

# SVARTVASSELVA KRAFTVERK

Hamarøy kommune, Nordland fylke

Søknad om konsesjon



Utarbeidet av

**TINFO**

SMÅKRAFTVERK

2013

---

NVE – Konesjonsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

Notodden, 18.02.2013

## Søknad om konsesjon for bygging av Svartvasselva kraftverk

Svartvasselva Kraftverk (Selskap under stiftelse) ønsker å utnytte vannfallet i Svartvasselva med vassdragsnr 170.51Z, Hamarøy kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Svartvasselva kraftverk som beskrevet i søknaden.

### **II Etter energiloven om tillatelse til:**

- bygging og drift av Svartvasselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftkabler som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen  
Tinfos AS



Tor Syverud  
Administrerende direktør



Mats Nilsen  
Prosjektutvikler

# Svartvasselva kraftverk

Søknad om konsesjon

## Sammendrag

Svartvasselva Kraftverk SUS ønsker å benytte vannfallet i Svartvasselva i Hamarøy kommune i Nordland fylke til kraftproduksjon.

Det søkes om å utnytte et fall på 120 meter fra planlagt inntak ved utløp Svartvatnet kote 134 og ned til kraftstasjonen med utløp kote 14. Ved planlagt inntak utgjør nedbørsfeltet til Svartvasselva 51,9 km<sup>2</sup> og middelvannføringen er her beregnet til 2,38 m<sup>3</sup>/s. Vannveien planlegges i ei 1900 m lang rørgate på nordsiden av elva. Rørgata vil følge eksisterende traktor vei opp til Svartvatnet på nær hele strekningen.

Selv om inntaket planlegges ved utløp Svartvatnet er det ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon er 14,4 GWh og kraftverket planlegges med installert effekt på 4,9 MW. Utbyggingskostnadene er foreløpig beregnet til 43,6 MNOK noe som gir en utbyggingpris på 3,03 kr/kWh.

Tilknytning til det lokale distribusjonsnettets planlegges via en 2,5 km nedgravd kabel frem til eksisterende 22 kV linje.

Slipp av tilstrekkelig minstevannføring hele året for å opprettholde levelige betingelser for fisk, samt for fuktighetskrevede arter i ei bekkekløft registrert langs elva, er sammen med revegetering av rør- og kabeltrasé foreslått som avbøtende tiltak. Samlet vurdering av virkning og omfang for biologisk mangfold er satt til middels til liten negativ konsekvens.

## Lokalisering

<b>Fylke:</b> Nordland	<b>Kommune:</b> Hamarøy	<b>Vassdrag:</b> 170.51Z	<b>Elv:</b> Svartvasselva
---------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------

## Nøkkeltall

<b>Nedbørsfelt:</b> 51,9 km <sup>2</sup>	<b>Inntak kote:</b> 134	<b>Kraftstasjon kote:</b> 14	<b>Middelvannføring:</b> 2,38 m <sup>3</sup> /s
---------------------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------

## Kraftverket

<b>Installert effekt:</b> 4,9 MW	<b>Produksjon:</b> 14,4 GWh	<b>Utbyggingspris:</b> 3,03 kr/ kWh	<b>Utbyggingskostnad:</b> 43,6 MNOK
-------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------

---

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning.....</b>	<b>4</b>
1.1	Om søkeren .....	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket .....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket .....	4
1.4	Beskrivelse av området.....	7
1.5	Eksisterende inngrep .....	7
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag .....	8
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av tiltaket .....</b>	<b>10</b>
2.1	Hoveddata .....	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ .....	11
2.3	Kostnadsoverslag .....	16
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket .....	16
2.5	Eiendomsforhold og arealbruk.....	17
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer .....	17
<b>3</b>	<b>Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....</b>	<b>19</b>
3.1	Hydrologi.....	19
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima .....	20
3.3	Grunnvann .....	20
3.4	Ras, flom og erosjon .....	21
3.5	Rødlistearter.....	22
3.6	Terrestrisk miljø .....	23
3.7	Akvatisk miljø .....	25
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag .....	26
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON) .....	26
3.10	Kulturminner og kulturmiljø .....	29
3.11	Reindrift .....	29
3.12	Jord- og skogressurser .....	31
3.13	Ferskvannsressurser .....	31
3.14	Brukerinteresser .....	31
3.15	Samfunnsmessige virkninger .....	31
3.16	Kraftkabler.....	32
3.17	Dam og trykkør .....	32
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger .....	32
3.19	Samlet vurdering .....	32
3.20	Samlet belastning .....	33
<b>4</b>	<b>Avbøtende tiltak .....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>Referanser og grunnlagsdata .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Vedlegg til søknaden .....</b>	<b>37</b>



---

# 1 Innledning

## 1.1 Om søkeren

Tinfos AS, org nr.: 916 763 476, søker på vegne av Svartvasselva Kraftverk (SUS) om konsesjon til å bygge Svartvasselva Kraftverk, lokalisert i Hamarøy kommune i Nordland fylke.

Svartvasselva Kraftverk vil bli et aksjeselskap eid av Tinfos AS og berørte grunneiere. Selskapet forventes å være operativt i løpet av 2013 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 ved direktør Tor Syverud.

Svartvasselva Kraftverk kan kontaktes på følgende måter:

Tinfos AS  
c/o Svartvasselva Kraft  
O. H. Holtasgate 32  
3678 Notodden

Direktør: Tor Syverud  
Epost: [tor.syverud@tinfos.no](mailto:tor.syverud@tinfos.no)  
Mobil: 95 14 21 97  
Telefon: 35 01 78 00

Tinfos AS har produsert kraft siden 1894, og er således et av Norges eldste kraft- og industriselskap. Tinfos AS ble grunnlagt i 1894, og har 119 års erfaring med utnyttelse av vannkraft. Tinfos' kraftproduksjon på Notodden (ca. 220 GWh) har dannet grunnlaget for industrier som papir og jernverk. Norsk Hydro ble startet opp på Notodden, med strøm fra kraftstasjonen i Tinfos I.

I Norge ønsker Tinfos en ekspansjon innen kraftsektoren, og er derfor involvert i flere kraftprosjekter og småkraftprosjekter med utgangspunkt i organisasjonen på Notodden. Styret i Tinfos AS godkjente i 2005 bygging av småkraftverk for inntil 100 MNOK årlig de neste 10 år, og ambisjonene er ytterligere styrket etter at de ble et rent kraftselskap.

## 1.2 Begrunnelse for tiltaket

Det planlagte prosjektet ønskes gjennomført for å benytte naturressursene som er tilgjengelige i Svartvasselva for å produsere 14,4 GWh fornybar og miljøvennlig energi per år. Videre vil prosjektet generere inntekter til berørte grunneiere, kraftverkseiere og kommunen. En utbygging vil også gi arbeid og inntekter til leverandører og entreprenører i bransjen.

Tiltaket er ikke tidligere behandlet etter vannressursloven. Tiltaket er derimot tidligere behandlet i Samlet Plan jfr. St. meld. Nr.63 (1984-85), ref.nr. 72701 Svartvasselv, og plassert i kategori II, se kapittel 2.6 for mer informasjon.

## 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Det planlagte prosjektet ligger i Hamarøy kommune i Nordland fylke. Svartvasselva vassdragsnr.: 170.51Z, ligger ved Sagpollen lokalisert 4 km nord for tettstedet Innhavet og snaue 7 km sørvest for tettstedet Drag. Nærmeste større tettsteder er Narvik snaue 80 km nordøst og Fauske 85 km sør for tiltaksområdet. Nærmeste bebyggelse er noen hytter lokalisert nordøst for Sagpollen ca 600 m fra planlagte kraftstasjon. Se kartskisser på neste side samt vedlegg 1 for mer informasjon.



