av anleggsfasen blir i så fall «ubetydelig – liten negativ konsekvens».

Inntaksdammen er ganske langt nedenfor flyttleia. Inntaksdammen vurderes derfor ikke å påvirke reindriften i driftsfasen (Oskal, pers. medd., 2013). Det vil bli behov for tilsyn og vedlikehold av anlegget. Dersom dette koordineres med reindriften, virker omfanget av kraftverket å bli tilnærmet «intet omfang». Konsekvensen av tiltaket i driftsfasen blir i så fall «ubetydelig» for driftsfasen.

3.12 Jord- og skogressurser

Det finnes ikke jordbruksareal innenfor tiltaksområdet. To setertufter, etter Martinsætra og Bersvendsætra, befinner seg på sør for Skarelva, omtrent på høyde med kraftstasjonen. Seterdriften er opphørt.

Nedre del av Skardalen er kartlagt med hensyn til bonitet, som befinner seg i kategoriene «middels» og «høy» (AR5, Skog og landskap). Det drives aktivt skogbruk, og grunneierne har tatt ut rundt 10 000 m³ trevirke fra området siden 2005 (Karlsen, pers. medd., 2013). Lite skog vil derfor berøres av anlegget. Utvidet vei vil derimot lette uttransportering av trevirke ved neste drift.

Området benyttes som utmarksbeite for sau.

Området vurderes å være av «middels verdi» for skog- og beiteressursene pga. middels – høy bonitet med enkle driftsforhold og middels beitebruk.

Omfanget av tiltaket vurderes totalt sett som et «lite positivt omfang», fordi forsterket og forlenget skogsbilvei kan gi potensiale for enklere ressursutnyttelse. Dette vurderes å veie opp for at litt skogareal berøres midlertidig av rørgate og et beskjedent areal tapes til vei og kraftstasjon. Konsekvensen for dette temaet er satt til «ubetydelig konsekvens» for anleggsfasen og «ubetydelig – liten positiv konsekvens» for driftsfasen.

3.13 Ferskvannsressurser

Det er ingen brukerinteresser knyttet til ferskvannsressurser i Skarelva (Karlsen, pers. medd., 2013) utover det som er nevnt i avsnitt 3.3 om grunnvann.

3.14 Brukerinteresser

Reindrift forgår i Skardalen, og er beskrevet i avsnitt 3.11.

For øvrig er den tyngste brukeren av området forsvaret, som har anlagt Mauken – Blåtind skyte og øvingsfelt i området. I Skardalen foregår noen av de tyngste aktivitetene, og det tillates alle typer virksomhet og tilhørende anlegg som veier, skytebaner, målområder, standplasser m.m.. I et vernebelte omkring Skarelva skal det ikke foregå slik aktivitet. De delene av kraftverket som ligger i dagen, vil ligge innenfor vernesonen, der det ikke er tillatt med målarrangementer. Forsvaret har imidlertid anledning til å tilrettelegge for to krysninger av Skarelva.

I forsvarets uttalelse (se vedlegg 16) heter det: «Småkraftverket er planlagt i ytterkant av skytefeltet i en del av feltet som pr i dag normalt ikke er betydelig påvirket av Forsvarets virksomhet. Øvre del av den planlagte infrastrukturen (inntaksdam og rørgate) er likevel innenfor potensielt fareområde for rikosjetter fra enkelte håndvåpenbaner. Det er ikke snakk om prosjektiler med sprengladninger».

Forsvaret/Forsvarsbygg er positiv til tiltaket, med visse forbehold jfr. vedlegg 16, som at Forsvaret/Forsvarsbygg ikke blir belastet økonomisk for skader eller forsinkelser i byggearbeid som følge av Forsvarets tillatte virksomhet. Forsvaret mener at småkraftverkets infrastruktur må merkes godt og sikres for å tåle Forsvarets tillatte virksomhet. Merkingen må godkjennes av forsvaret.

I tillegg sier Forsvaret/Forsvarsbygg at tilgang til området i anleggs- og driftsfase må koordineres med Forsvarets virksomhet og at Forsvaret ikke kan forplikte seg til å gi adgang til småkraftverket ved eventuelle driftsproblemer. Tiltaksområdet må dessuten befares for blindgjengere av kyndig personell, og enhver ferdsel innenfor skytefeltet foregår på eget ansvar.

Av kostnadmessige og miljømessige årsaker kan det bli nødvendig med umiddelbar adgang til kraftverket ved enkelte typer driftsproblemer. Dette vil kunne komme i konflikt med forsvarets aktiviteter i området. Risikoen for at en slik situasjon oppstår ansees som liten. Det vurderes derfor at tiltaket får «intet – lite negativt omfang» for forsvaret.

I turplanleggeren «gotur.no» er fotturer til Mårfjellet (1326 moh.) og Orta (1044 moh.) markert (se Figur 9).

Diverse turlogger beskriver toppturer til alle fjellene som omkranser Skarelva; bl.a. Lille og Store Mårtinden (1259 / 1326 moh.), Orta (1044 moh.), Breidtinden (1301 moh.) og Blåtindan (1378 / 1145 moh). Disse utsiktspunktene vil ha utsyn over Skardalen. Turene foregår både i sommer og vinterhalvåret (se vedlegg 5 (bilde 3 og 4)).

Alle toppene ligger innenfor Blåtind skyte- og øvingsfelt, og noen av områdene ligger innenfor nedslagsfeltet for blindgjengere der det advares spesielt mot å ferdes. Noen av beskrivelsene tar utgangspunkt i bestigning fra Skardalen, men flere av turene starter på motsatt side av Skardalen.

Området får middels verdi som friluftsområde. Hyppigheten av bruken er ukjent, men turmålene er antagelige attraktive, også utenom lokalmiljøet. Turene er noe krevende, og appellerer derfor ikke til alle, men opplevelsesverdien og mestringsopplevelsen av toppturer på slike landemerker er stor og en viktig del av et mangfoldig friluftsliv. Ferdelsbegrensninger og advarsler innenfor skytefeltet utelukker antagelig enkelte brukere, og er med på å trekke verdien ned.

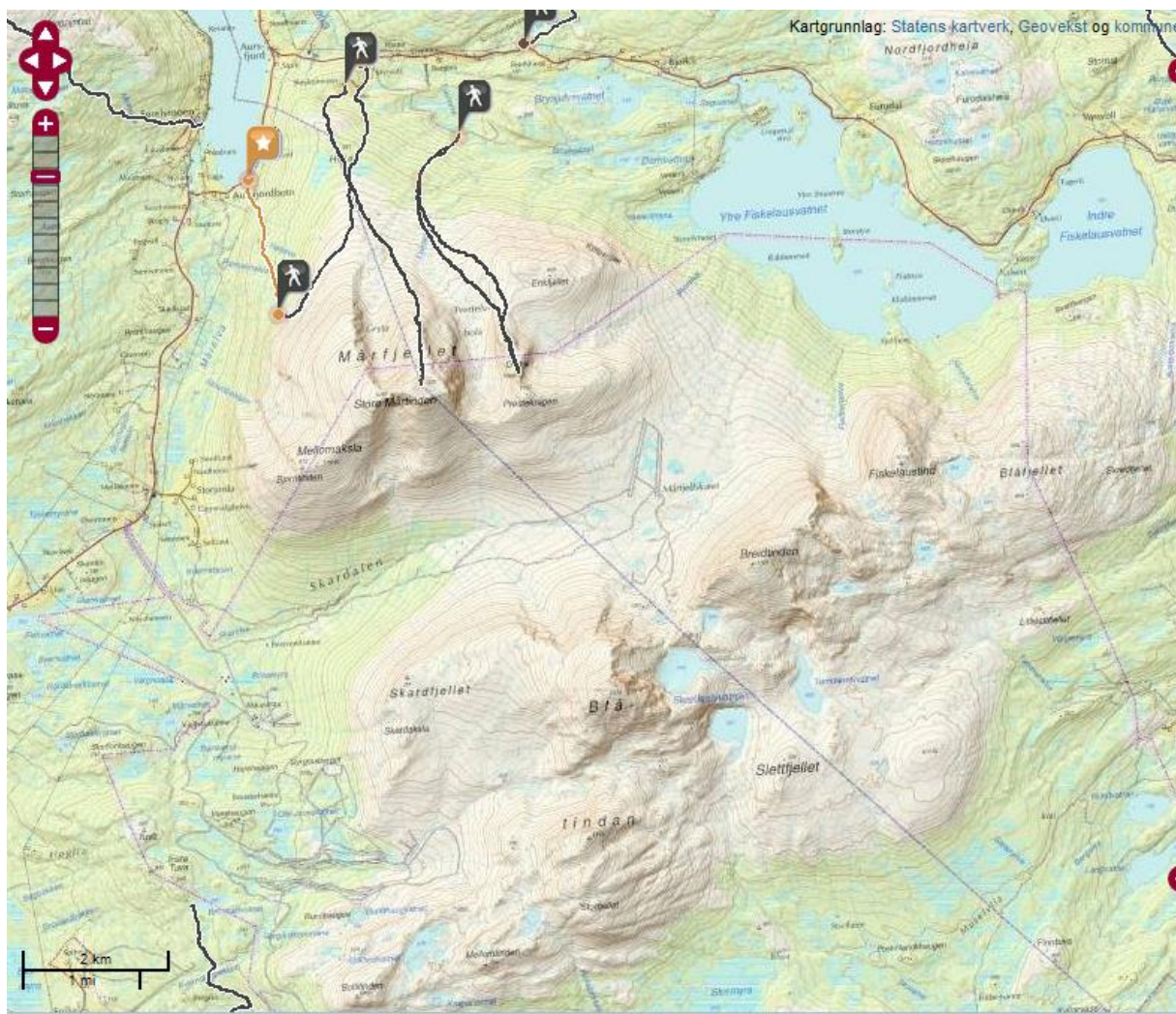
Omfanget av tiltaket for friluftslivet vurderes som et «lite negativt omfang» ved at vassdraget fraføres vann og området får nye tekniske inngrep som dam, kraftstasjon og vei, samt en midlertidig synlig rørtrasé. Dette vil redusere opplevelsesverdien noe. Utforming av kraftstasjon, dam og istandsetting vil påvirke omfanget. Omfanget er begrenset av at opplevelsen av Skardalen som oftest oppleves fra fjelltoppene omkring og ikke fra selve Skardalen, fordi tiltaket vil ha begrenset synlighet på lang

avstand. Effekten begrenses også av at det allerede finnes mange inngrep i området, som antagelig har større virkning på opplevelsesverdien enn det Skarelva kraftverk vil ha.

Det er ikke åpnet for jakt for andre enn grunneierne i området. Terrenget benyttes hovedsakelig til elgjakt. Det er ikke fisk i Skarelva på berørt strekning (Karlsen, pers. medd., 2013). Tiltaket vurderes å ha «intet omfang» for jaktinteresser i området.

Søker er ikke kjent med at det drives reiselivsaktivitet i området.

Konsekvensen av tiltaket vurderes totalt sett til «liten negativ konsekvens» for brukerinteresser.



Figur 9 Turforslag fra godtur.no. Svart markerer fottur, og orange markerer attraksjon, som gjelder Birtehula.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Skarelva kraftverk er beregnet å koste ca 25,6 mill. kr. Av dette forventes ca syv mill. kr å være bygge-entrepriser satt ut til lokale entreprenører. Det elektrotekniske utstyret er beregnet å koste ca seks mill. kr, og kommer fra norske leverandører, men normalt består rundt halvparten av leveransen av importerte komponenter.

Det kan bli behov for overnattingstilbud i anleggsfasen, noe som evt. kan høyne belegget for lokale overnattingsbedrifter, og øke handel i dagligvare.

Målselv kommune har innført eiendomsskatt på fast eiendom i hele kommunen. For næringsseiendommer, verk og bruk er skattesatsen 7 %. I tillegg legges det til grunn 28 % skatt på selskapets overskudd.

Når kraftverket er satt i drift, vil det bli opprettet en stilling for drift og vedlikehold av anlegget. Stillingen vil utgjøre ca et kvart årsverk.

Konsekvensen av tiltaket vurderes som positiv.

3.16 Kraftlinjer

En 22 kV jordkabel på ca 950 m vil knytte Skarelva kraftverk til nettet (se vedlegg 8). Den vil hovedsakelig følge forsvarets eksisterende vei, men vil krysse Skarelva og legges ca 150 m gjennom yngre bjørkeskog helt i starten av traseen.

Jordkabelen vil ikke berøre viktige naturtyper, annet enn «elveløp» (NT). Kabelen vil ikke påvirke elveløpet vesentlig (se avsnitt 3.7).

3.17 Dam og trykkrør

Ved et brudd i dammen vil nærmeste bolig ligge ved Sørmoen/Mellamoen. På strekningen ned til boenheter vil vannet følge Skarelva og gå over i det større vassdraget Mårelva. Det er vurdert at en bruddvannføring i løpet av denne strekningen vil bli dempet. Det er vår vurdering at vannføringen med den forventede demping ikke vil medføre konsekvenser for den aktuelle bolig. Vannføringen kan derimot gjøre noe erosjonsskade på miljøet. På bakgrunn av denne vurderingen er det foreslått klasse 0 for Skarelva dam.

Ved et rørbrudd er bruddvannføringen og vanntrykk/nedslagsområdet for vannstråle vurdert til å ha minimale konsekvenser. Vannføringen vil være lav, ca 5 m³/s. Det er derfor ikke fare for skade på boenheter. Mulig skade på miljøet i form av erosjon kan oppstå. På bakgrunn av denne vurderingen, samt at rørgaten er relatert til konsekvensklasse for Skarelva dam, er det foreslått klasse 0 for trykkrør til Skarelva kraftverk.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Andre utbyggingsløsninger er ikke vurdert.

3.19 Samlet vurdering

Skarelva kraftverk vil ikke ha store konsekvenser for allmenne interesser, men vil kunne påvirke noen tema negativt, se Tabell 10. Tiltaket vurderes som noe positivt for temaet «jord- og skogressurser», pga. opprustning og utvidelse av vei som vil lette tømmertransport.

Tekniske inngrep vil kunne redusere landskaps- og opplevelsesverdi i området. Imidlertid er ikke området urørt, og tiltaket vil derfor ha begrenset negativ virkning. Utformingen vil i stor grad påvirke hvordan anlegget vil oppleves. Friluftslivet i området har noen skranker i egenskap av at området befinner seg innenfor et skyte- og øvingsfelt for forsvaret, som gjør at området antagelig ikke tiltrekker seg like mange mennesker som det ellers kunne ha gjort.

Fremtidig bruk av ferskvann og grunnvann fra Skarelva og omegn kan være begrenset av risiko for forurensning fra skyte- og øvingsfeltet, selv om vannkvaliteten i dag er god og det antas et visst grunnvannspotensial i området. Minstevannføring vil være med på å begrense negative effekter som fraføring av vann kan medføre for disse tema.

Anleggsperioden vil kunne medføre forstyrrelser, merarbeid og tap for reindriften, men en god dialog og et godt samarbeid mellom entreprenør og reindriftsutøvere vil kunne nærmest eliminere slike konsekvenser. Anleggsarbeidet vil også måtte tilpasses forsvarets bruk av skyte- og øvingsfeltet.

Tiltaket vil antagelig ha begrenset effekt på artsmangfoldet, men vil alltid kunne påvirke økologien i og langs vassdraget i noen grad. Fraføring av vann vil påvirke selve naturtypen «elveløp».

Tabell 10 Konsekvensmatrise

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemperatur, is og lokalklima	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Grunnvann	<i>ubetydelig – liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Ras, flom og erosjon	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Rødlistearter, anleggsfase	<i>ubetydelig – liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Rødlistearter, driftsfase	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Terrestrisk miljø	<i>liten negativ</i>	<i>Faun Naturforvaltning</i>
Akvatisk miljø	<i>liten – middels negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Landskap og INON	<i>liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Kulturminner og kulturmiljø	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Reindrift, anleggsfase	<i>ubetydelig – liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Reindrift, driftsfase	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Jord- og skogressurser, anleggsfase	<i>ubetydelig</i>	<i>SWECO Norge</i>
Jord- og skogressurser, driftsfase	<i>ubetydelig – liten positiv</i>	<i>SWECO Norge</i>
Ferskvannsressurser	-	<i>SWECO Norge</i>
Brukerinteresser	<i>liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>
Oppsummering	<i>liten negativ</i>	<i>SWECO Norge</i>

3.20 Samlet belastning

I denne delen av landet finnes store uberørte INON-områder og det er bygget ut begrenset med småkraft (se vedlegg 12). Vassdragene kan imidlertid være påvirket på andre måter enn ved vannkraftutbygging. F. eks. av veifyllinger som hindrer vandring av fisk, slik som blant annet i Mårelva (se Figur 8) og Skarelva (se avsnitt 3.7). Landskapet i regionen er noe belastet i forbindelse med lite landskapsmessig tilpassete anlegg i forsvarets skyte- og øvingsfelt. For friluftslivet er det imidlertid mange muligheter for et rikt utendørsliv i vid omkrets.

Flere nærliggende vassdrag er vernet mot utbygging. Det er noe avstand til større naturvernområder som nasjonalparkene Rohkunborri og Øvre Dividal og landskapsvernområdet Lyngsalpan. Målselvtløpet er vernet som naturreservat. Det samme er flere myrer og våtmarker.

Naturtypene som er registrert i Skardalen, finnes på flere lokaliteter i regionen. Det er registrert lokalt viktige bekkekløfter og bergvegger ved Mårelvfossen i Mårelva og i Kjosneselva. I Måselv og nabokommunen Balsfjord, på andre siden av Breitinden, er det registrert noen (svært) viktige lokaliteter av bjørkeskog med høgstauder. Det finnes også flere registreringer av viktig og lokalt viktig gråor-heggeskog i regionen. Mange av skoglokalitetene er påvirket av hogst. Bekkekløftene mangler sjeldne arter. Av og til mangler de også skogsjikt.

Reindriften er en arealkrevende virksomhet. Den møter stadige utfordringer i forbindelse med det moderne samfunnets behov for ny infrastruktur og utbygging, samt forstyrrende aktiviteter i beitelandet. Forsvarets skyte- og øvingsfelt vil antagelig være en av de tyngre belastningene i området.

Den samlede belastningen i denne regionen virker å være middels.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring

I rapporten om kartlegging og konsekvenser for biologisk mangfold (se vedlegg 9) vurderes alminnelig lavvannføring som tilstrekkelig som avbøtende tiltak i forhold til biologisk mangfold, fordi restfeltet vil gi et merkbart bidrag til vannføringen i nedre del av utbygget strekning, hvor den rikeste vegetasjonen befinner seg. Slipp av 5-persentil, som ville gitt en høyere sommervannføring, ville medføre tap av produksjon og dermed gi en høyere utbyggingspris, se Tabell 11. Vedlegg 6 viser bilder av Skarelva ved forskjellige vannføringer.

Tabell 11 Produksjon, utbyggingspris og miljøkonsekvens ved ulike minstevannføringer

Skarelva kraftverk	Minstevannføring [m ³ /s]		Produksjon [GWh]	Utbyggingspris [kr/kWh]	Miljøkonsekvens
	1.5 – 30.9	1.10 – 30.4			
Omsøkt minstevannføring	0,09	0,09	5,7	4,5	-
Tilsvarende 5-persentil	0,18	0,08	5,4	4,7	positiv
Alminnelig lavvannføring	0,09	0,09	5,7	4,5	-
Ingen minstevannføring*	0	0	6,6	3,9	negativ

Andre avbøtende tiltak

- Kraftverkets infrastruktur sikres for å tåle Forsvarets tillatte virksomhet, og merkes for å unngå skader fra forsvarets aktivitet. Forsvaret godkjenner merkingen.
- Utover merking for å unngå skader fra Forsvarets aktivitet, utformes kraftstasjon og inntaksdam slik at de harmonerer med omgivelsene i material- og fargebruk og glir mest mulig naturlig inn i landskapet.
- Områder med usikker is omkring inntaket sikres for mennesker og reindrift.
- Terrenginngrep settes i stand for naturlig revegetering. Det skal legges vekstlag helt inntil nye veiskuldre.
- Rørgate og kabel for nettilknytning graves ned i bakken.
- Det etableres hekkeplass for fossefall ved dam og utløp for kraftverket.
- Før anleggsstart skal det gjøres avtale med reinbeitedistriktet/reindriften om gjensidig varsling ved behov, slik at ulempene med anleggsperioden begrenses for reindriften.
- Anleggsarbeidet og planlagte tilsyn i driftsfase koordineres med forsvarets bruk av skyte- og øvingsfeltet. Forsvaret skal være høringspart ved utarbeidelse av detaljplan.