Figur 01 – Geografisk plassering av tiltaket

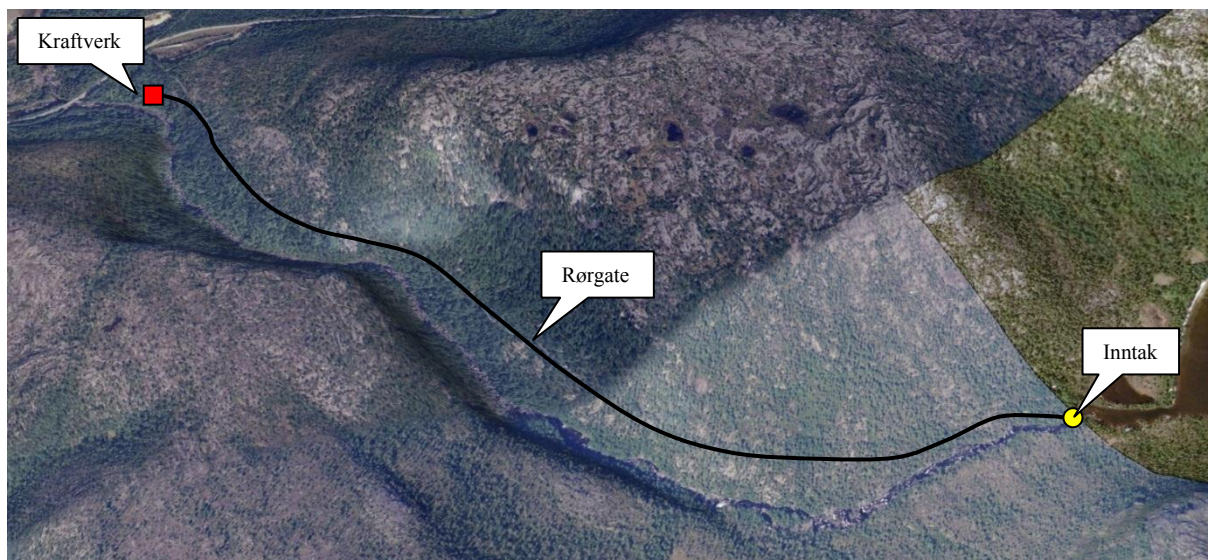


Figur 02 – Geografisk plassering av tiltaket





Figur 03 - Oversiktskart



Figur 04 - Svartvasselva Kraftverk sett i "Norge i 3D"



---

#### 1.4 Beskrivelse av området

Svartvasselva har sitt utspring fra Svartvatnet som ligger på kote 134. Nedbørsfeltet er beregnet til 51,9 km<sup>2</sup> og består av flere vann og mye snaufjellsterreng (60 %). Fra planlagt inntak på kote 134 strekker nedbørsfeltet seg opp til Spisstinden på 1149 meter som er høyeste topp i området. Svartvasselva renner ned Svartdalen mot sjøen.

Langs strekningen på 1900 m som planlegges utbygd, har Svartvasselva relativt jevnt fall ned den nordvest vendt Svartdalen. Dalbunnen er relativt breibunnet, men da det er forholdsvis bratt stigning opp på begge sider av elva, gir dette preg av bekkekløft langs nedre del. Her er det avgrenset en naturtype bestående av bekkekløft vurdert som regionalt viktig langs elva mellom kote 17 – 100. Det finnes to mindre fossefall og enkelte kulper langs strekningen. Storfossen rundt kote 100 med et fall på drøye 10 m, er det mest markerte fossefallet på strekningen. Utover dette er elva relativt stri med stryk det meste av strekningen. Nedstrøms E6 er elva stri med flere små fossefall som fisken har problemer med å forsere. Anadrom fisk kan derfor bare unntaksvis ta seg opp i nedre del av elva under gunstige forhold. Elva har ingen selvproduserende bestand av anadrom laksefisk. Bunnsubstratet består for en stor del av fjell, grov stein og blokk noe som gir dårlige gyteforhold for bekkørret som finnes i elva. Svartvatnet har en tett bestand av innlandsørret, så elva får tilførsel av fisk som slipper seg nedover i vassdraget.

#### 1.5 Eksisterende inngrep

Av eksisterende inngrep i området krysser E6 Svartvasselva ca 130 meter nedstrøms planlagt kraftstasjon, samt at en 66-kV linje krysser vassdraget ca 330 meter oppstrøms kraftstasjon. Videre går det en gammel traktorvei fra E6 og opp til utløpet av Svartvatnet på nordsiden av vassdraget. Rørgata vil følge eksisterende traktorvei nær hele veien. Skogen i området er dessuten påvirket av skogsdrift og vedhogt. Rundt Svartvatnet ligger det noen få hytter og naust.



Bilde 01 – E6 krysser elva 130 m nedstrøms stasjonen



Bilde 02 – Gammel traktorvei nord for elva

## 1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Tabell 1 viser en sammenligning med nærliggende vassdrag med tilhørende målestasjoner. Figur 05 viser lokalisering av de ulike nedbørfeltene.

Tabell 01: sammenligning med nærliggende nedbørsfelt.

Stasjon	Måleperiode	Felt area	Snaufjell (%)	Eff. sjø (%)	$Q_N$ (l/s·km <sup>2</sup> )	$Q_m$ (l/s·km <sup>2</sup> )	Høydeint. (moh.)
168.2 Mørsvik	1985 – d.d.	31,3	29	4,3	53	57,5	76 - 1 096
168.3 Lakså bru	1953-2007	26,7	24	7,4	69	66,7 <sup>1</sup>	19 - 932
<b>Svartvasselva</b>	-	51,9	59	2,3	46	-	134 - 1 149

$Q_N$  betegner årsmiddelavrenningen i perioden 1961-90 beregnet fra NVEs avrenningskart.

$Q_m$  betegner middelavrenningen beregnet for observasjonsperioden til målestasjonen

<sup>1</sup> På grunn av mistanke om homogenitetsbrudd i 1986, er kun data fra 1987 benyttet.



Figur 05 - Aktuelle målestasjoner i nærområdet

Målestasjon 168.2 Mørsvik bru ligger omlag 30 km sør for Svartvasselva. Feltarealet er noe mindre for Mørsvik bru enn for Svartvasselva, mens den effektive innsjøandelen er høyere. I sum kan det likevel antas at selvreguleringsevnen ved Mørsvik bru er litt større enn tilsvarende ved Svartvasselva på grunn av den høye effektive innsjøprosenten ved Mørsvik bru. Det innebærer at responsen på nedbør- og snøsmeltehendelser vil være noe mer langsom i Mørsvik bru enn det som trolig er tilfellet ved Svartvasselva. Selve målestasjonen ved Mørsvik bru ligger lavere enn planlagt inntakspunkt i Svartvasselva, men over 90 % av feltarealet til Mørsvik bru ligger over 135 m.o.h. Vannføringskurven

---

til Mørsvik bru er noe usikker på flomvannføringer, men er ellers av tilfredsstillende kvalitet. Lavvannsdataene er imidlertid beheftet med noe usikkerhet. Dataserien er i utgangspunktet noe kort.