5 Referanser og grunnlagsdata

Litteratur

- Direktoratet for naturforvaltning, 2011. *Handlingsplan for restaurering av fisketrapper for anadrom laksefisk (2011 – 2015)*
- Forsvarsbygg, mai 2013 (1. utgave). *Mauken – Blåtind. Skyte og øvingsfelt. Flerbruksplan*
- Forsvarsbygg, 2010. *Reguleringsplan Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt med sammenbinding*
- Fylkesmannen i Troms, 2009. *Forvaltningsplan for vannområdet Bardu-/Måselvvassdraget – Malangen, Vannregion Troms*
- Kålås, J. A., Viken. Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken
- Lindegaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens kartverk
- Måselv kommune, 2012. *Kommuneplanens arealdel (2012-2025)*
- Måselv kommune, 2008 *Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv (2012-2015)*
- Måselv kommune, 2010. *Energi- og klimaplan for Måselv kommune (2010-2014)*. Kommunedelplan
- Puschmann, O. 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS, nr 10/2005
- Stortingsmelding nr. 29 (1998-1999). *Om energipolitikken*
- Stortingsmelding nr. 58 (1996-1997). *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – dugnad for framtida*
- Stortingsmelding nr. 60 (1991-1992). *Samlet plan for vassdrag*
- Stortingsmelding nr. 53 (1986-1987). *Samlet plan for vassdrag*
- Stortingsmelding nr. 63 (1984-1985). *Samlet plan for vassdrag*
- Stortingsproposisjon nr. 53 (2008-2009). *Verneplan for vassdrag – avsluttande supplering*
- SWECO, 2009. *Kartlegging av vannkvalitet ved Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt. Sluttrapport. Program Grunnforurensning. 2006-2008*.
- Troms fylkeskommune, 2012. *Regional planstrategi for Troms 2012 – 2015*
- Troms Kraft Nett AS, 2012. *Lokal Energiutredning for Måselv kommune (1924)*
- Troms Kraft Nett AS, 2010. *Kraftsystemutredning for Troms 2010-2019*

Noen aktuelle lover og direktiver

Vannressursloven

Energiloven

Lov om laksefisk og innlandsfisk

Naturmangfoldloven

Kulturminneloven

Vannforskriften

Den europeiske landskapskonvensjonen

RES Direktivet

Internett

Inngrepsfrie naturområder www.miljodirektoratet.no

Kulturminnesøk www.kulturminnesok.no

Lakseregisteret www.dirnat.no/kart/lakseregisteret

Målselv kommune www.malselv.kommune.no

Naturbase www.naturbase.no

NGU www.ngu.no

- GRANADA
- Løsmasser m.m.

NVE atlas.nve.no / www.nve.no

- REGINE
- Samla plan for vassdrag
- Verneplan for vassdrag m.m.

Reindrift www.reindrift.no

Skog og landskap - KILDEN www.skogoglandskap.no/kart/kilden

Troms fylkeskommune www.tromsfylke.no / www.tromsaltas.no

Tursider peakbook.org

www.gotur.no

www.kugo.no

www.turliv.no/tromstural.html

www.ut.no

www.utpaatur.net

Vann-nett www.vann-nett.no

Kontaktpersoner og organisasjoner

Forsvarsbygg Markedsområde Nord (FB MONO), ved Thor Eirik Næss Bakken Fylkesmannen i Troms, ved Helge Huru

Kristian Karlsen, grunneier

Mauken / Tromsdal reinbeitedistrikt, ved Tore Anders Oskal

Målselv kommune, ved Anne Folstad Hagen

Sametinget, ved Ingvild Larsen

Troms fylkeskommune, ved Asbjørg Fyhn og Dag Magnus Andreassen

6 Vedlegg til søknaden

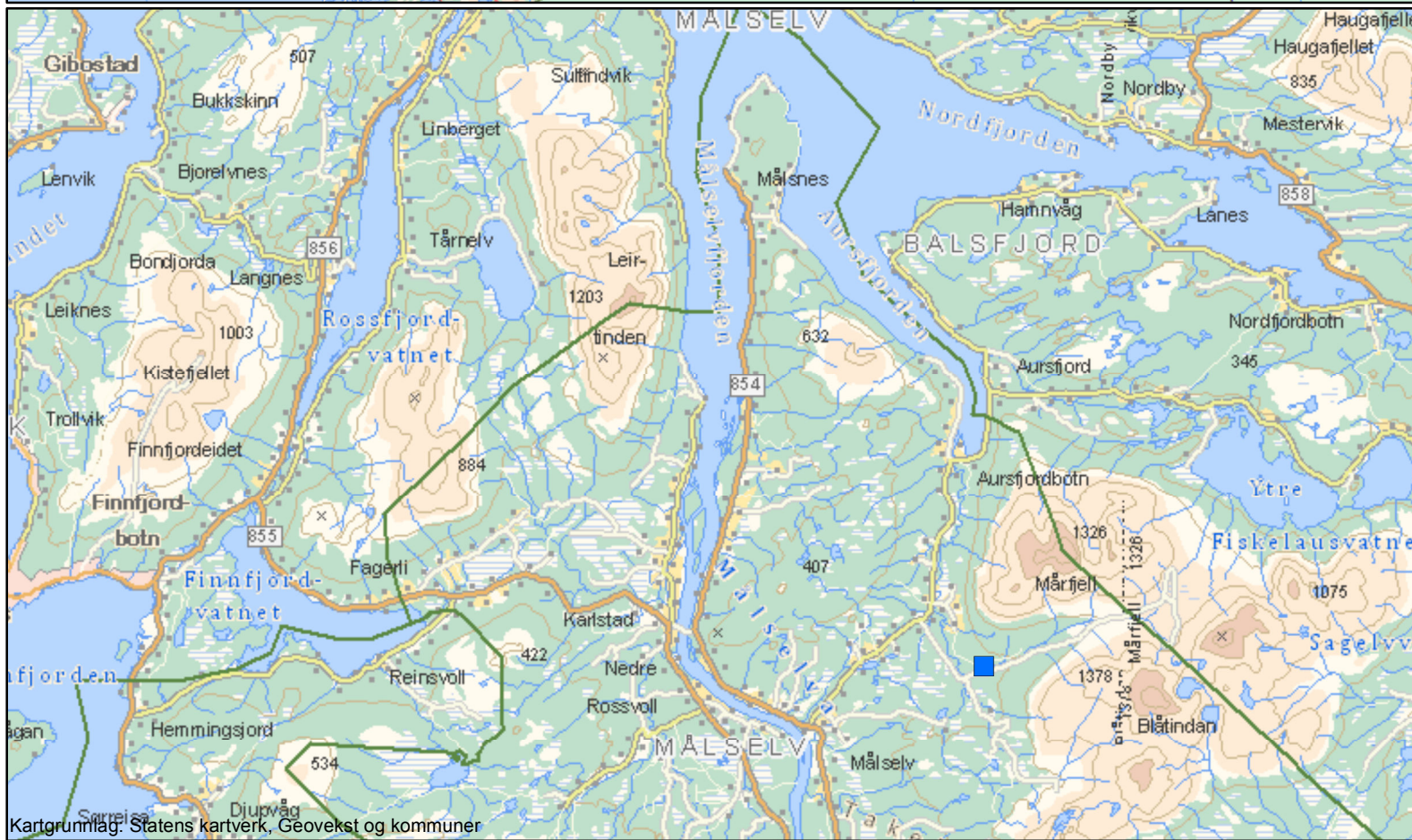
1. Regionalt kart
2. Oversiktskart (1:50 000)
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:12000)
4. Hydrologiske kurver
5. Foto av berørt område
6. Foto av vassdraget under forskjellige vannføringer
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Brev fra Troms Kraft Nett AS ang. nettilknytning med vedlegg
9. Skarelva kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold
10. Inngrepsfrie naturområder - INON
11. Beiteområder for reindrift
12. Planlagte og utbygde kraftverk
13. Vannprøver fra Forsvarets overvåkningsprogram
14. Uttalelse fra Sametinget
15. Uttalelse fra Troms fylkeskommune
16. Uttalelse fra Forsvarsbygg
17. Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt

Følgende skjemaer følger søknaden som selvstendige dokumenter:

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema ”Klassifisering av dammer”
- Skjema ”Klassifisering av trykkrør”

Vedlegg 1

Regionalt kart



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

■ Skarelva kraftverk



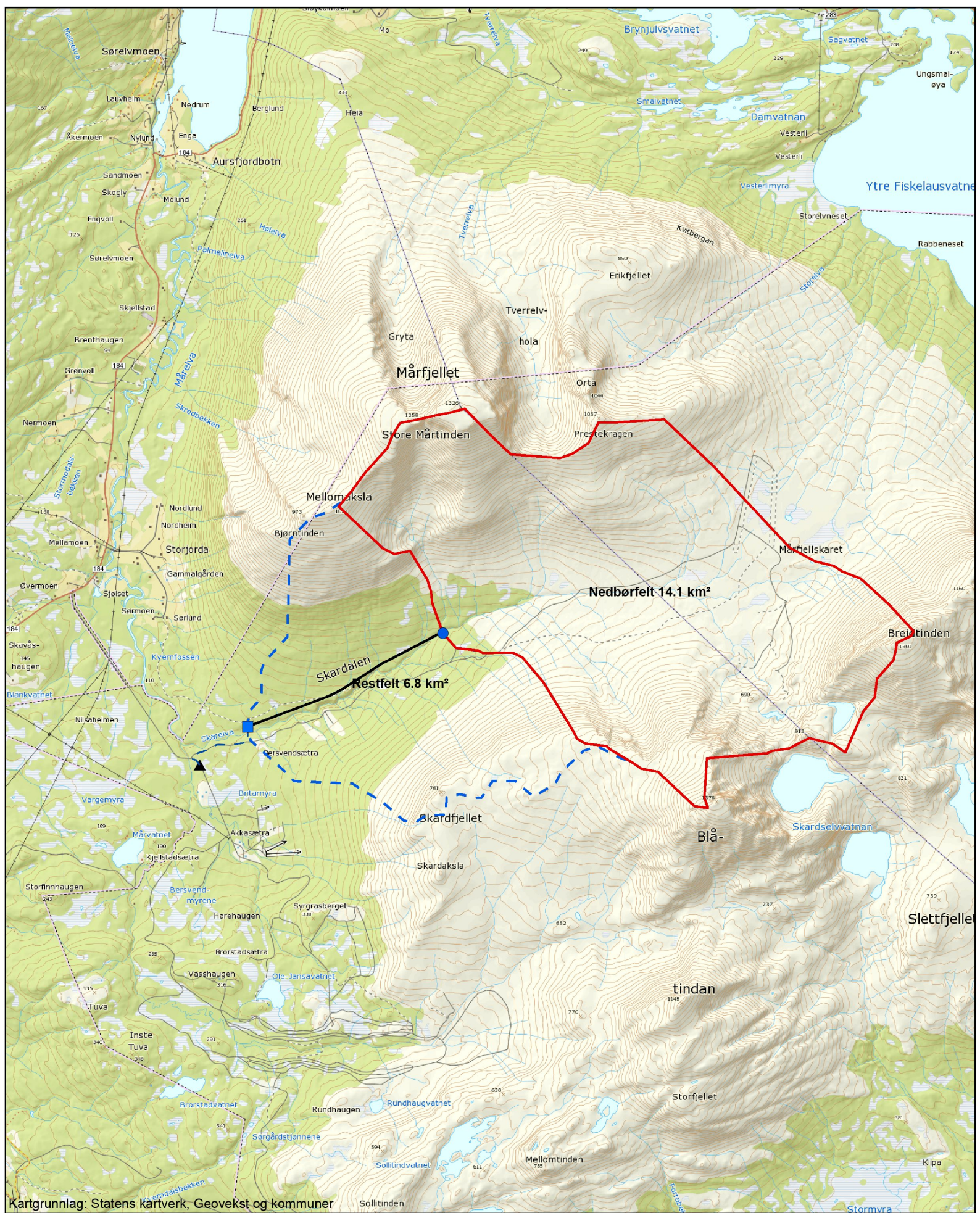
Skarelva kraftverk

Oversiktskart

Målestokk: -
 Dato: 10.06.13
 Tegnet av: NM



Vedlegg 2
Oversiktskart
1:50 000



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntaksdam
- Kraftstasjon
- Nedgravd rørgate
- Nedbørfelt
- Restfelt
- ▲ Tilknytningspunkt 22 kV
- Nedgravd kabel 22 kV



Skarelva kraftverk

Oversiktskart

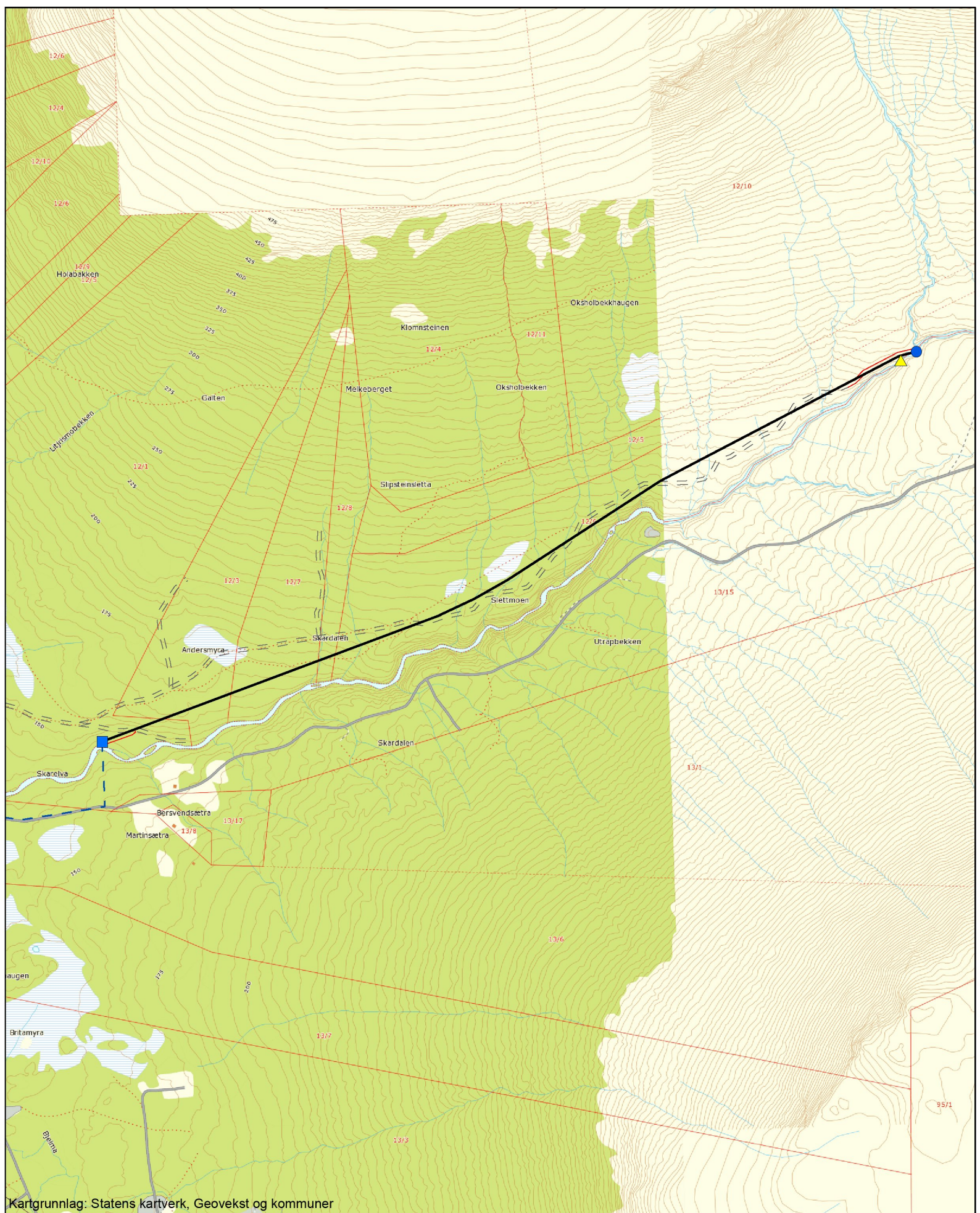
Målestokk: 1:50 000
 Dato: 09.10.12
 Tegnet av: M Nilsen



Vedlegg 3

Detaljert kart

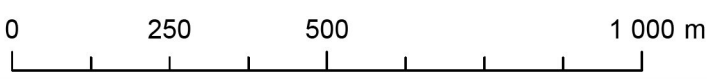
1:12 000



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntaksdam
- Kraftstasjon
- Nedgravd rørgate
- == Eks. skogsvei
- == Ny adkomstvei
- ▲ Vannstandslogger



Skarelva kraftverk

Situasjonskart

Målestokk: 1:12 000
 Dato: 09.10.12
 Tegnet av: M Nilsen



Vedlegg 4

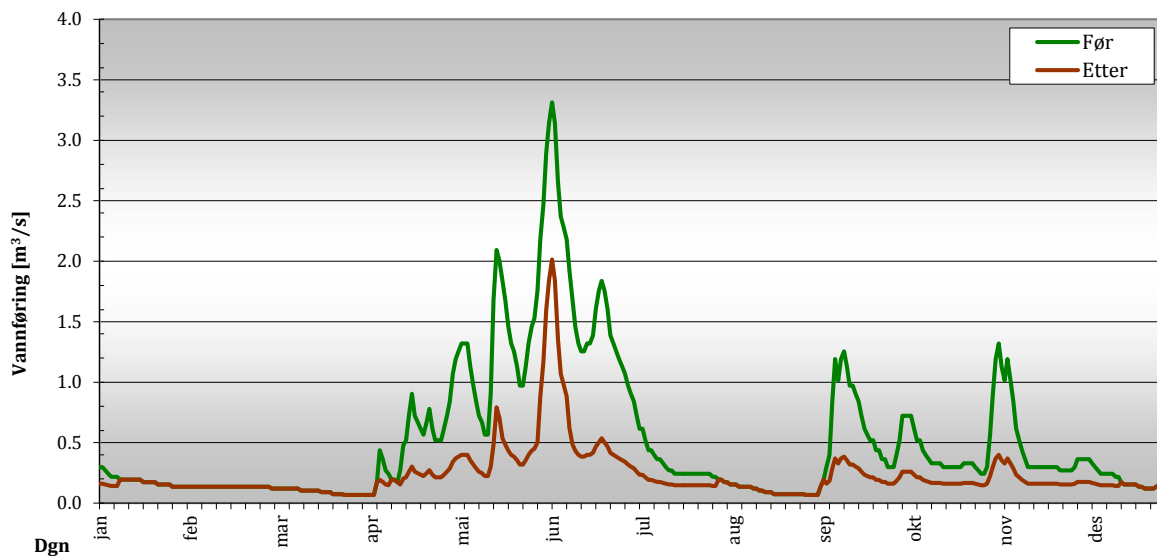
Hydrologiske kurver

Vedlegg 4 Hydrologiske kurver

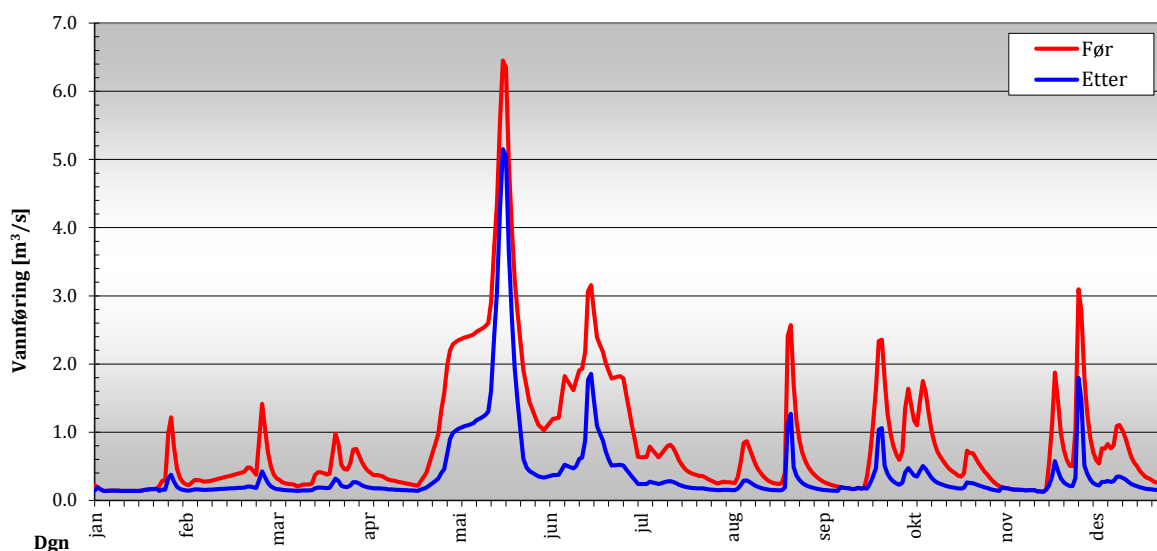
Om beregningene:

I figur 1 og 3 er henholdsvis 0-persentil og 100-persentil benyttet.

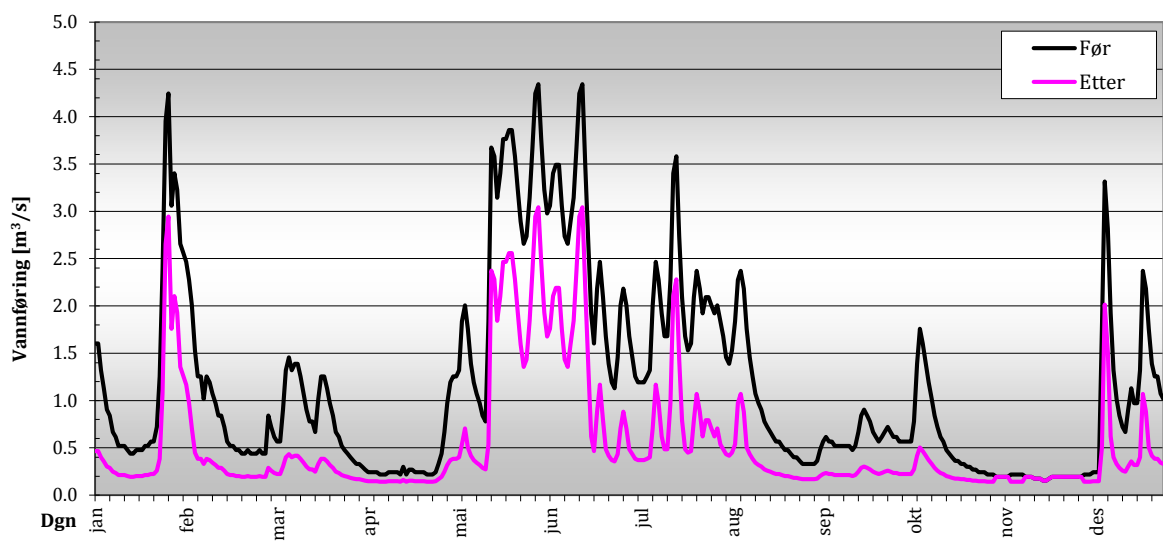
I beregningene er det tatt hensyn til tilsiget fra restfeltet da middeltilsiget fra restfeltet utgjør vel 30 % av middeltilsiget til planlagt inntak for Skardalselva kraftverk.



Figur 1 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1980) år (før og etter utbygging).



Figur 2. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1998) år (før og etter utbygging).



Figur 3. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1992) år (før og etter utbygging).

Vedlegg 5

**Foto over berørt
område**

Vedlegg 5 Fotografier av berørt område



Bilde 1 Utsikt ut av Skardalen mot nordøst fra ca kote 595. Ytre Fiskelausvatnet i bakgrunnen. Fiskelaustind til høyre i bildet (Tinfos, 17.10.2012).



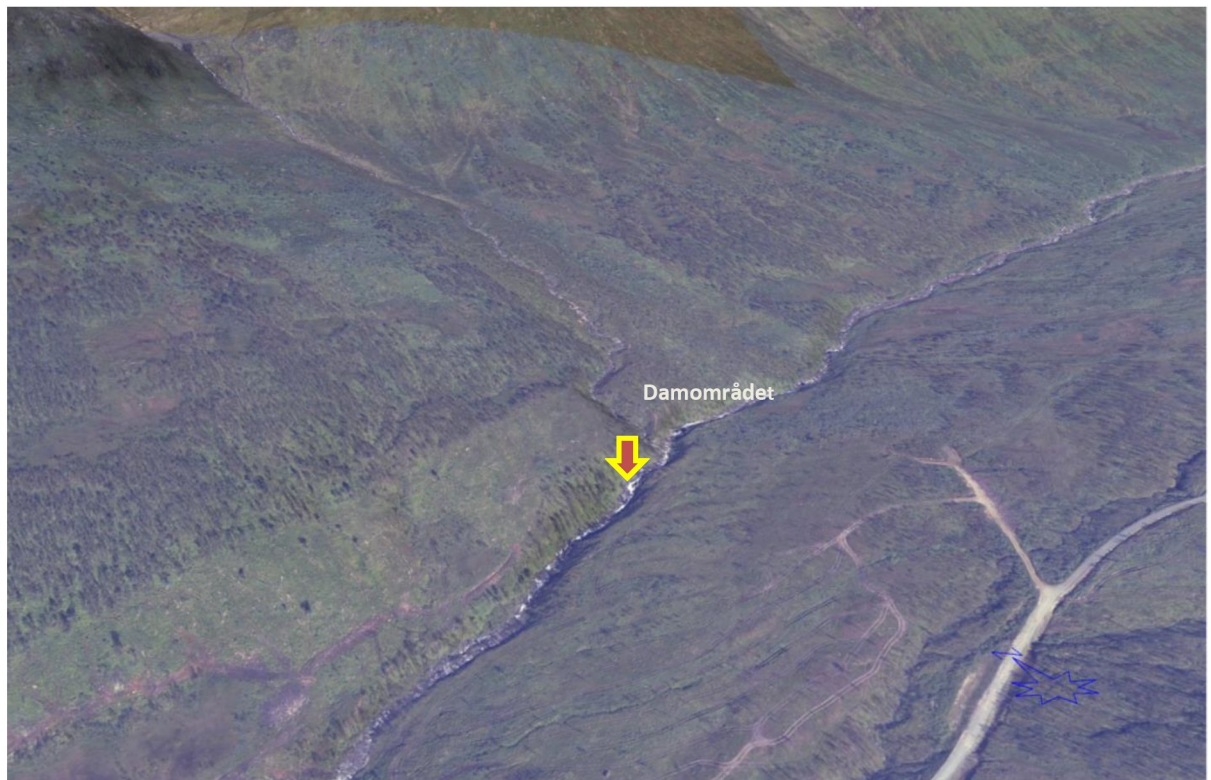
Bilde 2 Utsikt ut av Skardalen fra ca kote 390. Skarelva befinner seg nedenfor hogstfeltene (sees som lysebrune felt i dalsiden til høyre) (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 3 Skardalen, flyfoto/ortofoto. Til venstre Bjørntinden, Mellomaksla, Mårfjellet og Orta. Til høyre Skardfjellet, Breidtinden og Fiskelaustind. Blåtind ligger like utenfor høyre billedkant. I nedre del av bildet ligger administrasjonsområdet for Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt Akkasæter. Kart: Norkart (www.norgei3d.no).



Bilde 4 Skardalen, flyfoto/ortofoto sett fra vest. Skarelva i sentrum, med skogsbilvei til venstre og forsvarets veianlegg til høyre.
Kart: Norkart (www.norgei3d.no).



Bilde 5 Samløpet mellom Tverrelva og Skarelva, flyfoto/ortofoto. Like nedstrøms samløpet er det planlagt inntaksdam. Eksisterende skogsbilvei som går over i slepe sees til venstre i bildet. Rørgaten vil følge deler av skogsbilveien/traktorslepen. Forsvarets veianlegg sees til høyre i bildet. Kart: Norkart (www.norgei3d.no).



Bilde 6 Forsvarets vei fra Akkasæter i utkanten av Skardalen. På venstre siden av veien (vestsiden) ligger 22 kV luftledning og trafo hvor Skarelva kraftverk kan kobles til via luftlinje eller jordkabel (Tinfos, 17.10.2012).

Bilde 7 Det synlige skaret omtrent midt i bildet huser nedre del av Tverrelva, like før den løper sammen med Skarelva, se Bilde . Mårfjellet til høyre i bildet (Tinfos).



Bilde 8 Skarelva går skjult i bunnen av dalen. Utsyn mot nordvest. Striplede piler antyder øvre deler av rørtraseen. Flere bekker renner inn i Skarelva nedenfor inntaket (som ligger utenfor høyre bildekant). (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 9 Kløften med Skarelva befinner seg omtrent midt i bildet. I bakgrunnen Mårfjellet og Orta. Tverrelva oppstår i skaret foran Mårfjellet (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 10 Kløften med Skarelva midt i bildet. Veikanten til forsvarsveien til venstre (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 11 Striplet pil antyder rørtraseen omkring kote 170. (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 12 Skarelva sett fra sørsiden av skaret, ned mot tømmerstokkene ca kote 145. Rørgaten vil passere gjennom skogen på motsatt side av elven omkring kote 150 og føres ned mot kraftstasjonen et stykke til venstre for venstre billedkant (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 13 Eksisterende traktorvei går nesten opp til inntaket (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 14 Traktorveien går i øvre del av tiltaksområdet over i en traktorslepe (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 15 Traktorslepe i øvre del av tiltaksområdet (SWECO Norge, 19.6.2012)



Bilde 16 Fra rørtraséen. Her er det drevet hogst. Det kan anes en traktorslepe gjennom området. Det er planlagt å bygge driftsvei frem til inntaket gjennom dette området (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 17 Samløpet mellom Skarelva og Tverrelva. Damplassing er planlagt like utenfor venstre billedkant. Det kan bli opptil 5 m oppdemming i dette området. (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 18 Samløpet mellom Tverrelva og Skarelva (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 19 Dammen er tenkt plassert i enden av dette flate partiet, sett fra sørsiden av Skarelva (Tinfos).



Bilde 20 Samme område som bilde 18, tidlig juni (Tinfos, 4.6.2010).



Bilde 21 Samme område som bilde 18 (Tinfos 7.3.2012).



Bilde 22 Damområdet måles opp på ca kote 300. Utgang for rørtrasé vil bli til høyre, striplet pil antyder utgangen - (nordvestover) for damområdet (Tinfos, 26.9.2012).



Bilde 23 Like nedstrøms damsted. juni (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 24 Like nedstrøms damsted, samme sted som bilde 24, striplet pil antyder traséutgang. (Tinfos, 4.6.2010).



Bilde 25 Damsted sett nedenfra. Utgang for rørtrasé vil ligge omkring midten av bildet (Tinfos, 4.6.2010).



Bilde 26 Vannlogger. Dammen er tenkt plassert i skaret i toppen av høyre bildekant, skjult på bildet (Tinfos, 25.9.2012).



Bilde 27 Vannlogger - åpen kulp i januar. (Tinfos, 2012).



Bilde 28 Vannfall i Skarelva mellom dam og utløp. (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 29 Samløp Skarelva og Utrapbekken ca kote 240. Et snøskred her demmet opp Skarelva for noen år siden. Da demningen brast, skapte bølgen erosjon lenger nede i elveleiet, se Bilde (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 30 Kraftverkstomten er planlagt på bakre bredd i høyre del av bildet Utløpet vil anlegges i bakkant av bildet. Erosjonsskadene som sees til venstre oppstod etter flomvannføring i forbindelse med snøras i Utrapbekken som demmet opp Skarelva midlertidig. (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 31 Kraftverkstomten ligger omtrent på høyde med gjerdet i elven, men på motsatt side (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 32 Samme område som bilde 30, sett fra nordlig bredd (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 33 Like nedstrøms kraftverkstomt. Nedenfor skimtes erosjonsskader fra hendelsen i Utrapbekken, se Bilde (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 34 Gammel traktorvei fører ned fra skogsbilvei på toppen av denne kammen, og passerer kraftverkstomten (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 35 Gammel traktorvei passerer kraftverkstomt, som ligger et lite stykke til høyre for høyre billedkant. I dette området planlegges det en avstikker til kraftverkstomt. Vegetasjonen gir godt skjul mot innsyn. (Tinfos, 17.10.2012).



Kraftstasjonsområde –
åpen kanal til venstre utenfor
bildet, se bilde 46.

Bilde 36 Kraftverket er planlagt her, litt til venstre for midten av bildet. Ny stikkvei er planlagt i dette naturlige skaret. Rørgaten vil komme inn i dette området fra høyre (nordøst). Skarelva har en kantsone langs elven, som skimtes til venstre i bildet (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 37 Kraftverkstomten og kanalutløp. Gjerde som skimtes i bakgrunnen står på andre siden (sørsiden) av Skarelva (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 38 Den gamle traktorveien som passerer kraftverkstomten ender omtrent her i venstre billedkant. Det er lagt ut tømmerstokker slik at elven enkelt kan krysses (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 39 Samløpet mellom Skarelva og Mårelva, ca kote 110 (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 40 Øvre del av Øverfossen, umiddelbart etter samløpet mellom Skarelva og Mårelva (Tinfos, 17.10.2012).



Bilde 41 Øverfossen befinner seg bak utspringet i berget, omtrent midt i bildet. Området ansees som et vandringshinder for oppadgående fisk. Det finnes også andre vandringshindere mellom sjøen og Øverfossen (Tinfos, 17.10.2012).

Vedlegg 6

**Foto over vassdraget
under forskjellige
vannføringer**

Vedlegg 6 – Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer

Oppstrøms damsted:



Bilde 1 Vannføring før etablering av målinger (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 2 Vannføring før etablering av vannmålinger (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 3 Vannføring før etablering av vannmålinger (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 4 Snøforhold oppstrøms inntak, Tverrelva inn i Skarelva, mars 2012 (Tinfos).



Bilde 5 Vannføring oppstrøms dam: 6,10 m³/s (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 6 Snøforhold, oppstrøms inntak, Tverrelva i bakkant, mars 2012 (Tinfos).



Bilde 7 Vannføring oppstrøms dam: 6,10 m³/s (SWECO Norge, 19.6.2012)

Like nedstrøms damsted



Bilde 8 Vannføring nedstrøms dam før etablering av vannmålinger (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 9 Etablering av vannlogger. Vannføring: 0,29 m³/s (Tinfos, 11.10.2011).



Bilde 10 Vannføring ved vannlogger: $6,10 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tinfos, 19.6.2012).



Bilde 11 Vannføring ved vannlogger: $0,59 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tinfos, 25.9.2012).



Bilde 12 Vannføring ved vannlogger: 1,02 m³/s (SWECO Norge, 13.6.2013).



Bilde 13 Vannføring ved vannlogger: 1,02 m³/s (Tinfos, 13. juni 2013)



Bilde 14 Vannlogger, nedstrøms inntak (Tinfos, januar 2012).



Bilde 15 Vannlogger (Tinfos, mars 2012).

Berørt elvestrekning



Bilde 16 Vannføring langs elvestrekning, 6,1 m³/s (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 17 Vannføring langs elvestrekning 6,1 m³/s (SWECO Norge, 19.6.2012)

Kraftstasjonsområde



Bilde 18 Vannføring ved kraftstasjonsområdet: 6,10 m³/s (SWECO Norge, 19.6.2012).



Bilde 19 Vannføring ved kraftstasjonsområdet. (Tinfos, 17.10.2012).

Nedstrøms kraftstasjonsområde



Bilde 20 Erosjonsområde nedstrøms kraftstasjonsområdet, kote 138, (Tinfos, 29.6.2011).



Bilde 21 Erosjonsområde sett nedstrøms fra kraftstasjonsområdet, (Tinfos, 26.9.2012).



Bilde 22 Erosjonsområde nedstrøms kraftstasjon omkring kote 130 (Tinfos, 29.6.2011).

Vedlegg 7

**Oversikt over berørte
grunneiere og
rettighetshavere**

Gnr.	Bnr.	Grunneier:	Adresse:	Sted:
12	6	Kristian Karlsen	Måreng	9321 Moen
12	8	Jostein Nordgård	Storjord	9321 Moen
12	7	Snefrid Øvremo	Storjord	9321 Moen
12	3	Paul Arne Nordgård	Storjord	9321 Moen
12	1	Jan Morten Rognmo	Storjord	9321 Moen
13	15	Irene og Svein Haugen	Haugen	9300 Finnsnes

Vedlegg 8

Nettilknytning



Tinfos AS
O.H. Holtasgt. 32
N-3678 Notodden

Deres ref.:

Vår ref.: 114.651 / swb

Dato: 12.06.13

Skarelva kraftverk - nettilknytning

Viser til deres henvendelse av 18.6.2013 vedrørende tilknytning av Skarelva kraftverk i Målselv kommune.

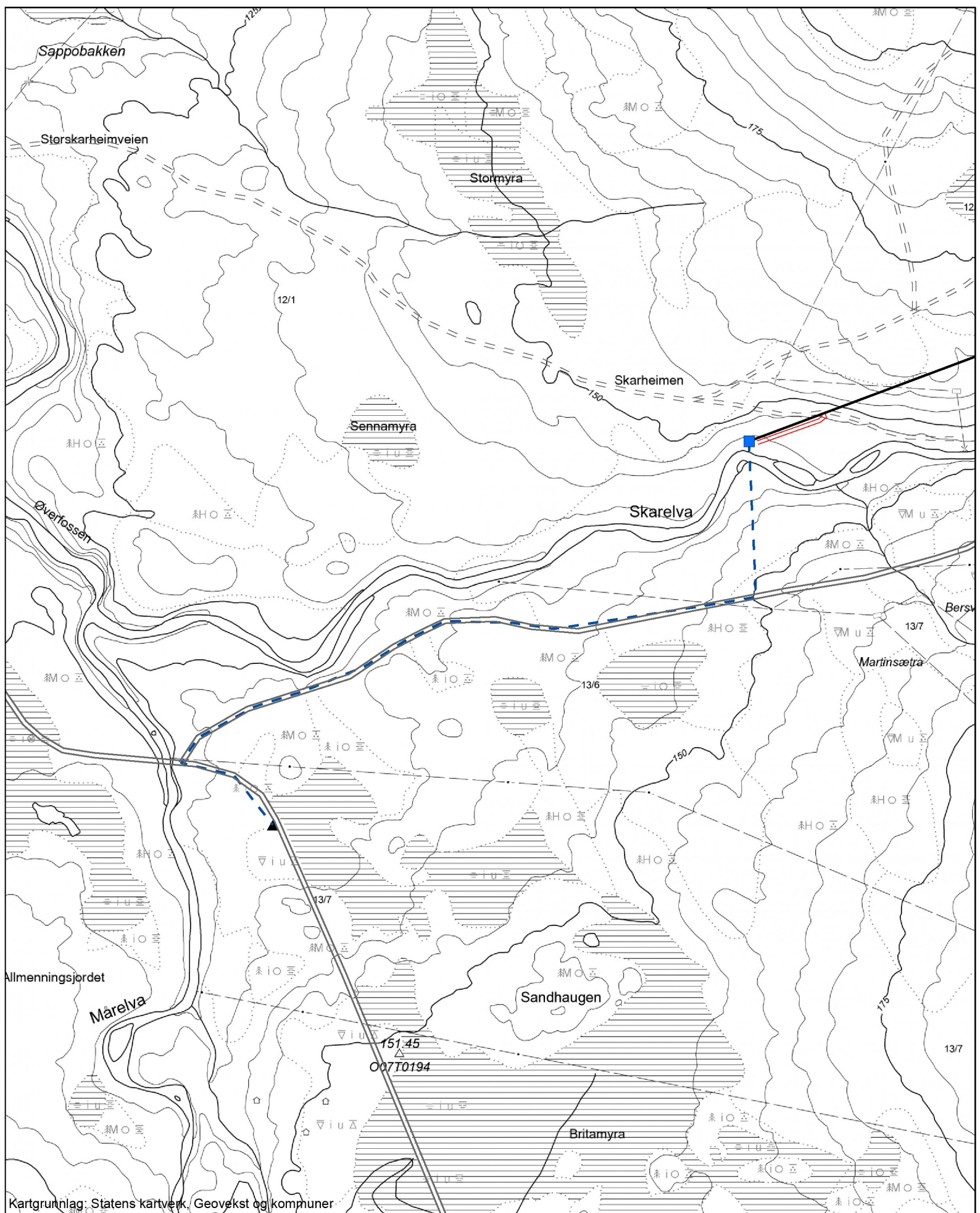
Tilknytningspunkt for kraftverket kan etableres ved 22 kV høyspentlinje som passerer området kraftverket planlegges etablert. Forslag til sted for tilknytningspunkt er angitt i vedlagte kart.

Anleggsbidraget for tilknytningspunktet antas å ligge i størrelsesorden 350 000,- til 500 000,- Angitte sum skal betraktes som veiledende siden faktisk størrelse på anleggsbidraget vil baseres på virkelige kostnader etter at tilknytningspunktet er etablert. Målepunkt for avregning etableres i tilknytningspunktet.

Grensesnitt mellom Troms Kraft Nett AS og Tinfos AS vil bli på tilkoblingsklemmer til bryter i tilknytningspunktet. Det vil si at jordkabel/luftlinje mellom kraftverket og tilknytningspunktet er en del av Tinfos sitt anlegg. Tinfos AS må inneha anleggskonsesjon for anlegg som eies av Tinfos AS. Troms Kraft Nett AS eier og etablerer tilknytningspunktet ved eksisterende høyspentlinje. Tinfos AS legger jordkabel fra kraftverket frem til tilknytningspunktet og er eier av jordkabelen. Troms Kraft Nett AS kobler jordkabelen til bryter i tilknytningspunktet og grensesnittet er på tilkoblingsklemmer.

Krav til spenning i tilknytningspunktet vil angis i tilknytningsavtale og/eller ved behov/ønske. Generelle krav som stilles ved tilknytning av kraftverket er beskrevet i ”*TR A6343.01 Tekniske retningslinjer for tilknytning av produksjonsenheter, med maksimum aktiv effektproduksjon mindre enn 10 MW, til distribusjonsnettet. Rev.01 30.11.2006*”.