Målestasjon 168.3 Lakså bru ligger i drøye 35 km vest/sørvest for Svartvasselva. Nedbørfeltet til Lakså bru er omtrent halvparten så stort som Svartvasselva, men den effektive innsjøandelen er langt høyere. I likhet med Mørsvik bru vil derfor Lakså bru ha høyere selvreguleringsevne enn det som trolig er tilfellet i Svartvasselva. Avrenningen ved Lakså bru er noe høyere enn det som trolig er tilfellet i Svartvasselva, som følge av at Lakså bru ligger mer kystnært. I tillegg ligger nedbørfeltet til Lakså bru lavere enn Svartvasselva. Vannføringskurven er trolig ukorrekt på høye vannføringer, og på grunn av mistanke om et homogenitetsbrudd er kun data fra 1987 benyttet.

På bakgrunn av de ulike stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at Mørsvik bru er mest representativ for forholdene i Svartvasselva.

Under er det satt opp en tabell over nærliggende planlagte og utbygde kraftverk innenfor en radius på ca 20 km fra Svartvasselva kraftverk. Data er hentet fra NVE-atlas for vannkraftverk. Kart som viser de ulike anleggene fremgår av kart i figur 13 under kapittel 3.20 samlet belastning.

*Tabell 02 – Nærliggende planlagte og utbygde kraftverk.*

<b>Navn</b>	<b>Status</b>	<b>Kommune</b>
Storå kraftverk	Under bygging	Tysfjord
Innhavet	Gitt konsesjon	Hamarøy
Forsanvatnet kraftverk	Under bygging	Steigen
Storrelva kraftverk	Avslått	Steigen
Lisjvasselva småkraftverk	Gitt konsesjon	Sørfold
Gjerdalsvatnet kraftverk	Avslått	Sørfold
Raukforsen kraftver	Gitt konsesjon	Sørfold
Austerelva kraftverk	Avslått	Sørfold
Baggfossen minikraftverk	Gitt konsesjon	Sørfold
Makvasselva småkraftverk	Vedtatt konsesjonspliktig	Hamarøy
Røtelva kraftverk	Vedtatt konsesjonspliktig	Hamarøy
Tennvasselva kraftverk	Søkt	Hamarøy
Sagfossen	Utbygd	Hamarøy
Rekvatn kraftverk	Utbygd	Hamarøy
Slunkajavvre	Utbygd	Hamarøy
Salhuselva kraftverk	Gitt konsesjon	Steigen
Nedre Russvik	Gitt konsesjon	Tysfjord
Øvre Russvik	Avslått	Tysfjord
Sommersethelva kraftverk	Gitt konsesjon	Tysfjord



## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Hoveddata

Svartvasselva kraftverk, hoveddata			
TILSIG		Hovedalternativ	Kommentar
Nedbørfelt*	km <sup>2</sup>	51,9	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	75,3	
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	46	
Middelvannføring	l/s	2387	
Alminnelig lavvannføring	l/s	208	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	286	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	156	
Restvannføring**	l/s	92	
<b>KRAFTVERK</b>			
Inntak	moh.	134	
Magasinvolum	m <sup>3</sup>	-	
Avløp	moh.	14	
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	1900	
Brutto fallhøyde	m	120	
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,285	
Slukeevne, maks	l/s	4780	
Slukeevne, min	l/s	720	
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	290	
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	160	
Tilløpsrør, diameter	mm.	1500	
Tunnel, tverrsnitt	m <sup>2</sup>	-	
Tilløpsrør, lengde	m	1900	
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-	
Installert effekt, maks	MW	4,9	
Brukstid	timer	2930	
<b>REGULERINGSMAGASIN</b>			
Magasinvolum	mill. m <sup>3</sup>	-	
HRV	moh.	-	
LRV	moh.	-	
Naturhestekrefter	nat.hk	-	
<b>PRODUKSJON***</b>			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	5,7	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	8,7	
Produksjon, årlig middel	GWh	14,4	
<b>ØKONOMI</b>			
Utbyggingskostnad (år)	MNOK	43,6	
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,03	

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

\*\*restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

\*\*\* Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

<b>Svartvasselva kraftverk, Elektriske anlegg</b>		
<b>GENERATOR</b>		
Ytelse	MVA	5,4
Spenning	kV	6,6
<b>TRANSFORMATOR</b>		
Ytelse	MVA	5,4
Omsetning	kV/kV	6,6 / 22
<b>NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)</b>		
Lengde	m/km	2500
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

## 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Det planlagte prosjektet tar utgangspunkt i å utnytte et fall på 120 meter fra inntak ved utløp Svartvatnet på kote 134 og ned til kraftstasjon på kote 14. Rørgaten blir 1900 meter lang med dimensjon 1500 mm og skal graves ned langs hele strekningen.

Kraftverket vil bli et reint elvekraftverk uten reguleringsmagasin bestående av et Francisaggregat med en installert effekt på 4,9 MW. Utbyggingskostnadene er foreløpig beregnet til 43,6 MNOK og det forventes en årlig middelproduksjon på 14,4 GWh som gir en utbyggingskostnad på 3,03 kr/kWh.

Tilknytning til det lokale distribusjonsnettet planlegges via en 2,5 km lang nedgravd jordkabel bort til eksisterende 22 kV linje.

### 2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Nedbørsfeltet til Svartvasselva utgjør 51,9 km<sup>2</sup> og strekker seg fra kote 134 og opp til kote 1149, se figur 03. Området består hovedsakelig av snaufjellsterreng som utgjør 60 % av feltet. Videre består nedbørsfeltet av flere vann, hvor Stolovatnet, Svartvatnet og langvatnet er de største.

Per i dag eksisterer det ingen målestasjoner i Svartvasselva. De hydrologiske beregningene som ligger til grunn for det planlagte prosjektet er derfor basert på data fra et nærliggende vassdrag med lignende feltparametere og avløpsforhold. Målestasjon Mørsvik bru 168.2 ligger om lag 30 km sør for Svartvasselva og på bakgrunn av stasjonens feltegenskaper og datakvalitet er denne målestasjonen benyttet videre i analysen.

Mørsvikvassdraget er et uregulert vassdrag i likhet med Svartvasselva og dataene som er brukt i de hydrologiske beregningene er fra perioden 1986-2007, 21 år med vannføringsdata.

For Svartvasselva er det beregnet et midlere tilsig på 46 l/s·km<sup>2</sup> som gir en middelavrenning på 2387 l/s gjennom året ved inntaket. Dette utgjør 73,5 mill. m<sup>3</sup> vann per år.

Restfeltet nedstrøms planlagt inntak er beregnet til 2,0 km<sup>2</sup> og tilsig fra restfeltet ved planlagt kraftstasjon er beregnet til middel 92 l/s.

Svartvasselva ligger nær kysten og flommen kan derfor oppstå hele året, men flommen i smelteperioden på våren og forsommeren er størst. Denne inntreffer normalt fra begynnelsen av mai til

---

slutten av juli. Lavvannsføringen inntreffer oftest om vinteren, normalt fra slutten av desember til begynnelsen av april.

For Svartvasselva er 5-persentil beregnet til 286 l/s for sommersesongen (1/5 – 30/9) og 156 l/s for vintersesongen (1/10 – 30/4). Alminnelig lavvannsføring er beregnet til 208 l/s.

Se fullstendig utfylt skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for mer informasjon. Dette skjemaet følger søknaden som et selvstendig vedlegg.