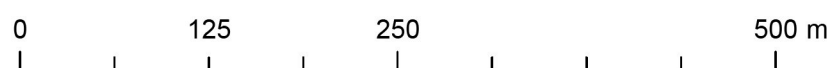
Stein Werner Bergli
Troms Kraft Nett AS



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Kraftstasjon
- ▲ Tilknytningspunkt 22 kV
- Nedgravd kabel 22 kV
- = = Eks. skogsvei
- Eks. grusvei
- Ny adkomstvei



Skarelva kraftverk

Nettilknytning

Målestokk: 1:5 000
 Dato: 09.10.12
 Tegnet av: M Nilsen



Vedlegg 9

Virkninger på biologisk mangfold



Faun

Naturforvaltning AS

Faun rapport
002-2012

Faun Naturforvaltning AS
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no
post@fnat.no

Skarelva kraftverk

Virksomheter på biologisk mangfold

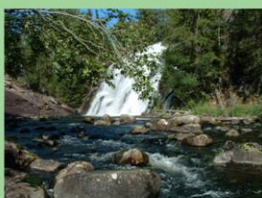
Oppdragsgiver:
Tinfos AS



VILTFORVALTNING



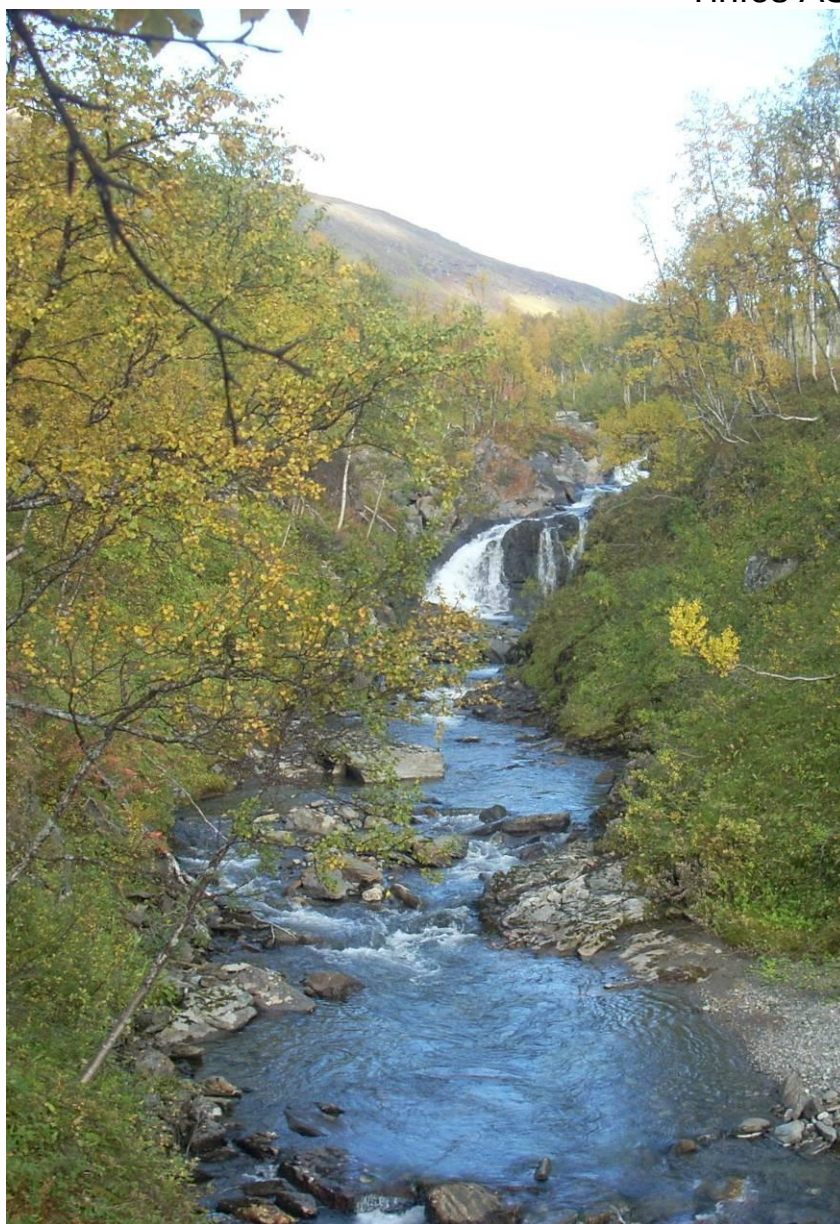
FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT
NÆRINGSUTVIKLING



Ole Roer



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

Forord

Foreliggende temarapport er laget på oppdrag fra Tinfos AS. Oppdragsgiver ønsker i samarbeid med de lokale grunneierne å bygge kraftverk i Skarelva, vassdragnr.: 196.4Z i Målselv kommune, Troms fylke.

Rapporten, som er laget etter mal fra NVE-veileder nr 3/2009, oppsummerer kjent kunnskap om biologisk mangfold langs vassdraget innenfor den planlagte utbyggingens influensområde. Med grunnlag i egen feltbefaring, samt eksisterende data, blir det gitt en faglig vurdering av hvilke virkninger den planlagte utbyggingen vil få på nevnte fagtema.

Ole Roer fra Faun Naturforvaltning AS gjennomførte feltbefaring i området 13.09.2011. Mats Nilsen fra Tinfos AS var med som kjentmann på befaringen.

Oppdragsgiver og Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen er begge forespurt om tilgjengelig bakgrunnsinformasjon.

Fyresdal den 20.02.2012



Ole Roer

Forsidefoto: Ole Roer. Bildet viser del av Skarelva noen hundre meter nedstrøms planlagt inntak.

Faun rapport 002-2012:

Tittel:	Skarelva kraftverk - Virkninger på biologisk mangfold
Forfatter:	Ole Roer
Tilgjengelighet:	Begrensa tilgang
Oppdragsgiver:	Tinfos AS
Prosjektleder:	Ole Roer
Prosjektstart:	09.09.2011
Prosjektslutt:	01.03.2012
Emneord:	Utbyggingsplaner for småkraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter, vurdering av verdi og -konsekvenser, avbøtende tiltak.
Sammendrag:	Norsk
Dato:	20.02.2012
Antall sider:	22 + vedlegg

Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringsshage 3870 FYRESDAL
Internet:	www.fnat.no
Epost:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefax:	35 06 77 09

Kontaktopplysninger forfatter:

Navn:	Ole Roer
Epost:	or@fnat.no
Telefon:	35 06 77 02
Telefax:	35 06 77 09

Innhold

Sammendrag.....	5
1 Innledning.....	6
2 Utbyggingsplaner og influensområdet	6
2.1 Utbyggingsplaner	6
2.2 Influensområdet.....	7
3 Metode.....	7
3.1 Eksisterende datagrunnlag.....	7
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering	8
3.3 Feltregistreringer	8
4 Resultater.....	9
4.1 Kunnskapsstatus	9
4.2 Naturgrunnlaget.....	10
4.3 Rødlistearter	13
4.4 Terrestrisk miljø	13
4.4.1 Verdifulle naturtyper	13
4.4.2 Karplanter, moser og lav	15
4.4.3 Fugl og Pattedyr	16
4.5 Akvatisk miljø	17
4.6 Konklusjon – Verdi	17
5 Virkninger av tiltaket	17
5.1 Omfang og konsekvens	17
5.1.1 Vannføringsendringer.....	17
5.1.2 Biologisk mangfold	18
5.1.3 Oppsummering	20
6 Avbøtende tiltak	20
7 Usikkerhet	21
8 Referanser & kilder	22
Vedlegg 1: Fotodokumentasjon av befaringsrute/ influensområde.....	23
Vedlegg 2 – Artsliste mose og lav - Stikkprøver	26
Vedlegg 3 – Influensområdet for Skarelva kraftverk.....	27

Sammendrag

Bakgrunn

Tinfos AS planlegger i samarbeid med de lokale grunneierne å bygge småkraftverk i Skarelva, vassdragnr.: 196.4Z i Målselv kommune, Troms fylke. Kraftverket planlegges med installert effekt på 1,7 MW. Utbyggingen utløser krav fra statlige myndigheter om biologisk mangfold undersøkelser. Faun Naturforvaltning AS har gjennomført 1 dags feltbefaring i området for å registrere verdifulle naturtyper og rødlista arter innenfor utbyggingens influensområde. Tilgjengelige databaser, muntlige kilder og litteratur er benyttet i datainnsamlingen. Virkningene av planlagte kraftutbygging er vurdert ut fra konsekvensene på registrerte naturkvaliteter.

Utbyggingsplaner

Skarelva kraftverk planlegger å utnytte et bruttofall på 155 m fra inntak kote 305 ned til utløp fra kraftstasjon på kote 150. Ved planlagte inntak utgjør nedbørfeltet 14,1 km² og middelvannføringen er her beregnet til 650 l/s. Maks/minimum slukeevne planlegges å bli hhv. 1300 l/s og 65 l/s. Beregnet produksjon for normal år er 5,4 GWh. Vannveien planlegges i nedgravd rørgate med lengde 2200 m, diameter 800 mm. For adkomst til inntak og kraftstasjon blir det samlet behov for nybygg av 440 m bilvei, samt opprusting av eksisterende traktorslepe til bilvei. For å knytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett er det behov for 1100 m jordkabel.

Metode

NVE veileder nr 3/2009 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)” - Revidert utgave, er benyttet som mal for arbeidet.

Virknninger på biologisk mangfold

En naturtype etter DN-håndbok 13; ”bekkekløft og bergvegg” vurdert som lokalt viktig, er registrert i området. Etter ny rødliste for naturtyper er nå også alle elveløp kategorisert som ”nær truet”, selv om det ikke ble registrert naturtyper etter DN-håndbok 15 i området.

Jerv (EN) bruker området som del av store leveområder. Fossekall er tidligere registrert en drøy km fra tiltaksområdet og antas ut fra dette å kunne ha tilhold i elva. Vassdraget vurderes å ha lav verdi for fisk og ferskvannsorganismer langs strekningen som planlegges utbygd. Potensialet for funn av sjeldne arter vurderes som lavt. Samlet vurdering gir liten til middels verdi for biologisk mangfold.

Avgrenset bekkekløft på 78 daa blir påvirket ved redusert vannføring. Enkelte fuktighetskrevende arter som lever nær elveløpet kan gjennom dette bli negativt påvirket.

Eventuell forekomst av fossekall og fisk vil bli negativt påvirket innenfor tiltaksområdet.

Verken jerv, andre pattedyr eller fuglearter som er registrert i området, forventes å bli nevneverdig negativt påvirket.

Med bakgrunn i vurdering av verdi og omfang er samlet konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser satt til **liten negativ (-)**. Slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring, samt tilrettelegging for naturlig gjenvekst av rørtrasé, er foreslått som avbøtende tiltak.

1 Innledning

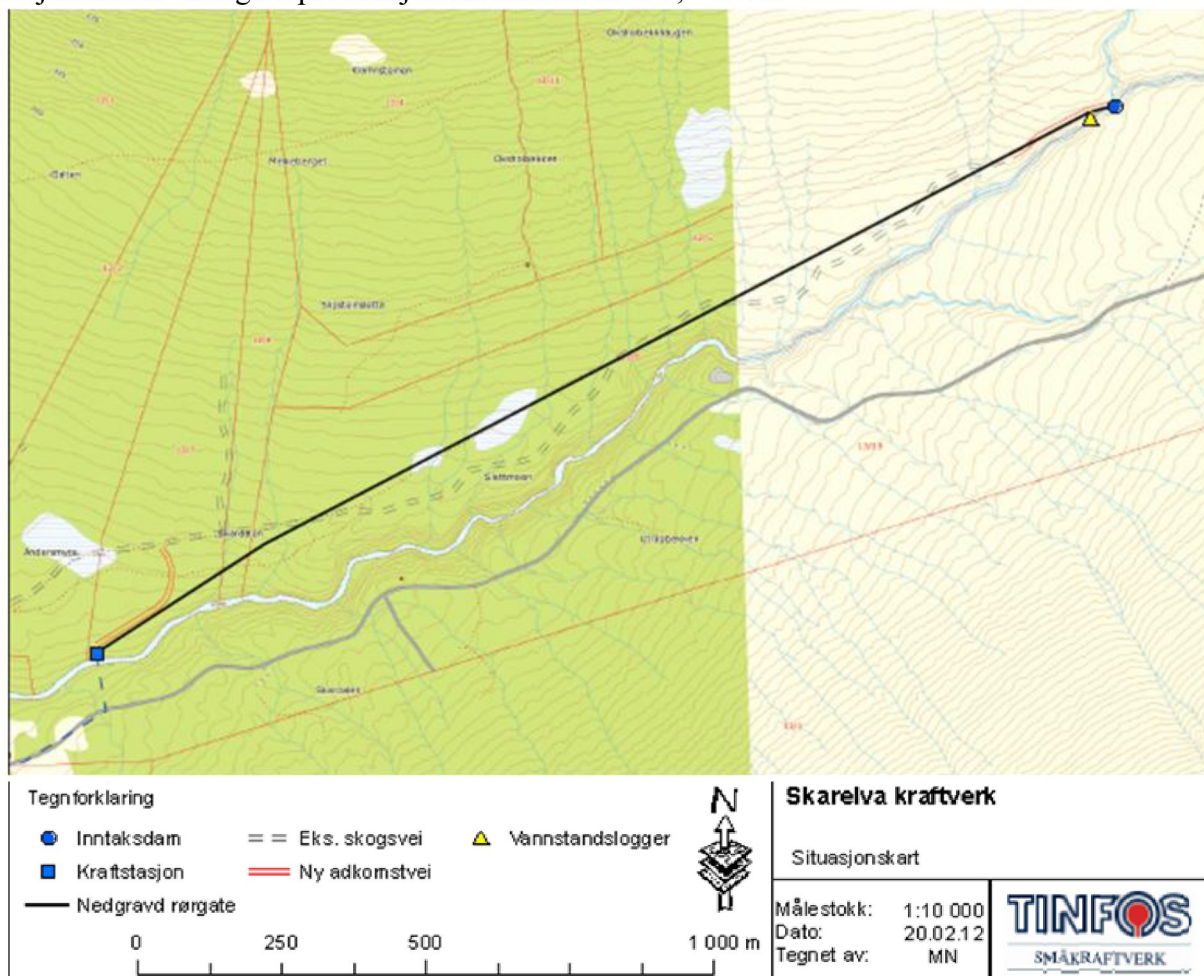
Etter krav fra Olje- og energidepartementet er alle utbyggere av småkraftverk pålagt å gjennomføre en faglig undersøkelse av biologisk mangfold innenfor utbyggingens influensområde. Småkraftverk er her definert som alle kraftverk med installasjon på 1-10 MW. Skarelva kraftverk planlegges med installasjon på 1,7 MW og omfattes av dette kravet. Foreliggende rapport har som mål å:

- beskrive naturverdiene i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak.

2 Utbyggingsplaner og influensområdet

2.1 Utbyggingsplaner

Skarelva kraftverk planlegges å utnytte et bruttofall på 155 m fra inntak kote 305 ned til avløp fra kraftstasjonen på kote 150 (se fig.1 og -2). Ved planlagte inntak utgjør nedbørfeltet 14,1 km² og middelvannføringen er her beregnet til 650 l/s. Maks/minimum slukeevne er planlagt til henholdsvis 1300 l/s og 65 l/s. Inntaksdammen som bygges i betong med maks 4 m høyde, vil danne et mindre inntaksbasseng. Vannveien planlegges i rørgate med lengde 2200 m, diameter 800 mm. For adkomst til kraftstasjon og inntak blir det samlet behov for nybygg av ca 440 m bilvei. For å knytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett er det behov for 1100 m jordkabel. Beregnet produksjon for normal år er 5,4 GWh.



Figur 1: Viser plassering av inntak, rørgate, adkomstveier, jordkabel og kraftstasjon for Skarelva kraftverk.



Figur 2: Øvre bilder viser sted for planlagt inntak i Skarelva ved kote 305. Bildene under viser lokalisering av planlagt stasjonstomt opp på flata på bildet til venstre med utløp kote 150 til høyre. Fotos: Ole Roer.

2.2 Influensområdet

I denne undersøkelsen er influensområdet definert som alle områder som blir berørt av planlagte inngrep inkludert en 100 m sone fra planlagte tiltak. Samlet lengde på Skarelva som får fraført vann er 2200 m. Videre omfattes influensområdet av inntaksområdet, rørgate, kraftstasjon, adkomstveier, samt 1100 m nedgravd jordkabel. Influensområdet utgjør her undersøkelsesområdet. Kart over influensområdet er vist i vedlegg 3, fotodokumentasjon er gitt i vedlegg 1.

3 Metode

NVE veileder nr 3/2009 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk 1–10 MW – revidert utgave” (Korbøl, Kjellevold & Selboe 2009), er benyttet som mal for foreliggende rapport.

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Oversikt over utbyggingsplanene inkl hydrologiske beregninger er mottatt av oppdragsgiver. Data om klimatiske soner og gjennomsnittlig årsnedbør er hentet fra Moen (1998) og www.met.no. Grov oversikt over geologiske forhold og løsmasser er hentet fra NGU sine databaser www.ngu.no. Vurdering av status for biologisk mangfold innenfor influensområdet til planlagte tiltak er gjort på bakgrunn av egen feltbefaring gjennomført 13.09.2011, samt sammenfatning av eksisterende kunnskap fra området. Fylkesmannen i Troms er forespurt om oversikt over aktuelle registreringer. For oversikt over benyttede kilder, se kap.8.

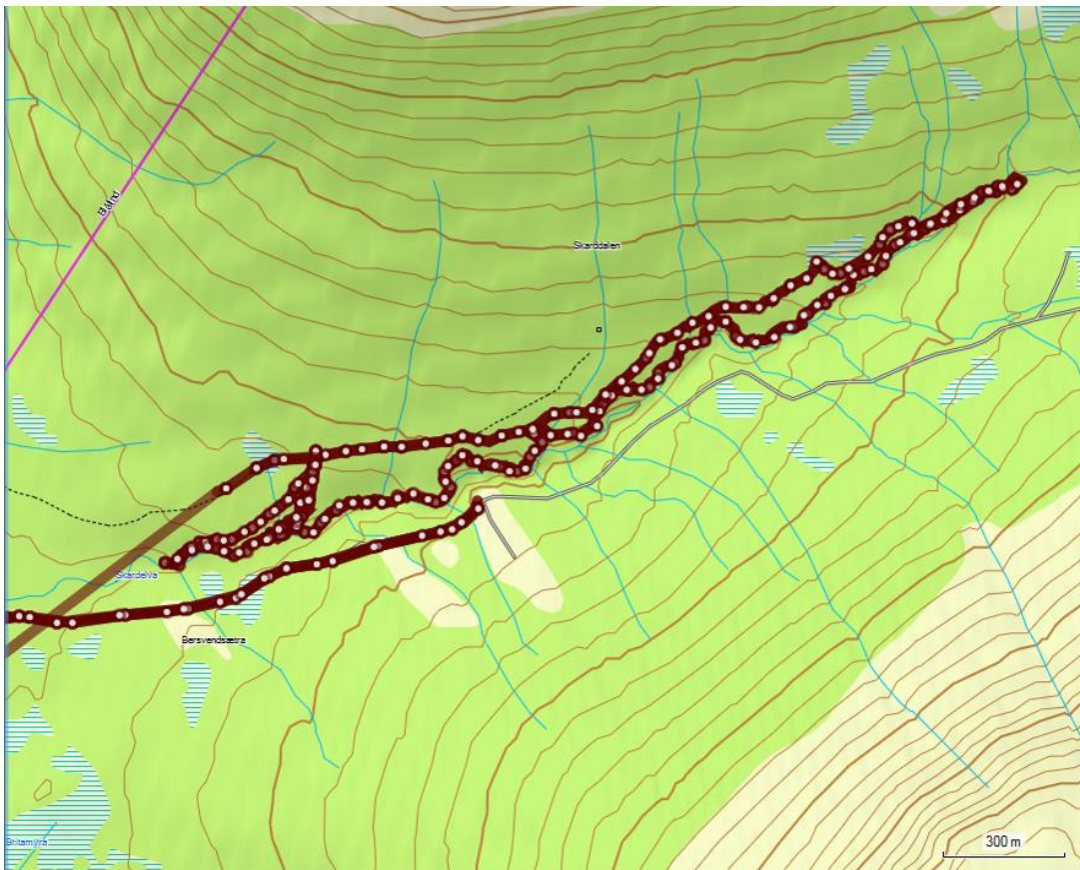
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Kartleggingen av naturtyper er basert på DN's håndbøker 13 (2007) og -15 (2000). Vurdering av verdi og konsekvens følger metodikk fra håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006) og NVE-veileder 3/2009. Rødlistearter følger gjeldende Norsk rødliste (Kålås m.fl. 2010). Rødlistede naturtyper følger Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011). For nærmere metodebeskrivelse, se vedlegg II i NVE's veileder nr 3/2009 (kan lastes ned fra NVE's hjemmeside – www.nve.no).

3.3 Feltregistreringer

Faun Naturforvaltning AS ved Ole Roer har gjennomført feltbefaring i området. Befaringen ble gjennomført 13.09.2011, se fig.3 for sporlogg. Fotodokumentasjon av befaringsruta er vist i vedlegg 1. Befaringstidspunktet var gunstig i forhold til å kunne identifisere karplanter, lav, moser, naturtyper og andre interessante arter.

Ole Roer er utdannet forstkandidat (UMB 1995) og har arbeidet med kartlegging av naturverdier/-biologisk mangfold i ulike sammenheng siden 1996. Roer har bl.a. dekket fagtemaet naturmiljø/-biologisk mangfold ved flere konsekvensutredninger/-vurderinger i forbindelse med utbyggingstiltak av større veianlegg (E18), kraftverk, hyttefelt, alpinanlegg m.m. Roer har også i flere feltsesonger arbeidet med kartlegging av verdifulle livsmiljø i skog etter MiS-metodikken, samt hatt ansvar for oppdrag med viltkart- og naturtypekartlegging etter DN håndbøkene 11 og 13. Juni 2008 deltok Ole Roer på et 1 ukes kurs i kartlegging av naturtyper etter DN håndbok 13. Kurset ble arrangert av DN. Roer har også deltatt på kurs i lav- og mosefloristikk med hovedvekt på rødlista arter arrangert av Høgskolen i Telemark, mai 2010. For ytterligere presentasjon av Faun Naturforvaltning AS, se www.fnat.no.



Figur 3: Viser sporlogg fra befaringsrute for Ole Roer 13.09.2011. Kart fra MapSource, Garmin.

4 Resultater

4.1 Kunnskapsstatus

Influensområdet inngår i Mauken og Blåtind skyte- og øvningsfelt. I Blåtindfeltet er tyngden av anlegg for skarpskyting hovedsakelig konsentrert ved Akkaseter og Skardalen/ Mårfjellskartet. I reguleringsplanen til skytefeltet er viktige bekker inkludert Skarelva, sikret med ei vernesone på 30 m på hver side av bekken. Her er det bl.a. strenge restriksjoner for kryssing av elva med kjøretøy, dette for å opprettholde bekken med kantsone som viktig del av naturmiljøet. Som oppfølging av Miljøplan for Forsvaret er det gjennomført kartlegging av biologiske verdier i alle Forsvarets skyte- og øvningsfelt (Forsvarsbygg 2010). Tidligere kartlagte naturtyper og prioriterte viltområder er lagt ut i naturbase.

I naturbase ligger det en naturtype som delvis inngår i planlagte tiltaks influensområde, se fig 4. Dette gjelder ”Skardalens nordside” verdsatt som lokalt viktig, se beskrivelse i tabell 1.

I artskart finnes registreringer av jerv (EN) og gaupe (VU) nær influensområdet. Her ligger også registreringer av enkelte karplanter, lav og sopp tilknyttet influensområdet. Ved Akkasætra en drøy km sør for tiltaksområdet er det tidligere registrert fossefall. Med unntak av jerv foreligger ingen andre registreringer av rødlistearter direkte tilknyttet tiltaksområdet.

Vannforekomsten er sjekket ut via vann-nett <http://vann-nett.nve.no/innsyn/> og søk i vannregistreringer på <http://vannmiljo.klif.no>. Vassdraget er oppsatt med typologi: små-middels, kalkfattig, humøs. Videre er det kommentert at vassdraget i liten grad er påvirket av forurensning fra diffuse kilder, merknad; skytefelt. Det dreier seg om lave måleverdier. Ingen unaturlig begroing er registrert. Data fra ”vannmiljø” viser gjentatte vannprøver i Skardelva, med analyse av forurensningstilstand, næringsstofforhold, hovedioner, partikler m.m. På slutten av 1970-tallet ble pH = 6,87 registrert oppstrøms samløpet med Mårelva.

Fylkesmannen i Troms har ingen fiskedata for strekningen (Knut Kristoffersen pers. medd.). De har heller ikke andre opplysninger utover data referert over.



Figur 4: Viser eksisterende registrering i www.naturbase.no, med avgrenset naturtype ”Skardalens nordside” som inngår i influensområdet til planlagte tiltak.

Tabell 1: Beskrivelse av tidligere registrerte naturtype ”Skardalens nordside”, hentet fra www.naturbase.no

BN00073290, Skardalens nordside

Kommune	Målselv
Områdebeskrivelse	<p>Innledning: Beskrivelsen er hentet fra NINAs rapport om biologisk mangfold i Målselv kommune (Strann m.fl. 2005), og er basert på innmeldte opplysninger/intervju. Data er kvalitetssikret av Fylkesmannen januar 2011, inkludert oppdatering av bl.a. rødlistestatus (www.artsdatabanken.no).</p> <p>Beliggenhet, avgrensning og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på Skardalens nordside, mellom Mårtefjell og Blåtindan. Sørvendtli.</p> <p>Naturtyper og utforminger: Frodig bjørkeskog med høgstauder.</p> <p>Artsmangfold: På grove seljer ble det registrert lavarter som skrubbenever, glattvrenge og grynvrøge. Av vedboende sopp ble kun seljekjuke funnet.</p> <p>Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen på Skardalens nordside er en god del påvirket av skogsdrift i det den er lett plukkhogd i områdets nedre deler. I tillegg finnes jevnt med små, lukkede hogstflater, mulig etter militær virksomhet. Området beites også stedvis mye av sau. Flere steder er det kommet opp yngre suksesjonsstadier av tett, småvokst grår eller selje. Dette sikrer en kontinuitet i forekomsten av seljer i området. Området ligger innenfor forsvarrets skyte- og øvingsfelt Mauken-Blåtind, i en sone som er regulert til område for manøvrering og skarpskyting med alle typer våpen med tilhørende anlegg. Her tillates eksisterende veier, baner og øvrige anlegg videreutviklet.</p> <p>Skjøtsel og hensyn: Verdien knyttet til de grove seljetrærne reduseres ikke ved videre forsiktig hogst, da nettopp lystilgangen har bidratt til de grove dimensjonene.</p> <p>Verdibegrunnelse: Området vurderes som lokalt viktig siden området er såpass påvirket av skogsdrift/hogstflater. Verdien er knyttet til forekomster av frodig høgstaudekog og mange svært grove seljetrær, og grov seljebark representerer et næringsrikt habitat for krepende epifyttiske lav og moser. Det er imidlertid ikke funnet artsforekomster av sopp, lav, moser eller insekter på seljetrærne som skulle kvalifisere for en høyere verdisetning enn lokal verdi.</p>

Naturtyper

Naturtype	Bjørkeskog med høgstauder
Utforming	
Verdi	Lokalt viktig
Stedkvalitet	Mindre god
Dato registrert	01.01.2004

Andre opplysninger

Totalareal	586 daa
-------------------	---------

Kilder

Navn	Arstall	Tittel	Link	Kildetype
Strann, K. B. et al.	2002	Biologisk mangfold i Mauken og Blåtind skyte og øvingsfelt, Balsfjord og Målselv kommuner, Troms. Forsvarsbygg BM-rapport nr 21 (2002)		Litteratur
Strann, K. B. et al.	2004	Biologisk mangfold. Målselv kommune. NINA Rapport 46.		Litteratur

Ved egen feltbefaring ble karplanteflora, vegetasjonstyper, naturtyper, lav og moseflora undersøkt i området.

Kvalitetsvurdering av eksisterende data: Tidligere kartlagte naturtype ”Skardalens nordside” bestående av bjørkeskog med høgstauder (fig.4) strekker seg opp i lia til drøye kote 300. Planlagt rørtrasé kommer i berøring med tidligere avgrensning i nedre del. Ved egen feltbefaring ble kun området langs rørtraseen befart. Undertegnede har derfor ikke grunnlag for å vurdere avgrensningen i øvre del. Når det gjelder den nedre delen som delvis berøres av rørgata, så er skogen nylig hogd i nær hele dette området. Verdien i tidligere avgrensna naturtype var knyttet til frodig høgstaudekog med mange grove seljetrær. Da skogen nå er hogd, bortfaller den nedre delen av naturtypen.

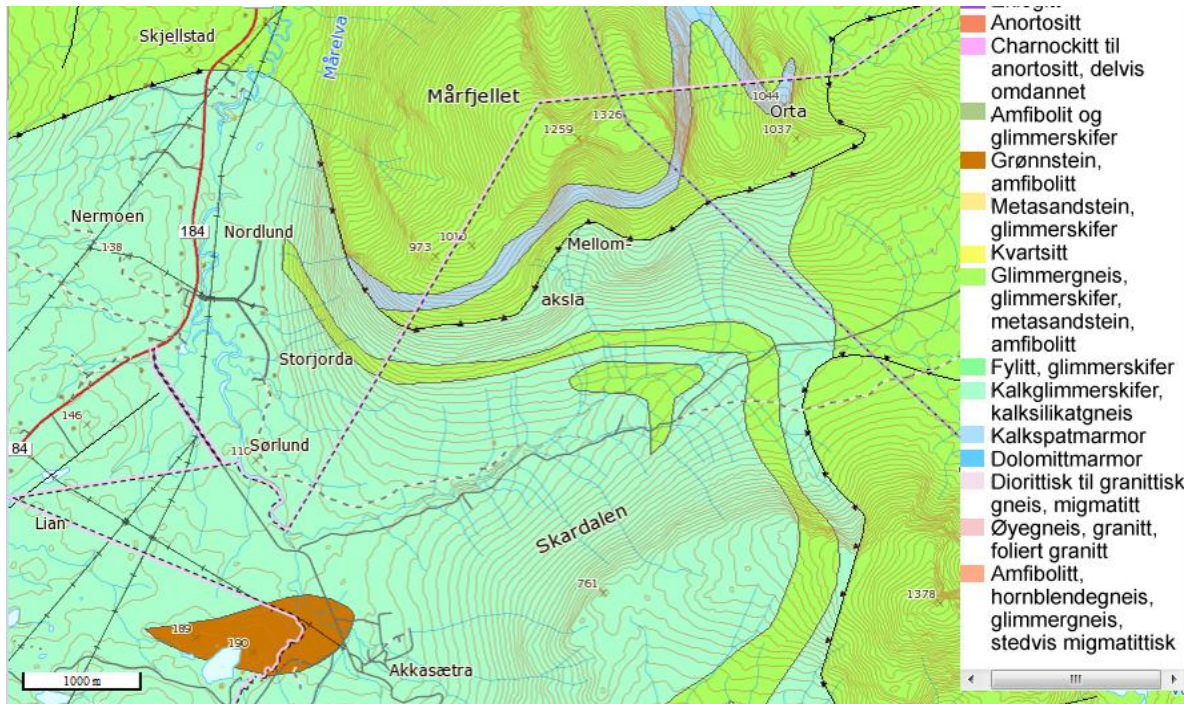
Forekomst av jerv i området er dokumentert av Statens naturoppsyn ved obduksjon av drept beitedyr. Registreringen er av god kvalitet.

4.2 Naturgrunlaget

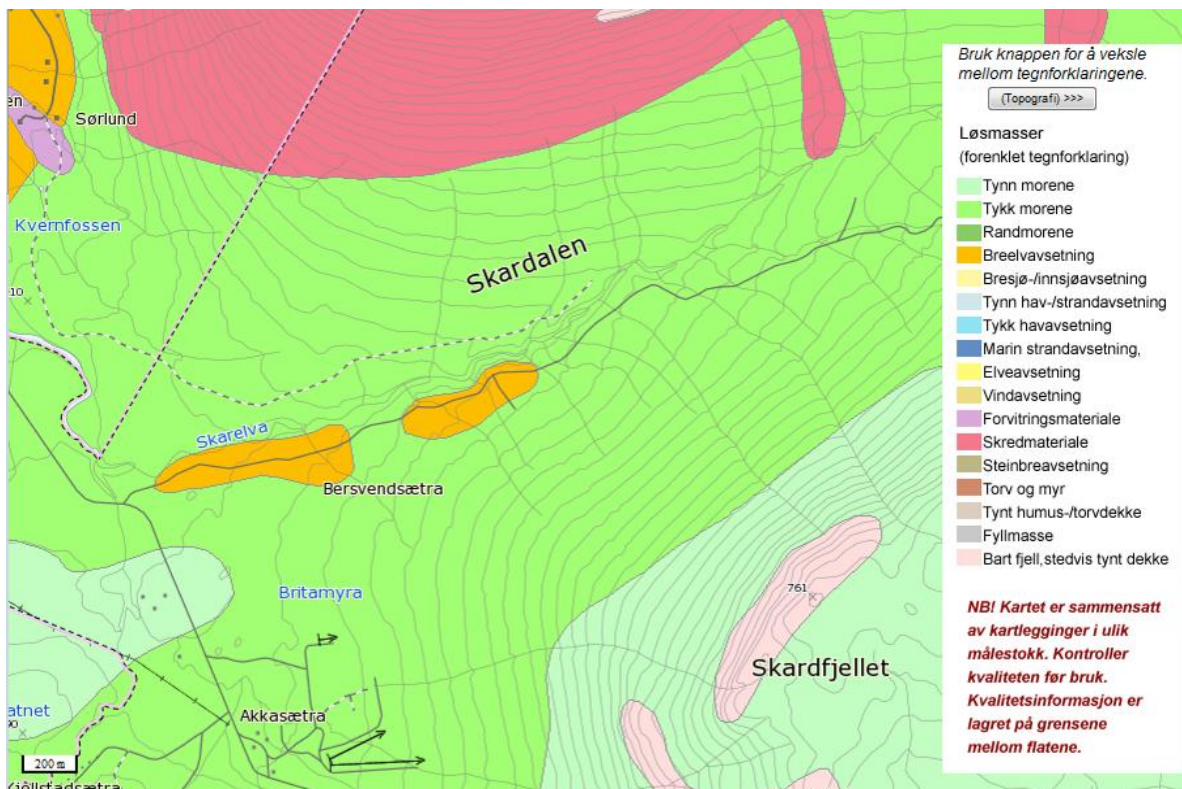
Berggrunn

Berggrunnen i influensområdet består av kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis, fig.5. i nærmere detalj består berggrunnen av granat-kalkglimmerskifer, rik på lag av feltspattførende rusten kvartsitt, kalkspatmarmor, amfibolitt, gneis og konglomerat med kalkboller, stedvis

med pegmatitt (www.ngu.no). Flere av bergartene som inngår er normalt rike på plante-næringsstoffer.



Figur 5: Viser grov oversikt over fordeling av berggrunn innenfor influensområdet (www.ngu.no).



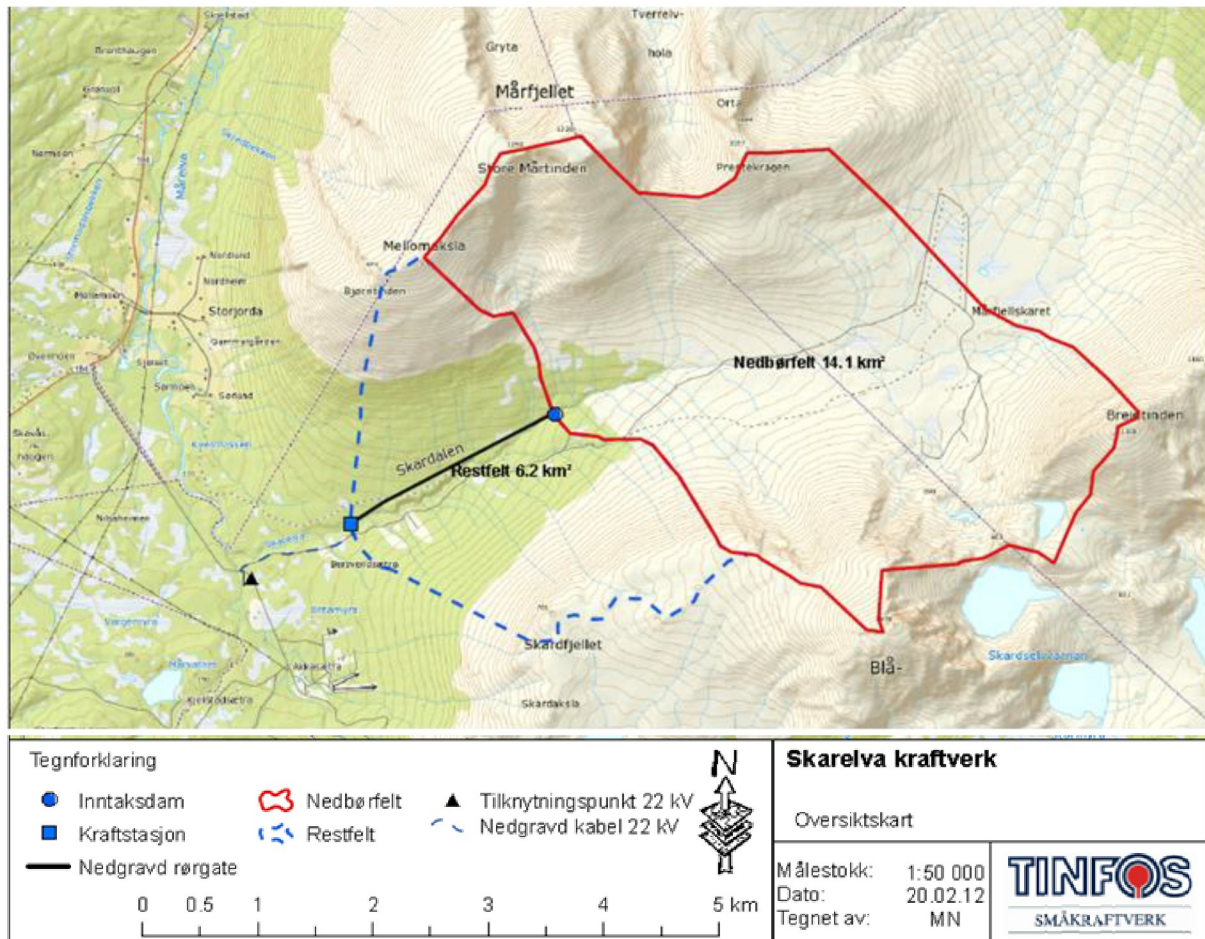
Figur 6: Viser grov oversikt over fordeling av løsmasser innenfor influensområdet (www.ngu.no).

Kvartærgeologi

Løsmassene består av et sammenhengende morenedekke, stedvis med stor mektighet. Sør for elva finnes partvis mindre innslag av brelvavsetning, se fig.6.

Topografi

Nedbørfeltet til Skarelva strekker seg opp til kote 1378 (fig.7). Elva renner ned den sørvest eksponerte Skardalen, en slak åpen U-dal, ned til samløp med Mårelva ved kote 115 i dalmunningen. Innenfor tiltaksområdet domineres elva av slake stryk avløst av noen kortere striere strekninger. Mellom kote 180 – 250 går elva i ei mindre kløft dominert av løsmasserygger. Strekingen har ingen markerte fossefall, kun et par små fall < 5 m. Videre finnes flere mindre kulper. Elveløpet er dominert av grov stein og blokkmark.



Figur 7: Kartet viser nedbørfelt og restfelt for planlagt tiltak. Kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 8: Til venstre lite fossefall langs øvre del av strekingen som planlegges fraført vann. Til høyre del av mindre kløft mellom kote 180-250. Fotos: Ole Roer.

Klima

Influensområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon (Nb-O1). Nær hele nedbørsfeltet ligger i alpin vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon (A-O1) (Moen 1998). I perioden 1961-1990 varierte gjennomsnittlig års nedbør fra 652-860 mm ved Meteorologisk institutt sine nærmeste målestasjoner (målestasjon: 89150, 89350, 89495, 89500 og 90080). Tidsrommet september – januar var den mest nedbørsrike perioden. Årsmiddeltemperatur ved stnr.: 89350 Bardufoss i samme periode var 0,7 °C (www.met.no).

Menneskelig påvirkning

Tiltaksområdet ligger innenfor Blåtind skytefelt. Det går bilvei opp på begge sider av elva. Langs nordsiden av vassdraget hvor rørgata er planlagt, går bilveien over til traktorslepe den siste biten opp mot planlagt inntak. Traktorslepa ender drøye 200 m nedstrøms inntaket. På sørsiden av vassdraget går det bilvei hele veien, her er også anlagt skytebaner for rifle langs veien. Skogen i området er sterkt påvirket av hogst med større hogstfelt helt inn mot elva på begge sider. Videre er vegetasjonen i området påvirket av sau og rein på utmarksbeite.



Figur 9: Til venstre hogstfelt langs øvre del av planlagt rørtrasé. Til høyre hogstfelt med skogsbilvei sør for elva i bakgrunnen. Fotos: Ole Roer.

4.3 Rødlisterarter

Det er registrert en rødlisterarter i influensområdet, se tabell 2. Utover dette nevnes at gaupe (VU) er registrert i tilgrensende områder ([artsdatabanken](http://artsdatabanken.no)).

Potensialet for funn av rødlisterarter i området vurderes som lavt, se kap.4.4.2 for begrunnelse.

Tabell 2: Rødlisterarter registrert innenfor tiltakets influensområde.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlisterstatus
Pattedyr	<i>Gulo gulo</i>	Jerv	EN

Norsk rødliste for naturtyper ble publisert i mai 2011. Her er alle elveløp vurdert som nær truet (NT). Dette gjelder også for Skarelva.

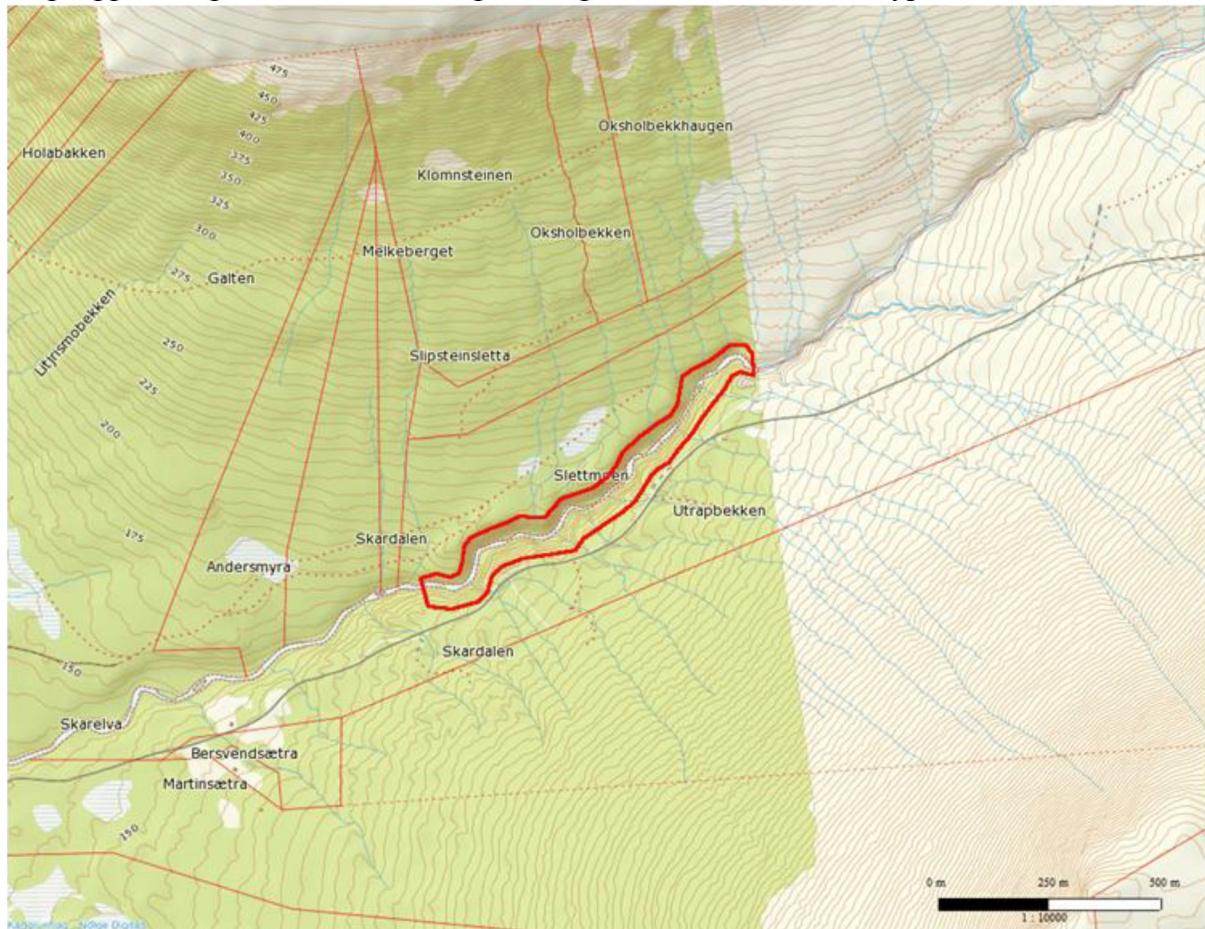
4.4 Terrestrisk miljø

4.4.1 Verdifulle naturtyper

Kartleggingen av naturtyper innenfor terrestrisk miljø har som mål å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 13 (oppdatert 2007). Fra tidligere er det registrert en

naturtype i området. Ved egen feltbefaring ble det konstateret at nedre del av denne, som delvis vil bli berørt av planlagt rørtrasé, har utgått som naturtype pga snauhogst (se kap.4.1).