### 2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer.

### 2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin.

### 2.2.4 Inntak

Inntaket til Svartvasselva Kraftverk er planlagt ved utløpet av Svartvatnet på kote 134. Det planlegges å etablere en ca 40 meter lang dam/terskel som vil bli drøye 1 meter høy på det høyeste. Dammen er planlagt fundamentert på fjell og det vil bli etablert et mindre bygg for stengeventil til rørgata.

Da vannspeilet i inntaksdammen vil sammenfalle med vannspeilet i Svartvatnet kreves det nøye regulering av kraftverket for at variasjonen i vannstanden ikke skal bli større en naturlig variasjon gjennom året i Svartvatnet. Det vil si at det ikke planlegges effektkjøring eller regulering i Svartvatnet. I tillegg til reguleringsmekanisme og nøye måling av vannstand, kan det også etablere en terskel i partiet mellom inntaket og Svartvatnet. En slik terskel vil da føre til at kraftverket stopper hvis det blir slukt unna mer vann enn det reelle tilsiget til Svartvatnet. Dette vil også være hensiktsmessig for å få tappet ned et eventuelt inntaksbasseng når dette skulle bli et behov. Detaljplanlegging vil avgjøre detaljene her. Neddemt areal som følge av inntaksterskel vil ikke overstige areal under vann ved naturlig flomvannføring. Midlertidig arealbehov ved oppføring av inntak er 926 m<sup>2</sup> inkludert riggområdet. Permanent arealbehov i form av inntaksterskel, vannspeil og bygg for stengeventil blir 100 m<sup>2</sup>.



Bilde 03 – Fotomontasje av Svartvasselva dam



Bilde 04 – Oppstrøms inntaksområde, kote 134

---

### 2.2.5 Vannvei

Vannveien for Svartvasselva kraftverk består av en 1900 meter lang rørgate med rørdimensjon 1500 mm. Rørgata som skal graves ned langs hele strekningen er planlagt anlagt langs eksisterende traktorvei på nær hele strekningen.

I øvre del fra inntaket og de første 450 meterne ned mot stasjonen er terrenget relativt flatt. Videre nedover langs midtpartiet av vannveien blir den sørvest vendte dalsiden ned mot elveløpet brattere. Det bratteste partiet med mest markert helning ned mot elva, langs en strekning på drøye 200 meter, er lokalisert rundt 1 km nedstrøms inntaket. Langs de nedre 700 meterne av traseen blir terrenget noe slakere, men også her heller dalsiden forholdsvis bratt ned mot elveløpet.

Furuskog på bærlyngmark med innslag av bjørk, stedvis i mosaikk med lavfuruskog dominerer langs hele den planlagte rørgatetraseen. Da dalføret som elva følger utgjør et avgrensa landskapsrom, blir rørraseen lite synlig fra omkringliggende landskap.

For å få gravd ned og tildekt rørgaten er det lagt til grunn en trasébredde på 20 meter i anleggsfasen som må ryddes for skog og vegetasjon. Da traseen domineres av tynt løsmassedekke, blir det behov for sprengning av fjell langs en stor del av strekningen. Langs nedre del hvor vannveien stedvis følger nær grensa på avgrenset naturtype «bekkekløft», vil en forsøke å holde traseen smalest mulig under anleggsarbeidet, for i minst mulig grad å berøre avgrenset naturtype.

Etter avsluttet anleggsperioden vil det tilrettelegges for re-vegetering av traseen ved å legge tilbake jord og torv. Det kan stedvis også bli behov for påkjøring av jordmasser.

For nærmere beskrivelse av rørraseen, se kart i vedlegg 2 og bilder i vedlegg 5 og -7.

### 2.2.6 Kraftstasjon

#### Kraftstasjonen

Svartvasselva Kraftverk er planlagt på kote 14 ca 130 meter oppstrøms brua hvor E6 krysser vassdraget. Grunnflaten til bygget vil bli ca 100 m<sup>2</sup> og adkomst til kraftverket er planlagt fra eksisterende traktorvei som vist i kart. Adkomstveien får en lengde på 150 meter hvor de første 25 meterne følger eksisterende traktorvei.

Fra kraftstasjonen er det planlagt å lede vannet tilbake i elva i en åpen steinsatt kanal. Kanalen blir ca 45 meter lang og får en bredde på 2 meter.

Kraftstasjonen med uteareal og parkeringsplass vil permanent beslaglegge ca 200 m<sup>2</sup>, mens den åpne avløpskanalen vil beslaglegge ca 90 m<sup>2</sup>. I anleggsfasen vil riggområdet rundt stasjonstomta utgjøre ca 2,2 daa hvor det blir behov for hogst av skog.

Kraftstasjonen bygger med en maskinsal med innstøpningsrør, hovedventil, demontasjeboks, turbin, generator og hydraulikkaggregat. I tillegg er det planlagt et kontrollrom med nødvendige tavler og kontrollsystem samt et traforom med høyspentanlegg og transformator.

Det er planlagt å installere et Francisaggregat med maks slukeevne på 4780 l/s og minimum slukeevne på 720 l/s. Installert effekt vil bli 4,9 MW og det er planlagt å installere en hovedtransformator som vil ha en ytelse på 5,4 MVA med omsetning 6,6 / 22 kV.

Det er forutsatt 22 kV koblingsanlegg i kapslet personsikker utførelse med enkel samleskinne.



Bilde 05 – Fotomontasje som viser mulig kraftverksbygg.

### 2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket er planlagt uten reguleringsmagasin og vil derfor bli et reint elvekraftverk som produserer energi når vannmengden i vassdraget er tilstrekkelig i tillegg til slipp av minstevannføring. Da vannspeilet i inntaksdammen vil sammenfalle med vannspeilet i Svartvatnet kreves det nøye regulering av kraftverket for at variasjonen i vannstanden ikke skal bli større en naturlig variasjon gjennom året i Svartvatnet. Det vil si at det ikke planlegges effektkjøring eller regulering i Svartvatnet.

Basert på de hydrologiske dataene som ligger til grunn for prosjektet vil kraftverket gå med full effekt i snøsmelteperioden på våren og forsommeren, samt i perioder med høstflom. I disse periodene vil det normalt være langt større vannføring i vassdraget enn hva kraftverket sluker, slik at restvannføringen også vil være betydelig. I våte år vil det også kunne produseres kraft store deler av vinteren.

Se skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for mer informasjon. Dette skjema følger søknaden som selvstendig vedlegg 4.

### 2.2.8 Veibygging

Adkomst til anlegget vil skje via eksisterende traktorvei opp til Svartvatnet. Det blir derfor ikke behov for ny avkjøringsvei fra E6.

Adkomstveien frem til kraftstasjonen blir 150 meter lang hvor de første 25 meterne følger eksisterende traktorvei. Veien er planlagt som en helårs landbruksveg tilsvarende vegklasse 3 i henhold til "Normaler for landbruksveger". I anleggsfasen får veilinja en bredde på 10 meter hvor det blir nødvendig med hogst av skog. Etter avsluttet anleggsperiode vil adkomstveien til kraftstasjonen få en permanent bredde på 6 meter inkludert vegskulder og grøfter.