Ved egen feltbefaring ble det registrert en ny naturtype bestående av ”bekkekløft og bergvegg”, se fig.10. Utover dette ingen øvrige lokaliteter med naturtypeverdi.



Figur 10: Kartet viser avgrenset naturtype ”Bjørgekollia” (rød strek). Kartgrunnlag; www.gislink.no

Naturtype: Slettmoen-Skarelva

Kommune:	Målselv	Naturtype:	Bekkekløft og bergvegg
Dato reg:	13.09.2011	Veg.sone:	NB
Registrant:	Ole Roer	Høydelag:	165-245 moh
Areal:	78 daa	Verdi:	C

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Ole Roer i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold etter NVE-veileder 3/2009.

Beliggenhet/avgrensning/naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter ei sørvest vendt mindre bekkekløft langs Skarelva. Naturtypen er avgrenset med bakgrunn i topografi og nye hogstfelt. Berggrunnen består av kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis (NGU). Kløfta domineres av løsmasserygger bestående av tykk morene med innslag av breelveavsetninger i sørvest. Kløfta har få bergvegger.

Naturtyper/vegetasjonstyper: Gråor-heggeskog (C3a) i mosaikk med storbregne-høgstaude bjørkeskog (C2a & C1b) inngår i utformingene. I tillegg domineres større partier av fattigere småbregne- (A5) og blåbærbjørkeskog (A4). Vegetasjonen er rikst i den vestre delen. Da

kløfta har relativt bratte sider ned mot elva er små areal flompåvirket. Yngre skog dominerer. Innslag av osp opp til 30 cm dbh ble registrert på nordsiden av elva. I tresjiktet dominerer bjørk med innslag av gråor, selje, rogn, furu og einer. Vier spp. inngår sparsomt langs elvebredden. Feltsjiktet er stedvis relativt rikt med strutseving, turt, mjødurt, skogstorkenebb, vendelrot, stornesle, hvitbladtistel, skogburkne og gullris. Fattige parti domineres av blåbær, skrubbær og krekling i feltsjiktet.

Artsmangfold: I tillegg til enkelte krevende karplanter ble broddflik, piskflik og puteplanmose registrert i kløfta. Dette er mosearter som krever et visst innslag av kalkrikhet, men som ikke er uvanlige. Av mindre krevende moseartene ble bl.a. sokkvårmose, krokraspmose, grannkildemose sumpfagermose, skeijamnemose, bekkevrangmose og sprikelundmose påvist. Broddtråklelose, duskbustehette, snutegullhette og reipmose ble alle påvist voksende på gråor. Porella cordaeana ble observert voksende på berg. Lavfloraen synes i likhet med mosefloraen og domineres av trivielle arter bl.a. bristlav, glattvrenge, buellia disciformis, snømållav, skrubbenever m.fl. Det ble ikke registrert forekomst av fosseneversamfunn. For oversikt over noterte arter, se vedlegg 2. Dominans av fattig vegetasjon, fravær av bergvegger og fossesprøytsoner, bidrar sammen med ung skog til lavt potensial for rødlistearter.

Verdibegrunnelse: Det er ikke gjort funn av sjeldne arter. Naturforholdene bidrar til lavt potensial i biologisk mangfold sammenheng. Med bakgrunn i beskjedne naturkvaliteter vurderes avgrensningen til lokalt viktig.



Figur 11: Bildene viser deler av avgrenset bekkekløft. Fotos: Ole Roer.

4.4.2 Karplanter, moser og lav

Elvestrengen

Inntaksområdet med løsmasseskråninger på 6-8 m opp fra elveløpet domineres av blåbær- og bærlyngbjørkeskog. Nær elveløpet finnes mindre innslag av høgstauder som mjødurt og skogstorkenebb. Skogen er hogd på begge sider av elva i øvre del av tiltaksområdet. Det er kun spart ei kantsone mot elva i skråningene ned til elveløpet. Her dominerer ung bjørkeskog.

Langs strekningen nedstrøms avgrensa bekkekløft videre ned til planlagt kraftstasjon står ei smal stripe gråor-heggeskog, strutsevingutforming i mosaikk med storbregne-høgstaude bjørkeskog i løsmasseskråningen ned mot elva på nordsiden av vassdraget. På sørsiden dominerer fattigere bjørkeskog. Da skogen i liten grad er flompåvirket, samt av ung alder, har ikke dette området naturtypekvalitet.

Rørgatetrasé, adkomstveier, jordkabel og stasjonsområde

Nær hele rørgata går over nyere hogstfelt og følger delvis eksisterende traktorslepe og bilvei. Deler av traseen går innenfor tidligere avgrensa naturtype bestående av bjørkeskog med høgstauder, men skogen er her hogd hele veien. Rundt midtveis mellom inntak og stasjon krysser røret et par myrsig med fragmenter av rikmyr, bl.a. med forekomst av rosetorvmose. Den siste biten ned mot kraftstasjonen går traseen gjennom yngre bjørkeskog som stedvis har innslag av høgstauder. Det samme gjelder planlagt adkomstvei ned til stasjonen. Jordkabelen planlegges gravd ned langs bilvei nær hele veien frem til eksisterende trafo. Unntaket gjelder de første drøye 100 m fra kraftstasjonen over elva og videre gjennom ung bjørkeskog frem til veien.

Moser og lav

Når det gjelder sjeldne arter av mose og lav som har fått økt fokus de siste åra i forbindelse med at småkraftprosjekt kan være en trussel mot disse, så vurderes potensialet for funn av sjeldne arter innenfor influensområdet som lavt.

Gaarder & Melby (2008) har gjennomført en geografisk og økologisk vurdering av rødlista moser og lav sterkt knyttet til små vassdrag. I denne vurderingen fremgår at spesielt naturtyper bestående av bekkekløfter og fossesprøytoner utgjør potensielle områder for funn av sjeldne arter. Når det gjelder Nord-Norge generelt så har denne landsdelen i følge Gaarder & Melby (2008) få arter og generelt lave tettheter av sjeldne mose og lav. Her er det ingen elementer som peker seg tydelig ut, men moser på kalkrik berggrunn og lav på trær kan være av spesiell interesse. Samtidig understrekes at kunnskapsnivået for Nord-Norge er mangelfullt. Kunnskapsnivået for Troms gjeldene forekomst av sjeldne mose- og lav er nå noe bedre som følge av registreringer i regi av NVE og DN's bekkekløftprosjekt. Data herfra støtter vurderingene gjengitt over om at potensialet for funn av sjeldne moser og lav generelt er lavt i Troms.

Da det er avgrenset ei bekkekløft i området, ble kartlegging av mose og lav spesielt vektlagt her. Arne Pedersen, en av landets fremste eksperter på mose, bistod med artsbestemmelse av innsamlede moseprøver. Registrerte mose- og lavarter er vist i vedlegg 2. Gjennomført kartlegging viser funn av noen kalkkrevende moser, men ingen sjeldne arter. Det ble ikke påvist lungenever- eller fosseneversamfunn i området. Selv om det finnes kalkrik berggrunn i området, så er det få åpne bergvegger. Tykt morenedekke dominerer, noe som svekker potensialet for sjeldne arter på berg. Videre bidrar ung skog med lite dødved, samt fravær av fossesprøytoner til å svekke potensialet ytterligere. Dette til tross for innslag av rikere vegetasjon.

4.4.3 Fugl og Pattedyr

Ingen prioriterte viltområder er kjent fra tiltaksområdet. Jerv er registrert i nærområdet, noe som viser at influensområdet inngår som del av store leveområder for denne arten. Videre er fossekall tidligere (1982) registrert ved Akkasætra en drøye km sør for influensområdet (artsdatabanken). Fossekall må ut fra dette antas å kunne ha tilhold i området. Fugl og pattedyrfaunaen antas utover dette å bestå av ordinære arter. Med bakgrunn i tidligere gjennomførte kartlegginger er det bl.a. kjent at arter som lirype, orrfugl, storfugl, fjellvåk, småspove, rødstilk og elg er vanlig i området (Forsvarsbygg 2010).

4.5 Akvatisk miljø

Kartleggingen av naturtyper innenfor akvatisk miljø har som mål å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 15 (2000). Ingen verdifulle ferskvannslokaliteter ble registrert i området.

Det foreligger ingen opplysninger om at influensområdet har forekomst av verken ål, elvemusling eller anadrom fisk (www.artsdatabanken.no, FM i Troms). FM i Troms har ingen fiskedata fra området. Forekomst av fisk er ikke nærmere undersøkt her. Med bakgrunn i at det kun er ett lite vann (52 daa) oppstrøms planlagt inntak (fig.7), antas området å ha liten verdi for fisk.

4.6 Konklusjon – Verdi

Med bakgrunn i kriteriene for verdisetting av biologisk mangfold er områdets verdi vurdert for nevnte fagtema. Det er registrert en naturtype etter DN-håndbok 13 hhv; ”bekkekløft og bergvegg” vurdert som lokalt viktig (liten verdi). Etter Norsk rødliste for naturtyper er alle elveløp nå vurdert som ”nær truet” (middels verdi). Det er ikke registrert naturtyper etter DN-håndbok 15 (liten verdi). Ingen verna områder eller prioriterte viltområder (liten verdi). Når det gjelder fisk og ferskvannsorganismer vurderes området å ha liten verdi.

Samlet vurdering gir liten til middels verdi for biologisk mangfold.

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

Bekkestrengen har middels verdi. Øvrige del av influensområdet har liten verdi. Med denne bakgrunn er det ikke utarbeidet verdikart.

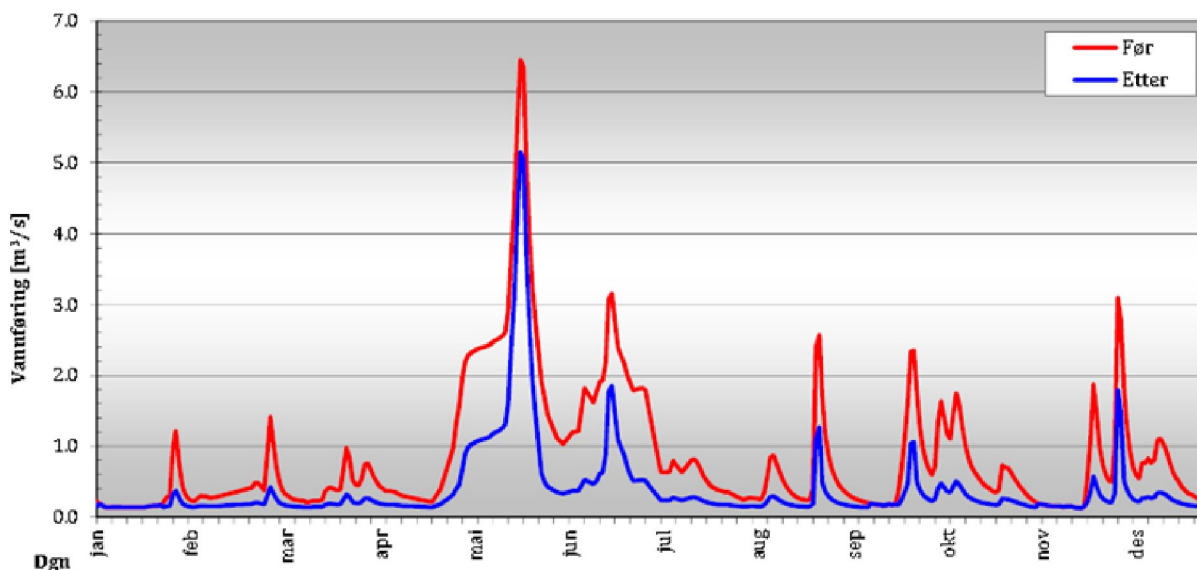
5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i vesentlig redusert vannføring i Skarelva langs en strekning på 2200 m. Inntaksdammene vil resultere i mindre inntaksbasseng. Videre vil nedgravning av 2200 m rørgate, 440 m adkomstvei, opprusting av traktorslepe, 1100 m jordkabel og oppføring av kraftstasjon føre til inngrep i marka.

5.1.1 Vannføringsendringer

Vassdraget har dominerende vårflokker (mai-juli). Lavvannføringer inntreffer normalt i vinterhalvåret. Figur 12 viser variasjon i vannføring for Skarelva i et middels år før og etter utbygging.



Figur 12: Plott som viser variasjon i vannføring i et middels år (1998) før og etter utbygging. Kilde: Gauldal Consult.

Middelvannføring ved inntak er beregnet til 650 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 90 l/s, mens 5 persentil sesongvannføring er beregnet til 180 l/s i sommersesongen (01.05-30.09) og 80 l/s i vintersesongen (Gauldal Consult). Kraftverket planlegges dimensjonert med maks/min. slukeevne på henholdsvis 1300 l/s og 65 l/s. Planlagt minstevannføring tilsvarer alminnelig lavvannføring.

I deler av flomperiodene vil vannføringen være betydelig større enn største slukeevne. I nevnte perioder vil vannføringsendringene bli mindre merkbare da store deler av flomvannet vil gå i elveløpet som tidligere. Resten av året derimot vil det bli lengre perioder hvor vannføringen langs den utbygde strekningen blir sterkt redusert. Tilsig fra restfeltet nedstrøms inntaket, vil i vesenlig grad bidra med å opprettholde restvannføring i nedre del av elva. Ved planlagt kraftstasjon bidrar restfeltet med middelvannføring på 200 l/s. Av tabell 3 fremgår oversikt over antall dager med vannføring større/ mindre enn største/minste slukeevne etc.

Tabell 3: Antall dager med vannføring større enn maks slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring (90 l/s) i utvalgte år. Kilde: Gauldal Consult.

	Tørt år (0-persentil)	Middels år	Vått år (100-persentil)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	15	47	83
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	144	46	25

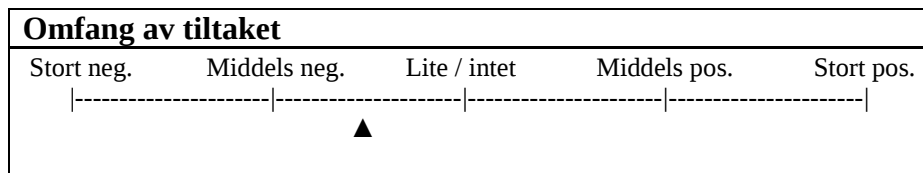
5.1.2 Biologisk mangfold

Negative konsekvenser for biologisk mangfold avhenger av hvilken effekt de direkte inngrepa og reduksjonen i vannføring vil få på registrerte naturtyper/sjeldne arter. I tillegg kan indirekte effekter av inngrep, som for eksempel uttørring etter hogst av skog gi negative effekter.

Avgrenset bekkekløft (fig.10) blir ikke direkte berørt av rørgata, men blir indirekte berørt ved redusert vannføring i driftsfasen. Redusert vannføring vil føre til et mindre fuktig miljø i umiddelbar nærhet av elva. Enkelte fuktighetskrevende arter som lever nær elveløpet kan gjennom dette bli negativt påvirket. Potensialet for funn av sjeldne arter innenfor lokaliteten er vurdert som lavt. Innsalg av rikere høgstaude- og gråor-heggeskog i kløfta er i første rekke betinget av sigevann i løsmasseskråningene og ikke av vannføringen i elva. Virkningsomfanget for avgrenset bekkekløft vurderes som middels til lite negativt.

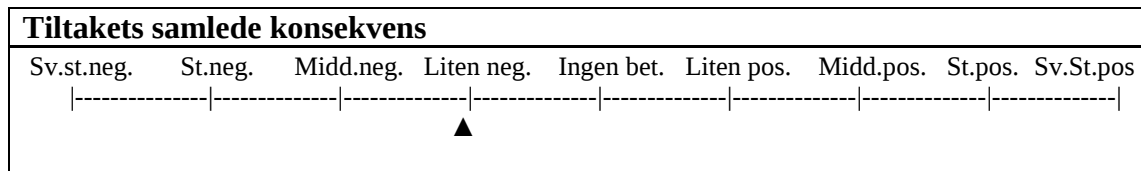
Fraføring av vann fra elvestrengen vil videre kunne virke negativt for eventuell forekomst av fossefall og fisk, samt enkelte andre vanntilknyttede organismer. Jerv som tidligere er registrert i området vil sammen med øvrig forekomst av andre pattedyr, ikke bli nevneverdig negativt påvirket.

Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er virkningsomfanget av planlagte tiltak for biologisk mangfold samlet vurdert til lite til middels negativt.



Det siste trinnet består i å kombinere verdien og omfanget av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket.

Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha liten negativ konsekvens (-) for biologisk mangfold og verneinteresser.



5.1.3 Oppsummering

Generell beskrivelse av situasjonen og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Skarelva, vassdragnr: 196.4Z i Målselv kommune, Troms fylke er et lite slakt strømmende vassdrag med sørvestlig eksposisjon. Ved planlagte inntak kote 305, utgjør nedbørsfeltet 14,1 km². Middelvannføringen er her beregnet til 650 l/s. Innenfor tiltakets influensområde er det registrert en naturtype etter DN-håndbok 13; ”bekkekløft og bergvegg” vurdert som lokalt viktig. Jerv (EN) antas å bruke området som del av store leveområder. Potensialet for funn av sjeldne arter er vurdert som lavt.</p>		<p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p>
<p>Datagrunnlag: Egen feltbefaring gjennomført 13.09.2011. I tillegg er tilgjengelige databaser og litteratur benyttet som kilder. Utover dette er Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen forespurt om relevante opplysninger.</p>		<p>Godt</p>
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
<p>Planlagte tiltak ønsker å utnytte et bruttofall på 155 m fra inntak kote 305 ned til utløp kote 150. Vannveien legges i 2200 m rørgate. For adkomst til inntak og stasjon kreves samlet ca 440 m ny bilvei, samt opprustning av eksisterende traktorvei. For tilknytting til eksisterende 22 kV-nett kreves 1100 m jordkabel.</p>	<p>Tiltaket vil medføre vesentlig redusert vannføring i vassdraget langs en strekning på 2200 m. Inntaksdammen vil resultere i et mindre inntaksbasseng. Videre vil nedgraving av rørgater, jordkabel, adkomstveier og oppføring av stasjon føre til inngrep i marka.</p> <p>Registrerte bekkekløft vil påvirkes av redusert vannføring i driftsfasen. Enkelte fuktighetskrevene arter som lever nær elveløpet kan gjennom dette bli negativt påvirket.</p> <p>Eventuell forekomst av fossefall og fisk vil bli negativt påvirket innenfor tiltaksområdet.</p> <p>Virkningsomfanget for biologisk mangfold er samlet vurdert til lite til middels negativt. Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha liten negativ konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser.</p> <p>Omfang: Svært neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Svært pos. ----- ----- ----- ▲</p>	<p>Liten negativ konsekvens: -</p>

6 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å redusere negative konsekvenser for registrerte arter eller naturtyper i området en utbygging er planlagt.

Registrerte bekkekløft påvirkes ved redusert vannføring. Utover generelle hensyn under anleggsarbeidet bl.a. ved å tilrettelegge for naturlig gjenvekst i rørgata, så er det derfor slipp av minstevannføring som vil kunne redusere de negative konsekvensene av tiltaket.

Ved forekomst av vannføringsavhengige arter blir det normalt anbefalt en noe høyere minstevannføring i sommerhalvåret pga at det er da behovet for vann er størst i forhold til å kunne opprettholde levelige betingelser (gjelder bl.a. næringstilgang). For Skarelva utgjør beregnet alminnelig lavvannføring 13,8 % av middelvannføringen, mens 5-persentil sommervannføring utgjør 27,7 %. Langs nedre del av elva ned mot planlagte kraftstasjon, hvor en finner partiene med rikest vegetasjon, vil restnedbørsfeltet i tillegg gi et merkbart bidrag til å opprettholde en noe høyere restvannføring. Da det ikke er kjent forekomst av sjeldne vannføringsavhengige arter i området, vurderes slipp av alminnelig lavvannføring her som tilstrekkelig.

Da det ikke er kjent spesielt verdifulle naturkvaliteter i området ser en ikke behov for oppfølgende undersøkelser.

7 Usikkerhet

Registreringsusikkerhet

Selv om ikke hele influensområdet ble befart i detalj så ble kartleggingen gjennomført så grundig at muligheten for å ha oversett verdifulle naturtyper etter DN sine håndbøker vurderes som liten.

Når det gjelder sjeldne arter så kan det aldri utelukkes 100 % at det ikke kan finnes rødlistearter innenfor influensområdet. Registrerte bekkekløft utgjør et miljø med potensial for funn av sjeldne arter bl.a. innenfor gruppene mose- og lav. Nettopp av denne grunn ble kartlegging av mose og lav prioritert her. Arne Pedersen, en av landets fremste eksperter på mose har bistått med artsbestemmelse av innsamlede moseprøver. Innsamlet lav er bestemt av personell ved Faun. Med bakgrunn i gjennomført kartlegging, samt tatt i betraktning naturgrunlaget i området, vurderes potensialet for sjeldne arter som lavt.

Usikkerhet i vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Usikkerheten i vurdering av verdi er knyttet til om aktuelle naturtyper og leveområder for rødlistede arter innenfor influensområdet er identifisert, se over. Omfanget av tiltaket er samlet vurdert til lite til middels negativt som følge av antatte konsekvenser for registrerte naturverdier. Under forutsetning av at det ikke finnes andre verdifulle naturtyper, viltområder eller leveområder for sjeldne arter innenfor influensområdet, som undertegnede har oversett, er samla konsekvens vurdert rett i henhold konsekvensvifte fra Statens vegvesen (2006).

8 Referanser & kilder

- Brittain, J. E. & Eie, J. A. 1995.** Biotopjusteringstiltak i vassdrag. NVE, Kraft og Miljø 21:1-79
- Direktoratet for naturforvaltning 1996.** Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2000.** Kartlegging av ferskvannlokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006.** Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (revidert 2007).
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport bot. Ser.2001-4: 1-231.
- Forsvarsbygg 2010.** Reguleringsplan for Mauken – Blåtind skyte- og øvingsfelt med sammenbinding. Balsfjord og Målselv kommuner. Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Juni 2010. 53 s + vedlegg.
- Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008.** Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008-20: 78 s. + vedlegg.
- Korbøl, A., Kjellevoid, D. & Selboe, O-K. 2009.** Veileder nr 3/2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. ISSN: 1501-0678. Norges vassdrags- og energidirektorat. 15 s + vedlegg.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010.** Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. 480 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011.** Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Lundberg, T. 2007.** Kartlegging av biologisk mangfold i ytre Midt – Troms. Resultater Sørreisa kommune. Prosjektrapport 2007.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.
- Larsen, B. M. 1997.** Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus, NINA Oppdragsmelding 202:1-25
- Olje- og Energidepartementet. 2007.** Retningslinjer for små vannkraftverk – til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling. ISBN 978-82-997600-0-3. 52 s.
- Saltveit, S. J. 2006.** Økologisk forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap, NVE. 152 s
- Statens vegvesen, 2006.** Håndbok 140. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.

Digitale kilder

- Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>.
- Naturbase: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning: www.dirnat.no
- Berggrunnsdatabasen: www.ngu.no
- Lausmassedatabasen: www.ngu.no
- Karplantedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Lakseregisteret: www.laksereg.no
- Lavdatabasen: www.toyen.uio.no/botanisk/lav/
- Lokalitetsdatabase for skogområder: <http://borchbio.no/narin/>
- Mosedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/mose/
- Soppdatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm
- Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>
- Vannregistreringer: <http://vannmiljo.klif.no>
- Norges vassdrags- og energidirektorat: www.nve.no
- Meteorologisk Institutt: www.met.no
- Skog & Landskap: www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

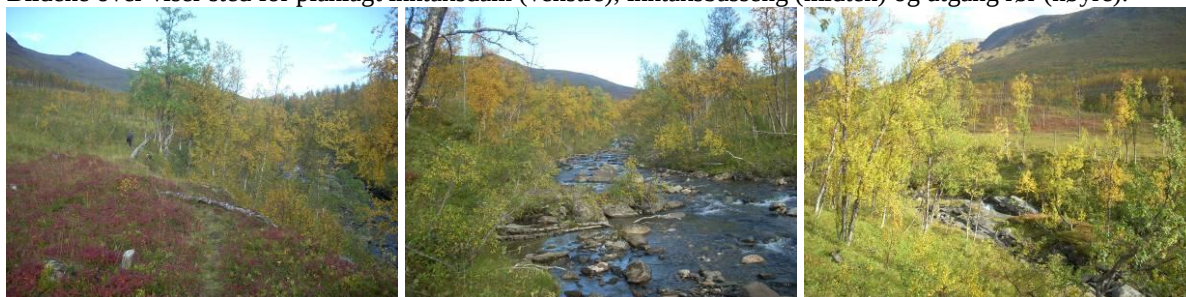
Forespurte personer

- Per Olav Aslaksen, Rådgiver hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Helge Huru, Vassdragsforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Knut Ivar Kristoffersen, Fiskeforvalter hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Knut M. Nergård, Fagsjef vann og vern hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen
- Arne Pedersen, bistand artsbestemmelse mose (UiO-moseherbariet)
- Christina Wegener, Overingeniør hos Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelingen

Vedlegg 1: Fotodokumentasjon av befaringsrute/ influensområde



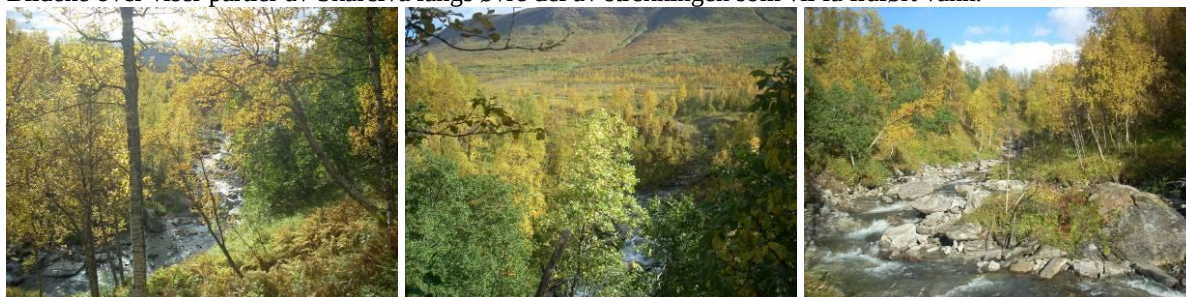
Bildene over viser sted for planlagt inntaksdam (venstre), inntaksbasseng (midten) og utgang rør (høyre).



Bildene over viser partier av Skarelva langs øvre del av strekningen som vil få fraført vann.



Bildene over viser partier av Skarelva langs øvre del av strekningen som vil få fraført vann.



Bildene over viser Skarelva ned mot midtpartiet av strekningen som planlegges fraført vann.



Bildene over viser partier av Skarelva langs midtre/nedre del av strekningen som får fraført vann.



Bildene over viser Skarelva langs midtpartiet av strekningen som planlegges utbygd, med deler av mindre kløft.



Bildene over elva langs nedre deler av strekningen som planlegges fraført vann.



Bildene over viser deler av Skarelva langs nedre del av tiltaksområdet.



Bildene viser elva ned til utløp (venstre), planlagt stasjonstomt med utløp (midten), samt utløpet i elva (høyre).



Bildene over viser parti fra øvre del av rørgata med utgang fra inntak (venstre), samt videre nedover traseen.



Bildene over viser rørtasé langs øvre/midtre del, over stort hogstfelt.



Bildene over viser partier fra midtre del av rørgata.



Bildene over utdrag fra nedre deler av rørgata, de traseen følger eksisterende skogsbilvei.



Bildene over viser nedre del av rørgata ned til stasjonstomt, med utløp på bildet til høyre.

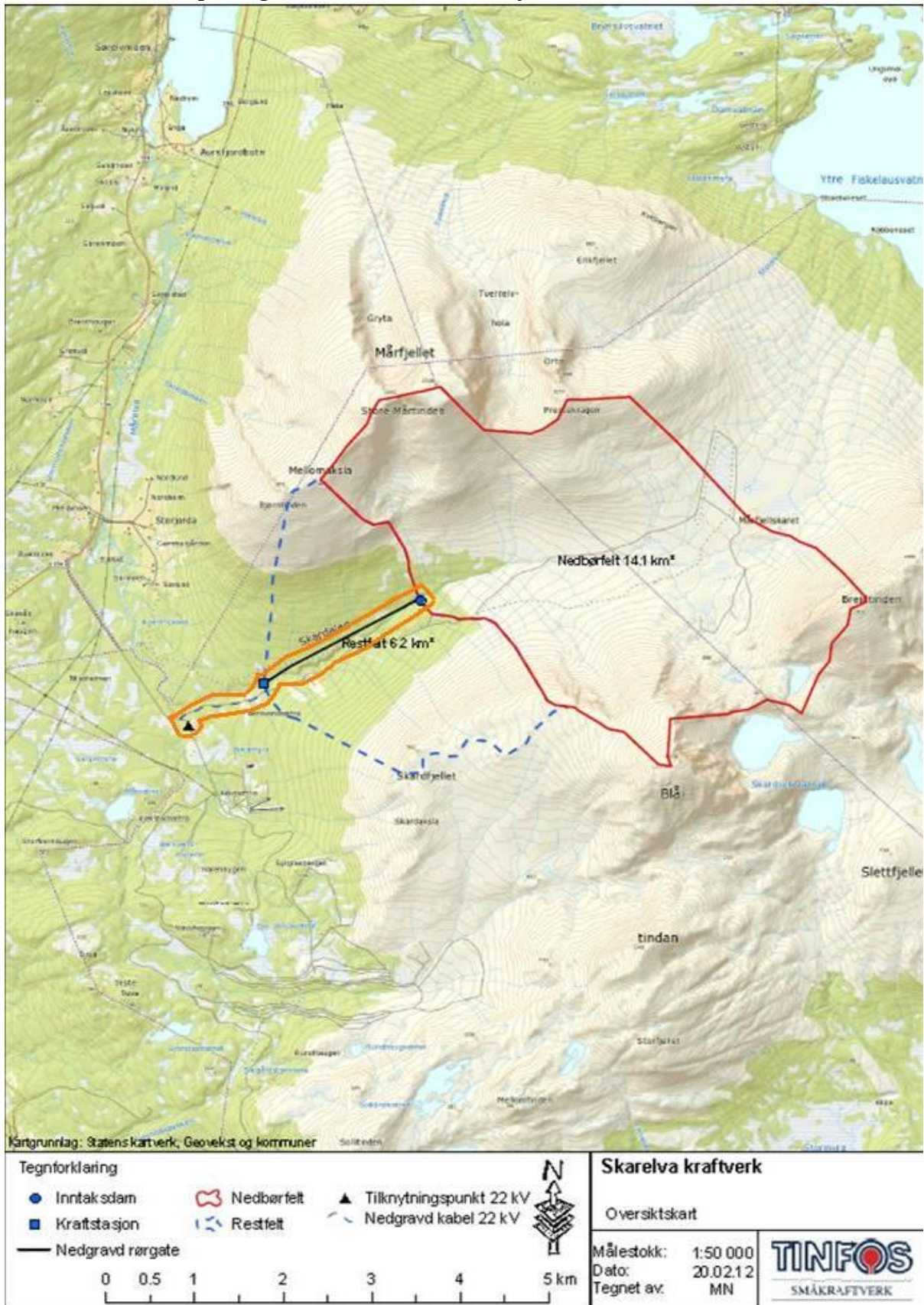
Vedlegg 2 – Artsliste mose og lav - Stikkprøver

Arter med *skråstilt* skrift angir tydelig kalkkrevende arter

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori
Lav	<i>Cetraria sepincola</i>	Bjørkelav	LC
Lav	<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav	LC
Lav	<i>Buellia disciformis</i>		LC
Lav	<i>Porpidia flavocaerulescens</i>	Fjellblokklav	LC
Lav	<i>Nephroma bellum</i>	Glattvrenge	LC
Lav	<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge	LC
Lav	<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav	LC
Lav	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	Grå stokklav	LC
Lav	<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav	LC
Lav	<i>Ochrolechia pallescens</i>		LC
Lav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbenever	LC
Lav	<i>Melanelia olivacea</i>	Snømållav	LC
Lav	<i>Cladonia maxima</i>	Storsyl	LC
Lav	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Vanlig kartlav	LC
Lav	<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav	LC
Lav	<i>Brodoa intestiniformis</i>	Vanlig rabbelav	LC
Moser	<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose	LC
Moser	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	LC
Moser	<i>Leiocolea gillmanii</i>	<i>Broddflik</i>	LC
Moser	<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Broddeglefsemose	LC
Moser	<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	Brodtråkle mose	LC
Moser	<i>Scapania mucronata</i>	Brodttvebladmose	LC
Moser	<i>Gymnocola borealis</i>	<i>Brundymose</i>	LC
Moser	<i>Orthotrichum speciosum</i>	Duskbustehette	LC
Moser	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose	LC
Moser	<i>Philonotis tomentella</i>	Grannkildemose	LC
Moser	<i>Lophozia longidens</i>	Hornflik	LC
Moser	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	Klobekkmose	LC
Moser	<i>Sanionia uncinata</i>	Klobleikmose	LC
Moser	<i>Pseudoleskea incurvata</i>	Krokra spmose	LC
Moser	<i>Jungermannia hyalina</i>	Krussleivmose	LC
Moser	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	Krypfagermose	LC
Moser	<i>Porella cordaeana</i>	Lurvteppemose	LC
Moser	<i>Barbilophozia floerkei</i>	Lyngskjegg mose	LC
Moser	<i>Loeskygnum badium</i>	<i>Messingmose</i>	LC
Moser	<i>Campylium stellatum</i>	<i>Myrstjernemose</i>	LC
Moser	<i>Leiocolea heterocolpos</i>	<i>Piskflik</i>	LC
Moser	<i>Leiocolea rutheana</i>	<i>Praktflik</i>	LC
Moser	<i>Distichium capillaceum</i>	<i>Puteplanmose</i>	LC
Moser	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Reipmose	LC
Moser	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	<i>Rosetorvmose</i>	LC
Moser	<i>Scorpidium revolvens</i>	Rødmakk mose	LC
Moser	<i>Plagiothecium cavifolium</i>	Skeijamnemose	LC
Moser	<i>Dicranum fragilifolium</i>	Skjørsigd	LC
Moser	<i>Nardia geoscyphus</i>	Skåltrappemose	LC
Moser	<i>Ulota drummondii</i>	Snutegullhette	LC
Moser	<i>Pellia neesiana</i>	Sokkvår mose	LC
Moser	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i>	Sprikelundmose	LC
Moser	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>	Storhoggtann	LC
Moser	<i>Mnium spinosum</i>	Strøtornemose	LC
Moser	<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Sumpfagermose	LC
Moser	<i>Scapania subalpina</i>	Tvillingtvebladmose	LC

Vedlegg 3 – Influensområdet for Skarelva kraftverk

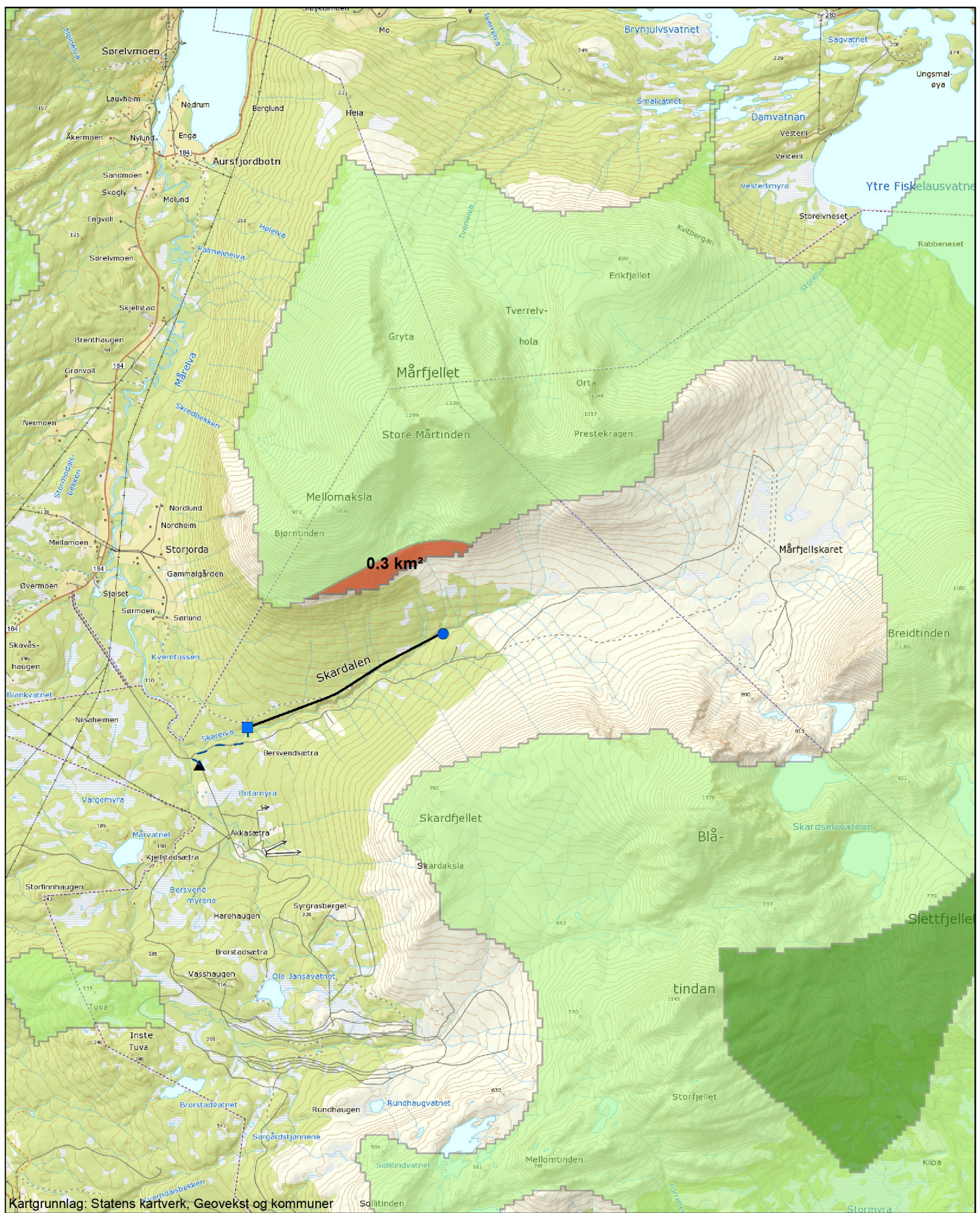
Influensområdet til planlagte tiltak er vist med oransje strek.