For adkomst til inntaket er det planlagt å ruste opp eksisterende traktorveien som går opp til Svartvatnet, i forbindelse med nedgraving av rørtraseen. Fra der adkomstveien til kraftstasjonen tar av eksisterende traktorvei, er det ca 180 meter opp langs traktorveien til der rørgata tar av ned mot stasjonstomta. Langs nevnte strekning på 180 meter får veilinja en bredde på 10 meter i anleggsfasen

hvor skogen må hogges. Herfra og videre opp til inntaket vil vegetasjonen på vestsiden av traktorveien ryddes i forbindelse med nedgraving av rørgata. Det vil ikke være ytterligere behov for rydding her i forbindelse med enkel opprusting av traktorveien. Etter avsluttet anleggsperiode får adkomstveien til inntaket en permanent bredde på 3 meter som i dag, men med bedre masser i veibanen.

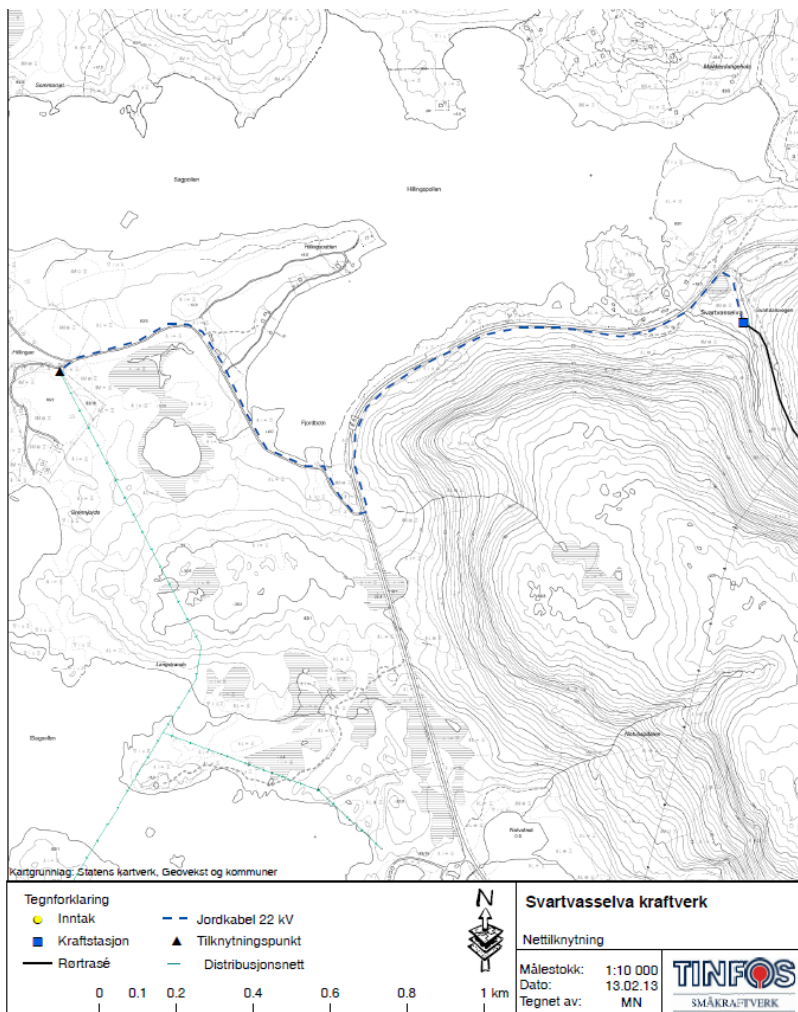
For nærmere beskrivelse av veiene i området, se kart i vedlegg 2.

### 2.2.9 Massetak og deponi

For bygging av Svartvasselva kraftverk vil det forsøkes å oppnå massebalanse. Selve rørtraseen krysser gjennom områder med tynt løsmassedekke som gjør at må sprenges relativt mye og tilføre noe masse for en forskriftsmessig anleggelse av rørgaten. Overskuddsmasser langs vannveien vil brukes til å utbedre eksisterende traktorvei, samt til etablering av adkomstvei til kraftstasjonen. Øvrige overskuddsmasser blir tilpasset eksisterende terreng langs vannveien, samt lagret i et midlertidig deponi langs adkomstveien til kraftstasjonen. Det midlertidige deponiet får en størrelse på snau 1,5 daa hvor skogen må hogges. Etter avsluttet anleggsperiode vil masser lagret i det midlertidige deponiet bli fjernet og området revegeteres med stedegen vegetasjon ved tildekking av jord og torv.

### 2.2.10 Nettilknytning

For å knytte kraftverket til eksisterende 22 kV nett er det planlagt å grave ned en ca 2500 meter lang jordkabel frem til eksisterende 22 kV-linje ved Hillingan, se figur 07. Kabelen vil ha en nominell spenning på 22 kV med tverrsnitt 95 mm<sup>2</sup> Al.



Figur 06 – Nettilknytning



---

Nord Salten Kraft AS er kontaktet for nettilknytning av det planlagte anlegget. Per dato har de ikke nett kapasitet til å få ut kraften til sentralnettet. Nord Salten Kraft og Statnett venter på svar fra NVE angående innsendt anleggskonsesjonssøknad vedrørende ny nett tilknytning i Kobbelv (sentralnettet). De antar at konsesjon blir gitt i løpet av vinteren 2013 og ut fra det forventer de at anlegget i Kobbelv kan være ferdig i løpet av 2016. Før anlegget i Kobbelv er ferdig tillates ikke nett tilknytning av planlagt prosjekt.

Nødvendig dokumentasjon for nettilknytning vil derfor bli ettersendt når ny tilkobling i Kobbelv er etablert.

### 2.3 Kostnadsoverslag

<b>Svartvasselva Kraftverk</b>	<b>mill. NOK</b>
Overføringsanlegg, rørgate	17,5
Inntak/dam	2,5
Kraftstasjon. Bygg	3,9
Kraftstasjon, maskin og elektro	12,2
Transportanlegg. Kraftlinje	0,5
Uforutsett	3,7
Planlegging/administrasjon.	1,8
Finansieringsutgifter og avrundning	1,5
<b>SUM UTBYGGING</b>	<b>43,6 MNOK</b>

Kostnadene er basert på prisgrunnlag fra NVE (2005) samt justert i forhold til KPI og budsjettpriser fra ulike aktører.

Miljørapporten for Svartvasselva angir et mulig behov for nærmere miljøfaglig vurdering i forhold til behovet for bygging av terskler m.v. for å redusere skadevirkninger for fisk. Da det finnes få gode fiskebiotoper i elva pga. strie stryk og grovt bunnsubstrat, er dette ikke ansett som nødvendig i utgangspunktet. Tilbakemeldinger i høringsprosessen vil avklare dette behovet nærmere. Dersom tiltak viser seg å være nødvendige må omfanget av denne typen tiltak detaljeres og kostnadsberegnes i forbindelse med utarbeidelsen av detaljplanen for prosjektet, som skal leveres inn til NVE for godkjenning før utbyggingen av tiltaket igangsettes.

### 2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

#### Fordeler

Det planlagte prosjektet ønskes gjennomført for å benytte naturressursene som er tilgjengelige i Svartvasselva for å produsere 14,4 GWh fornybar og miljøvennlig energi per år. Videre vil prosjektet generere inntekter til berørte grunneiere, kraftverkseiere og kommunen. En utbygging vil også gi arbeid og inntekter til leverandører og entreprenører i bransjen.

#### Ulemper

Det planlagte prosjektet vil medføre nye inngrep i naturen i form av en inntaksdam/terskel, nedgravd rørgate, kraftstasjon, adkomstvei og jordkabel. I tillegg vil redusert vannføring på utbyggingsstrekningen virke negativt for fisk, samt også kunne få uheldige konsekvenser for biologisk mangfold innenfor registrerte bekkeløft langs Svartvasselva. Vanntilknytt fugl som f.eks. fossekall kan også bli negativt påvirket. Videre vil lokalt dyreliv over en kortere periode kunne bli forstyrret i anleggsperioden.

## 2.5 Eiendomsforhold og arealbruk

### Arealbruk

De ulike tiltaks arealbruk i anleggs- og driftsfasen er gjort rede for under kapittel 2.2. I tabellen under gis en oppsummering av arealbruken for planlagte tiltak. Se for øvrig kart i vedlegg 2.

Formål	Midlertidig [ m <sup>2</sup> ]	Permanent [ m <sup>2</sup> ]	Merknader
Inntaksområde	926	100	Midlertidig inkludert rigg.
Vannvei	38 000	-	Trasébredde 20m / -
Kraftstasjon inkl. utløp	2 208	290	Midlertidig inkludert rigg.
Adkomstveier	8 460	6 600	Trasébredde vei til kraftstasjonen 10m/ 6m. Trasébredde vei til inntak (eksisterende traktorvei) 3 m
Riggområder		-	Riggområder er inkl. i midlertidig arealbehov under inntak og kraftstasjon.
Massetak / deponi	1 445	-	
Nettilknytning	12 500	-	2500 m jordkabel og 5 m brei.
<b>TOTALT</b>	<b>63 539</b>	<b>6 990</b>	

### Eiendomsforhold

Alle berørte areal og fallrettigheter ligger i sin helhet innenfor eiendomsgrensene i Hamarøy kommune. Det er inngått avtale om utnyttelse av de nødvendige areal og fallrettigheter.

### Eiendomsforhold

Navn	G.nr.	B.nr.
Arnt Magnus Schøning	83	1
Agnes Schøning	83	1
Jakob Johan Schøning	83	3
Magda Schøning Pettersen	83	3
Stein Otto Bugge	83	3
Bjørn Bugge	83	3
Geir Ådne Schøning Morskogen	83	3
Anne Merete Morskogen	83	3
Eli Vera Morskogen	83	3
Kari Mette Morskogen	83	3

## 2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

### Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Regional plan for små vannkraftverk i Nordland ble vedtatt av fylkestinget i Nordland februar 2012. Planen angir tematiske retningslinjer som skal ivareta konflikt med miljøverdier og andre arealinteresser. Av relevante punkt for Svartvasselva kraftverk nevnes;

1. I registrerte bekkekløfter av middels verdi, skal være restriktive med å tillate utbygging dersom verdifulle naturkvaliteter kan bli skadelidende. Det samme gjelder dersom det er fare for at rødstearter i kategorien nær truet (NT) blir skadelidende. Langs Svartvasselva er det avgrenset ei bekkekløft av middels verdi hvor det er påviste 4 rødlistearter i kategorien NT. Da ingen av disse arter er spesielt fuktighetskrevenne, samt at rørgata kun berører et lite areal av den minst verdifulle vegetasjonen i kløfta, vurderes det dit hen at tiltaket ikke kommer i konflikt med foreliggende fylkesplan.

---

I følge angitte retningslinjer for øvrige tema er det inngrepsfrie naturområder (INON), fisk og fiske, landskap og reindrift som er de mest relevante for Svartvasselva. Planlagte utbygging med angitte avbøtende tiltak, ser ikke ut til å komme i konflikt med noen av disse retningslinjene i forhold til å kunne tillate en utbygging.

Hamarøy kommune har ikke utarbeidet egen kommunedelplan for småkraftverk.

#### Kommuneplaner

Svartvasselva Kraftverk ligger i et område som i kommuneplanens arealdel er definert som et LNF område. Det er ikke kjent andre kommunale planer som tiltaket vil komme i konflikt med.

#### Samlet plan for vassdrag (SP)

Etter vedtak i Stortinget i 2005 er det bare prosjekter større enn 10 MW som inngår i Samlet plan for vassdrag. Svartvasselva har tidligere vært en del av Samlet plan gjennom prosjekt nummer 72701 Svartvasselv, også omtalt som Saggollen. Dette prosjektet har flere likhetstrekk med det omsøkte prosjekt, men senkingen av Svartvatnet med 6 meter er utelatt i forhold til Samlet plan prosjektet. Energipotensialet er dermed redusert fra ca. 20 GWh til 14,4 GWh i det planlagte prosjektet.

#### Verneplan for vassdrag

Svartvasselva er ikke omtalt i verneplan for vassdrag.

#### Nasjonale laksevassdrag

Svartvasselva er ikke en del av nasjonale laksevassdrag.

I lakseregisteret står elva oppført med ikke selvreproduserende bestand av laks og sjøørret.

#### Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det kjennes ikke til andre planer for området som det planlagte prosjektet eventuelt vil berøre.

#### EUs vanndirektiv

Svartvasselva tilhører vannområde 1103-08 Nord-Salten. Vannforvaltningsplanen for Nordland vannregion gjelder fram til 2016 og omfattar bare vannområdet Ranfjorden. Nord-Salten blir med i neste forvaltningsplan, som gjelder fra 2016.

Om vannforekomst 170-37-R Svartvasselva er det i Vann-nett lagt inn følgende opplysninger: Vanntype RNM2221 (middels stor, kalkfattig, humøs). Miljøtilstand God. Ingen risiko for ikke å nå målet om minst god tilstand. Ingen påvirkning er registrert. Elva har ikke selvreproduserende anadrome bestandar.

### 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

#### 3.1 Hydrologi

Hydrologiske beregninger for Svartvasselva er gjort på bakgrunn av data fra sammenligningsstasjon, 168.2 Mørsvik bru. Nærmere detaljer fra beregningene er beskrevet i vedlagt skjema for hydrologiske beregninger.

Ved planlagt inntak utgjør nedbørfeltet 51,9 km<sup>2</sup>, mens restfeltet nedstrøms inntaket er 2,0 km<sup>2</sup>. Det er beregnet et midlere tilsig på 46 l/s/km<sup>2</sup>, tilsvarende en middelvannføring på 2,38 m<sup>3</sup>/s gjennom året ved inntak kote 134. Øvrige beregnede hydrologiske verdier fremgår av tabellen under.

Tabell 03 – Hydrologiske data for Svartvasselva

Svartvasselva kraftverk:		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	51,9
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	75,3
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	46,0
Middelvannføring	m <sup>3</sup> /s	2,387
Alminnelig lavvannføring	m <sup>3</sup> /s	0,208
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m <sup>3</sup> /s	0,286
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m <sup>3</sup> /s	0,156
Restvannføring ved kraftverket	m <sup>3</sup> /s	0,092
Slukeevne, maks	m <sup>3</sup> /s	4,780
Slukeevne, min.	m <sup>3</sup> /s	0,720
Planlagt minstevannføring, sommer	m <sup>3</sup> /s	0,290
Planlagt minstevannføring, vinter	m <sup>3</sup> /s	0,160

Da vassdraget er kystnært kan flommer opptre hele året. Flommen forårsaket av snøsmelting på våren og forsommeren er likevel mest markert. I tillegg er det vanlig at kraftig nedbørsperioder resulterer i markerte flomtopper om høsten. Lavvannføringene inntreffer stort sett om vinteren, normalt fra slutten av desember til begynnelsen av april. Alternativt på seinsommeren.

I deler av flomperiodene om våren og høsten er vannføringen i Svartvasselva betydelig større enn største slukeevne på 4780 l/s. I disse periodene 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 den utbygde strekningen blir nær tørrlagt dersom det ikke slippes minstevannføring. Avrenning fra restfeltet på 2,0 km<sup>2</sup> vil til en viss grad bidra med noe høyere restvannføring i nedre del av elva.