Vedlegg 10

Inngrepsfrie

naturområder - INON



Kartgrunnlag: Statens Kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

-  1 - 3 km fra inngrep
-  3 - 5 km fra inngrep
-  Bortfall



Skarelva kraftverk

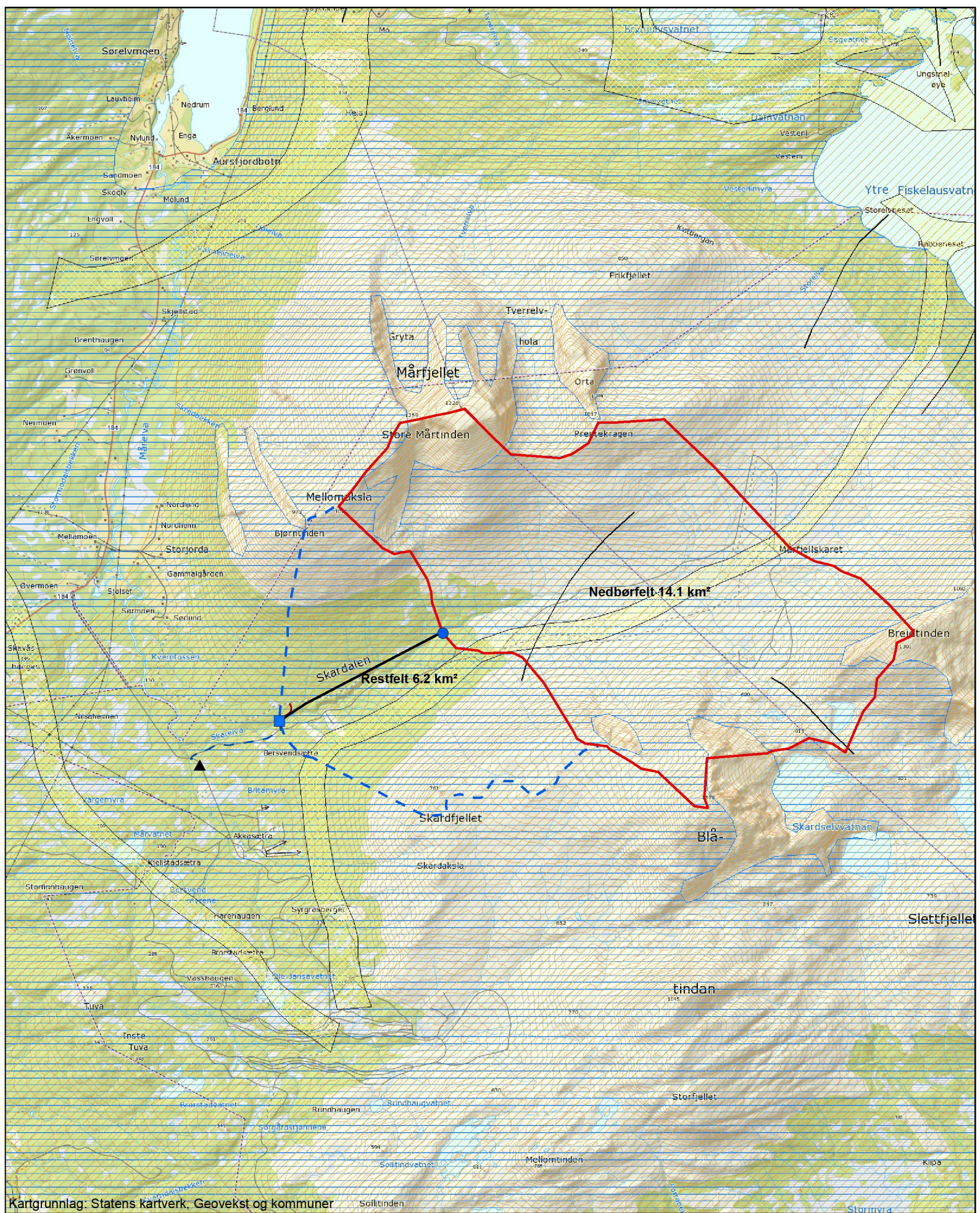
Inngrepsfrie naturområder - INON

Målestokk: 1:50 000
 Dato: 09.10.12
 Tegnet av: M Nilsen



Vedlegg 11

1. Beiteområder for reindrift



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Sorte streker: Drivingslei / flyttlei
- Blå skravering: Vinterbeite
- Orange skravering: Høstvinterbeite



Skarvålen kraftverk

Beiteområder for reindrift

Målestokk: 1:50 000
 Dato: 20.02.12
 Tegnet av: MN



Vedlegg 12

Planlagte og utbygde kraftverk



Kartgrunnlag: NVE

Tegnforklaring

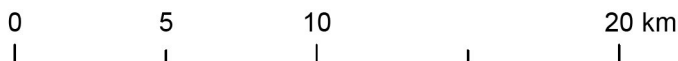
- Kraftstasjon
- Sone - 25 km



Skarelva kraftverk

Planlagte og utbygde kraftverk

Målestokk: 1:250 000
 Dato: 20.02.12
 Tegnet av: MN



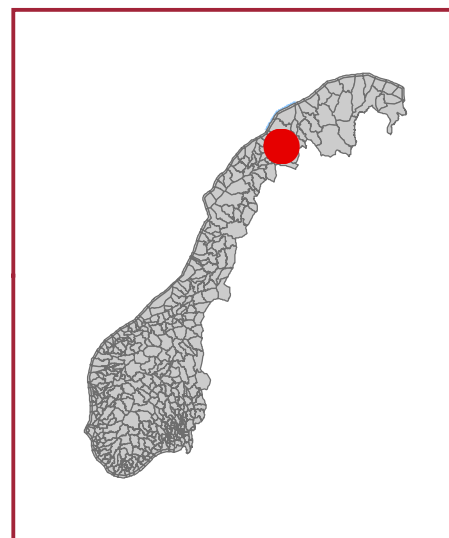
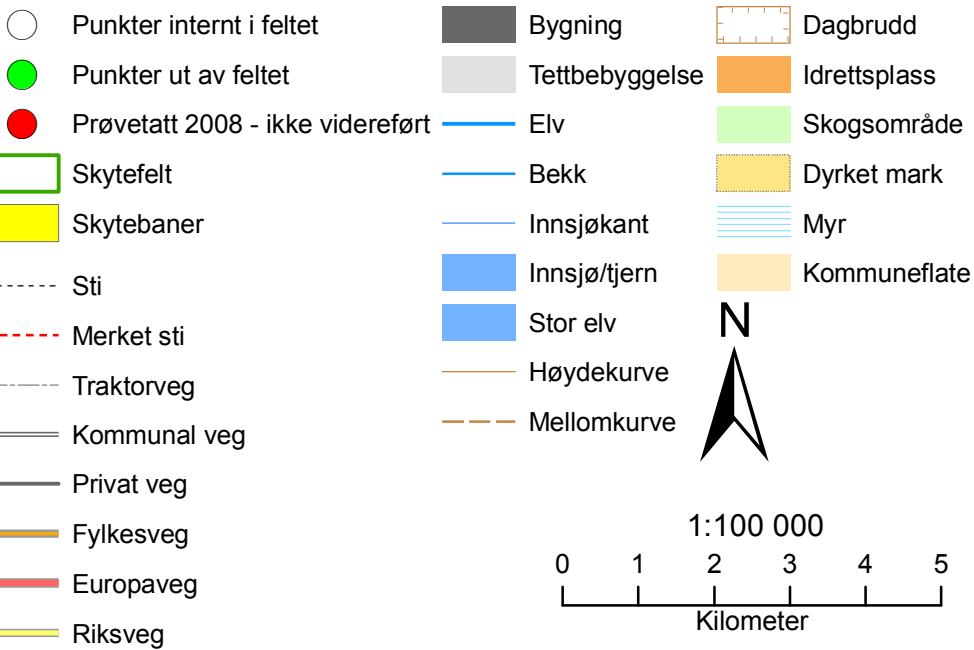
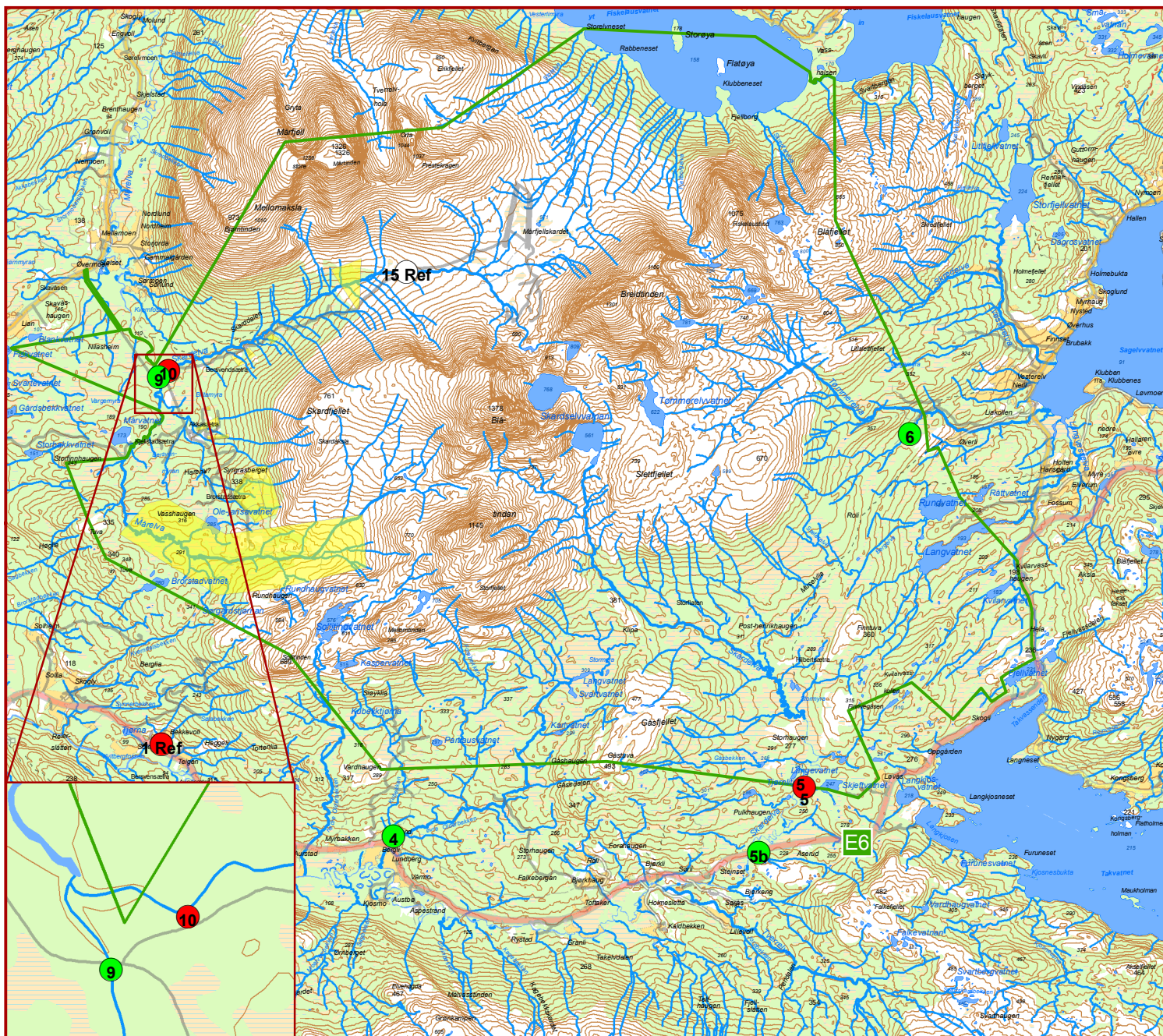
Vedlegg 13

Vannprøver fra

Forsvarets

overvåkningsprogram

Blåtind



Vedlegg 14

1. Uttalelse fra Sametinget

Erath Janne Horn

Fra: Larsen, Ingvild
<ingvild.larsen@samediggi.no>
Sendt: 6. juni 2013 13:05
Til: Erath, Janne Horn
Emne: Skarelva kraftverk i Målselv kommune

Oppfølgingsflagg: Følg opp
Status for flagg: Flagget

Viser til brev av 24.06.2013 vedr nytt kraftverk i Skarelva. Disse områdene er tidligere befart uten funn av samiske kulturminner. Sametinget har derfor ingen merknader til saken.



Sámediggi

Ingvild Larsen

Rááđeaddi/Rådgiver

Kulturmuittut/Kulturminner

Avjovárgeaidnu 50, N-9730 Kárásjohka

telefuvdna • telefon +47 78 48 42 77

telefákša • telefaks #FAX#

mobila • mobil #MOBILE#

e-boasta • e-post [#EMAIL#](#)

Vedlegg 15

1. Uttalelse fra Troms fylkeskommune



SWECO Norge AS
Postboks 400

1327 LYSAKER

Vår ref.:
13/7241-2
Løpenr.:
23481/13

Saksbehandler:
Dag Magnus Andreassen
Tlf. dir.innvalg:
77 78 83 41

Arkiv:
140&18 PLAN
Deres ref.:

Dato:
01.07.2013

BER OM UTTALELSE IFBM. NYTT SKARELVA KRAFTVERK, MÅSELV KOMMUNE: FYLKESKULTURETATENS UTTALELSE

Vi viser til deres brev av 2.6.2013.

Fylkeskulturetatens anliggende i denne type saker knytter seg til kulturminner, kulturmiljø, friluftsliv og landskapsinteresser.

Vi kjenner ikke til at det er registrert automatisk freda kulturminner eller verneverdig bebyggelse som tilhører vårt ansvarsfelt i det omsøkte området. Vi vil vurdere undersøkelser etter kulturminneloven § 9 ved en eventuell høring av konsesjonssøknad.

Estetiske hensyn skal vektlegges i plan- og byggesaksbehandling. På byggesaksnivå bør det stilles krav om utforming som ivaretar hensynet til omkringliggende bebyggelse og kulturlandskap. Viktige variabler er volum og form, farge, materialbruk, takvinkler og lignende, samt plassering / orientering i terrenget.

Vi ber om at det utarbeides ei miljøkartlegging/ utredning i forbindelse med konsesjonssøknad med fokus på virkning av tiltaket for kulturmiljø, friluftsliv og landskap.

For temaet friluftsliv viser vi til kartleggingen og verdivurderingen av viktige friluftsområder i Troms fylke som er under utarbeidelse gjennom et samarbeid mellom den enkelte kommune i Troms, her Måselv kommune, og fylkeskulturetatens avdeling for folkehelse, idrett og friluftsliv.

For temaet landskap viser vi til Den Europeiske Landskapskonvensjonen. I denne sammenheng viser vi videre til en veileder utviklet av Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren med tittelen «Landskapsanalyse, fremgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi».

http://www.riksantikvaren.no/filestore/Framgangsmteforvurderingavlandskapskarakteroglandskapsverdi_24.2.2010..pdf

For uttalelse om samiske kulturminner viser vi til Sametingets kulturminneforvaltning i Troms.

Med vennlig hilsen

Anne-Karine Sandmo
Fylkeskonservator

Dag Magnus Andreassen
konservator

Dette dokumentet er godkjent elektronisk og krever ikke signatur.

Kopi: Sametingets kulturminneforvaltning
NVE
Målselv kommune
Fylkesmannen i Troms

Vedlegg 16

1. Uttalelse fra Forsvarsbygg

Vår saksbehandler
Thor Eirik Næss Bakken 77892358

Vår dato
02.09.2013

Vår referanse
2013/2754-2/

Tidligere dato

Tidligere referanse

Til
Tinfors avd Nord v/ Karstein Høier
Samagata 90
9403 HARSTAD

Uttalelse fra Forsvarsbygg vedrørende planer om utbygging av småkraftverk i Skarelva i Blåtind

Forsvarsbygg Markedsområde Nord (FB MONO) viser til møte på Akkaseter 14 nov 2011 og møtereferat fra Tinfos fra dette møtet (mottatt pr epost 25.11.11) vedrørende grunneieres planer om utbygging av småkraftverk i Skarelva i Blåtind skytefelt.

FB MONO ønsker med dette å frembringe Forsvarets og Forsvarsbyggs syn på saken i anledning tiltakshavers søknad om konsesjon.

Generelt:

Forsvaret og Forsvarsbygg er i utgangspunktet positiv til flerbruk i skytefeltene. Forutsetningen for flerbruk er likevel at tiltak og virksomhet ikke er til ulempe eller merkostnad for Forsvarssektoren. Forsvaret har gjennom reguleringsplan, avtaler og skjønn rettigheter til bruk av skytefeltene til Forsvarets virksomhet, med de unntak og begrensninger som er nedfelt i disse gjeldende dokumenter.

Småkraftverk i Skarelva spesielt:

Småkraftverkets infrastruktur er planlagt i ytterkant av skytefeltet i en del av feltet som pr i dag normalt ikke er betydelig påvirket av Forsvarets virksomhet. Øvre del av den planlagte infrastrukturen (inntaksdam og rørgate) er likevel innenfor potensielt fareområde for rikosjetter fra enkelte håndvåpenbaner. Det er ikke snakk om prosjektiler med sprengladninger. Forsvarsbygg vurderer risikoen for relativt lav for at småkraftverkets infrastruktur vil ta skade av eventuelle rikosjetter fra de aktuelle våpen, men tør ikke å garantere for dette.

Forsvaret har rettigheter til å manøvrere med alle typer kjøretøyer i dette området, med unntak av i vernesonen på begge sider av Skarelva. Her kan det likevel tilrettelegges for inntil to kryssninger.

Forbehold:

Forsvaret/Forsvarsbygg er positive til tiltaket med følgende forbehold:

1. Forsvaret/Forsvarsbygg kan ikke ta økonomisk ansvar for skader som måtte oppstå på anlegget som følge av Forsvarets tillatte virksomhet. Anlegget bør derfor sikres for å tåle Forsvarets tillatte virksomhet.
2. Enhver merkostnad som måtte oppstå for å sikre anlegget mot Forsvarets tillatte virksomhet må bæres av tiltakshaver.
3. Tilgangen til området under en eventuell byggeperiode må koordineres med Forsvarets virksomhet, herunder må det utarbeides en gjennomføringsplan som må godkjennes av Forsvaret og Forsvarsbygg. I utgangspunktet skal Forsvarets virksomhet ikke måtte vike.

Postadresse	Fakturaadresse	Telefon	E-postadresse	Org. nr.
Postboks 405	Fakturasenteret	815 70 400	post@forsvarsbygg.no	975 950 662
Sentrum	Postboks 4394	Telefaks	Internett	Bankkonto
0103 Oslo	2308 Hamar	23 09 78 03	www.forsvarsbygg.no	4714 10 00280

Eventuelle merkostnader for tiltakshaver for forsinkelser, tidsavbrudd ol som skyldes Forsvarets virksomhet må bæres av tiltakshaver.

4. Tilgang til anlegget i driftsfasen må koordineres med Forsvaret. Forsvaret kan ikke forplikte seg til å stoppe, flytte eller på annen måte endre sin planlagte virksomhet i området ved eventuelle driftsproblemer med småkraftverket.
5. Enhver ferdsel innenfor skytefeltgrensen foregår på egen risiko, og må alltid avklares med Forsvaret på forhånd. Selv om man ikke kjenner til at det kan være blindgjengere i det aktuelle området, kan man heller ikke utelukke at det kan være gamle etterlatenskaper. Området må således befares grundig av kyndig personell. Kostnader med dette må dekkes av tiltakshaver.
6. Småkraftverkets infrastruktur må merkes godt av tiltakshaver for å redusere muligheter for eventuelle skader ifm Forsvarets øvingsvirksomhet/manøvrering. Merkingen må godkjennes av Forsvarsbygg.

Konklusjon:

Forsvaret og Forsvarsbygg er positiv til bygging av Småkraftverk i Skardalen under forutsetning av at Forsvarets muligheter i skytefeltet ikke forringes, samt at Forsvarssektoren ikke blir avkrevd eller belastet for noen form for kostnader i byggeperiode og driftsperiode. Det forutsettes at overfor nevnte punkter 1-6 implementeres som en del av planer for utbygging og drift.

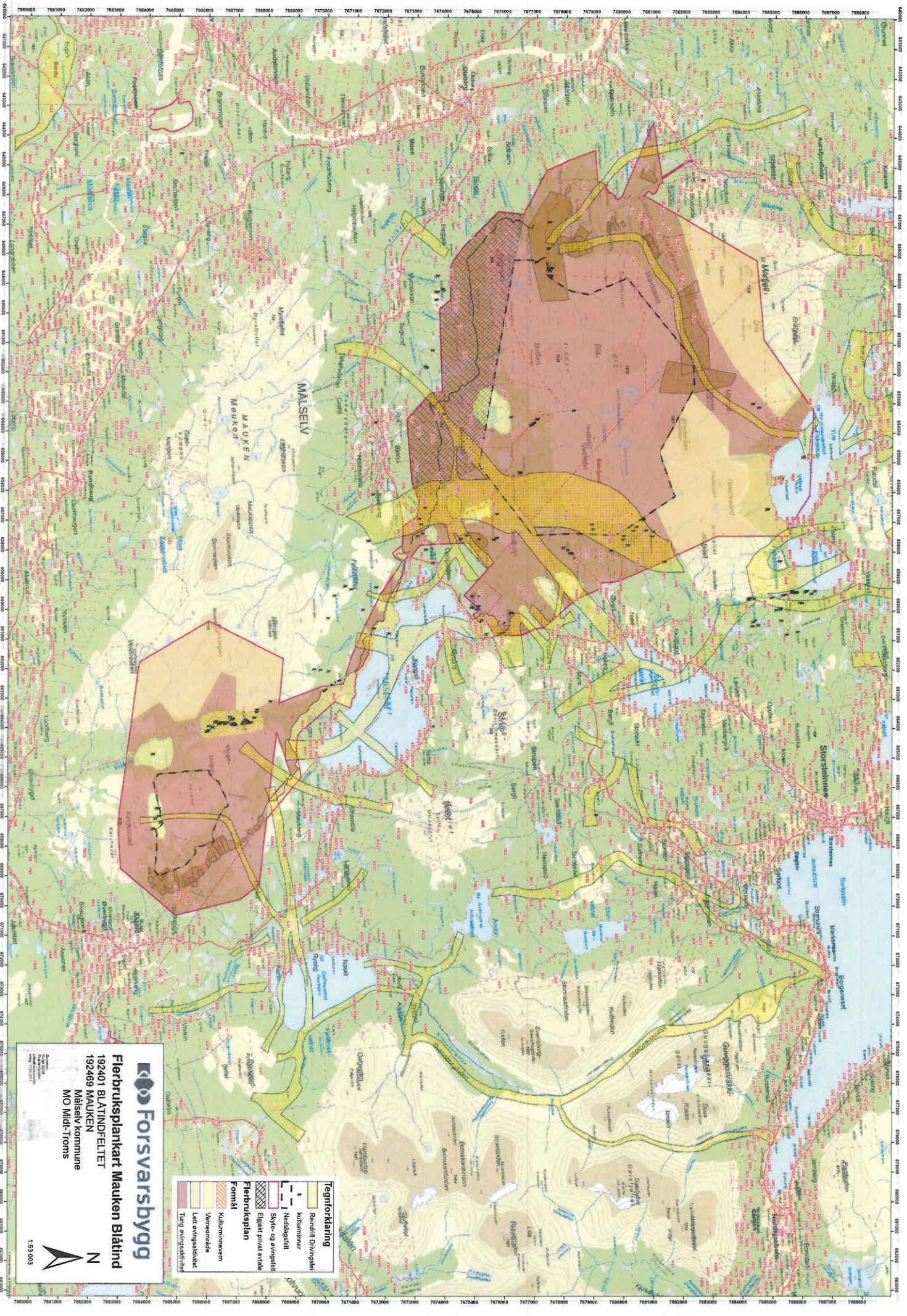
Thor Eirik Næss Bakken


Forsvarsbygg utleie markedsområde nord

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og derfor ikke signert.

Vedlegg 17

**Mauken – Blåtind
skyte- og øvingsfelt**




Forsvarsbygg
 Flerbruksplanlagt Maugen Blåtind
 192407 BLÅTINDELTET
 192468 MAUKEN
 Malselv Kommune
 MO Midt-Troms

Tegnforklaring	
	Relevant Divisionsplan
	Kulturminner
	Nedlagte stier
	Styre- og svogedelt
	Eigelt privat areal
Flerbruksplan	
	Formål
	Kulturminner
	Vernemåte
	Lett engasjement
	Tung engasjement



TINFOS

SMÅKRAFTVERK