Tabellen under angir antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne (4780 l/s) og mindre enn minste slukeevne (720 l/s) tillagt slipp av planlagt minstevannføring i utvalgte år.

Tabell 04 – Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring i tørt, middels og vått år.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne + planlagt minstevannføring	24	48	79
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	224	103	94

---

### **3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima**

#### Dagens situasjon

Tiltaksområdet ligger i mellomboreal vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon (Mb-O3) (Moen 1998) og har relativt kjølige somre og milde vintre. I perioden 1961-1990 var gjennomsnittlig årsnedbør 1370 mm ved målestasjon nr 83500 Kråkmo, 76 moh. Tidsrommet fra september til januar var den mest nedbørsrike perioden med en klar topp i oktober. Snittemperaturen gjennom året i samme periode lå på 4,2 °C ved målestasjon nr 83550 Finnøy, med juli som varmeste måned med 13,2 °C og januar kaldest med bare -2,7 °C ([www.met.no](http://www.met.no)).

Inntaksområdet ligger ved utløpet av Svartvatnet. Vannet er normalt islagt store deler av vinteren. I tørre og kalde perioder kan også store deler av elva islegges, med litt rennende vann under isen. Vannføringen i elva kan tidvis være noe høyere også om vinteren, da med flere åpne parti langs strekninger med stryk. Dette gjelder langs hele elvas lengde. Elvas vannføring har ingen innvirkning på lokalklimaet annet enn mikroklima nær vannstrengen.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Redusert vannføring i driftsfasen, antas å resultere i at elva forblir islagt i en noe lenger periode enn i dag langs strekningen på 1900 meter som fraføres vann.

På sommeren antas redusert vannføring å resultere i noe høyere vanntemperatur i kulper og på mer stilleflytende parti. Her nevnes at det kun forekommer noen få kulper, samt nær ingen stilleflytende parti langs strekningen som blir fraført vann.

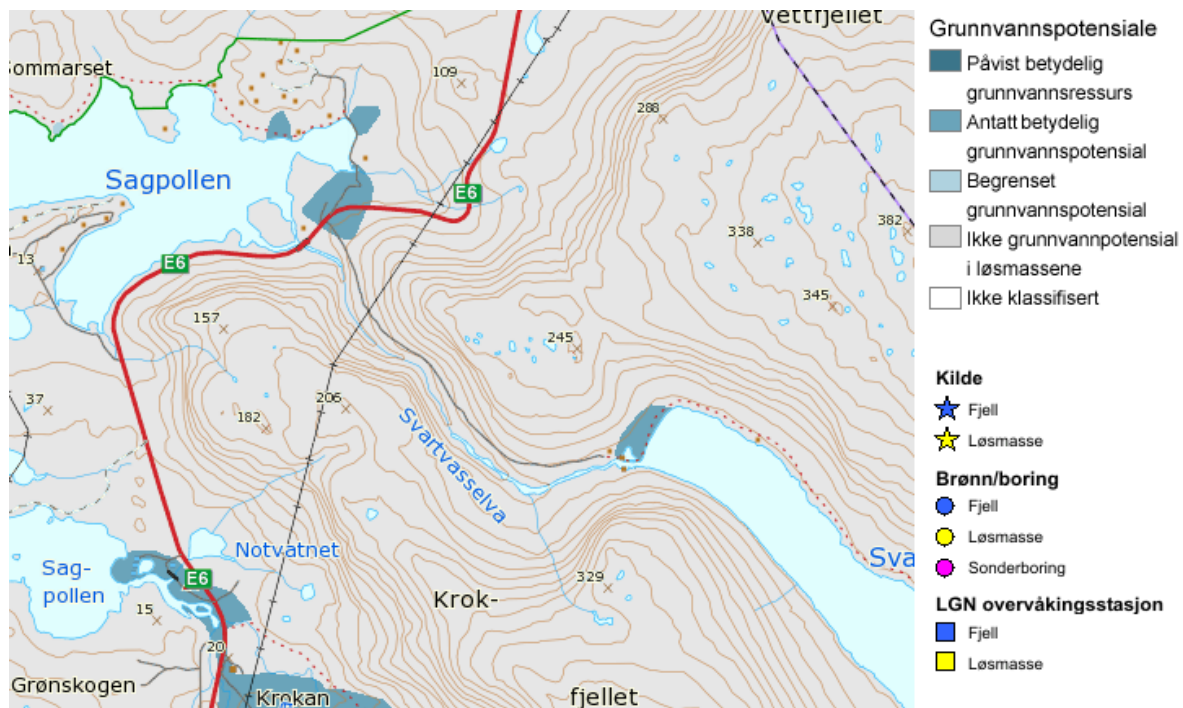
Da det ikke er snakk om magasinering av vann vil tiltaket ikke ha noen innvirkning på islegging av Svartvatnet. Tiltaket forventes heller ikke nevneverdig å få påvirkning på vanntemperatur, kjøving, frostrøyk eller lokalklima. Risikoen for kjøving forventes i tilfelle å bli noe redusert som følge av lavere vannføring under vårflommen. Nedstrøms utløpet fra kraftstasjonen videre under E6 ned mot sjøen vil situasjonen bli den samme som i dag.

Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens på vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

### **3.3 Grunnvann**

#### Dagens situasjon

I følge den nasjonale grunnvannsdatenbanken ([www.ngu.no/kart/granada/](http://www.ngu.no/kart/granada/)) er det antatt betydelig grunnvannspotensiale knyttet til små områder med elveavsetninger lokalisert nordvest for planlagt kraftstasjon, samt ved utløpet av Svartvatnet nord for Svartvasselva. Faktisk forekomst av grunnvannsressurser eller brønner i tiltaksområdet er ikke nærmere kartlagt.



Figur 07 – Grunnvannspotensiale

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Fraføringen av vann fra vassdraget antas ikke å påvirke grunnvannet innenfor influensområdet. Tiltaket berører ikke grunnvannsressurser eller brønner i bruk av boliger eller annet.

### 3.4 Ras, flom og erosjon

#### Dagens situasjon

Vassdraget har naturlig dominerende vår/sommer og høstflommer. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren og sein sommeren. De største flomtoppene inntreffer normalt på våren i forbindelse med snøsmeltinga. Da er vannføring opp i 20 m<sup>3</sup>/s ikke unormalt. I våte år kan flomvannføringa komme opp i 30 m<sup>3</sup>/s, med unntaksvis maksimumsvannføringer opp mot 60 m<sup>3</sup>/s. Middelvannføringa ved inntak er som tidligere omtalt 2,38 m<sup>3</sup>/s.

Elva har erodert seg ned og går på fast fjell langs en stor del av strekningen som blir fraført vann, avløst av del-strekninger dominert av stabile masser bestående av grov stein/blokk. I flomperioder vil likevel noe erosjon langs elvekantene kunne forekomme, langs pertier hvor en har innslag av noe finere morenemasse. Det ble ikke observert spor etter løsmasse- eller flomskred langs vassdraget innenfor tiltaksområdet. Generelt så er det lite løsmasser nær elva.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Planlagte tiltak vil i mindre grad endre flomforholda i elva. Da det ikke er snakk om magasinering av vann vil tiltaket i liten grad medføre merkbar flomdemping. Maks slukeevne på 4,78 m<sup>3</sup>/s vil likevel bidra til å dempe flommene noe, med redusert fare for erosjons langs vassdraget på strekninger med løsmasser, som resultat.

Faren for erosjon er størst ved utløpet fra kraftstasjonen. Med bakgrunn i at utløpskanalen stei settes og anlegges mest mulig parallelt med elva, samt at terrenget her er rimelig flatt, forventes ingen vesentlig erosjon.



Rørtraseen er stedvis bratt spesielt langs midtpartiet ca 1 km nedstrøms inntaket. Langs dette partiet vil en måtte ta sine forhåndsregler i anleggsfasen. Da det er lite fine løsmasser langs traseen på de bratteste partia, vurderes likevel rasfaren som begrenset også her.

Med unntak av faren for forbigående tilslamming av elva i anleggsperioden i forbindelse med oppføring av inntaket, forventes ingen fare for tilslamming av elveløpet. Tiltaket vil heller ikke medføre merkbare endringer i sedimenttransporten. Oppføring av inntaket vil skje i periode med lav vannføring.

Konsekvensene for ras, flom og erosjon forventes å bli små negative.

### 3.5 Røddlistearter

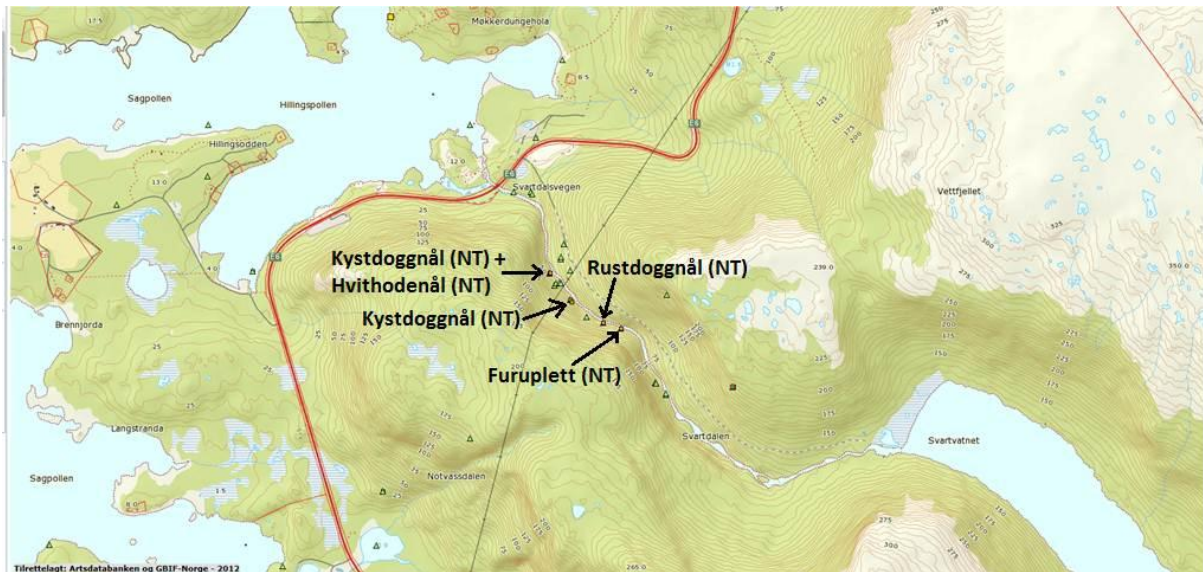
#### Dagens situasjon

Det er påvist 5 røddlistearter i tilknytning til tiltaksområdet, se tabell 05 og figur 08. 4 av de innenfor influensområdet, og en siste, Storlom, er tidligere (1985) registrert ynglende ved sørøstenden av Svartvatnet. Av røddlisteartene langs Svartvasselva er 3 lav og en sopp, alle i kategorien nær truet (NT). Potensialet for funn av flere røddlistearter vurderes som begrenset. Dette pga. dominans av fattig og skrinn vegetasjon dominert av trivielle karplanter og mosearter, lite dødved og svak dødvedkontinuitet. Naturgrunnlaget gir også dårlig grunnlaget for krevende jordboende sopp. Området har et svakt potensial for funn av flere sjeldne arter tilknyttet gammel furu- og bjørkeskog i artsgruppene lav og vedboende sopp.

Tabell 05 – Røddlistearter (etter Kålås m. fl. 2010) registrert i tilknytning til influensområdet.

Røddlisteart	Røddlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Storlom ( <i>Gavia arctica</i> )	NT	Svartvatnet, sørøstre enden.	Støy og ferdsel, habitatpåvirkning ved vannstandsregulering.
Hvithodenål ( <i>Chaenotheca gracilentia</i> )	NT	Sørsiden av elva, på gammel bjørk i bekkekløft	Skogbruk/avvirkning
Rustdoggnål ( <i>Sclerophora coniophaea</i> )	NT	Sørsiden av elva, på gammel bjørk i bekkekløft	Skogbruk/avvirkning, fjerning av dødt virke, tynning, hogst av spesielle typer trær (gamle, hule, brannskadde).
Kystdoggnål ( <i>Sclerophora peronella</i> )	NT	Sørsiden av elva, på gammel bjørk i bekkekløft	Skogbruk/avvirkning, skogreising/treplantasjer, tynning, hogst av spesielle typer trær (gamle, hule, brannskadde).
Furuplett ( <i>Chaetodermella luna</i> )	NT	På furulåg på sørsiden av elva, midtre del av bekkekløfta.	Flatehogst, fjerning av dødt virke, plukkhogst (tynning, vedhogst).

\* se [www.artsportalen.no](http://www.artsportalen.no)



Figur 08 – lokalisering av registrerte rødlistearter ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)).

### Konsekvenser i drifts- og anleggsfasen

Det er en registrering av Storlom (NT) i Svartvatnet fra 1985. Hvorvidt arten fremdeles er i området er uvisst. Da Svartvatnet ikke skal reguleres vil ikke eventuelle reirlokalteter bli påvirket av fysiske inngrep, men støy fra anleggsarbeid kan eventuelt forstyrre i hekkeperioden om våren.

De 3 skorpelavene hvithodenål, rustdoggnål og kystdoggnål er først og fremst truet av hogst og mangel på kontinuitet i substratet de vokser på. Alle artene er funnet på sørsiden av elva og påvirkes ikke av direkte inngrep fra rørgata, inntak eller kraftstasjon. Rustdoggnål vokser gjerne, men ikke konsekvent, i noe fuktigere, eldre skog og kan dermed påvirkes noe negativt av redusert vannføring. Øvrige rødlistearter antas ikke å påvirkes negativt av redusert vannføring.

Den siste rødlistearten furuplett, vokser i eldre furuskog hvor den er en nedbryter på død ved av furu. Arten er avhengig av et tørt miljø, og det kan dermed antas at furuplettens tilstedeværelse betyr at bekkekløftmiljøet i dette tilfellet ikke er spesielt fuktig. Furupletten vil ikke berøres av inngrepene, og dens største trussel er hogst av eldre furuskog.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for rødlistearter vurdert som liten negativ.

## 3.6 Terrestrisk miljø

### Dagens situasjon

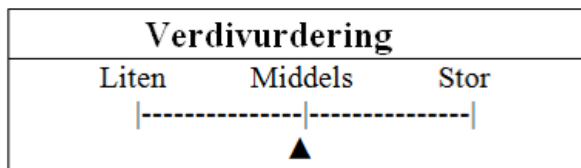
Faun Naturforvaltning AS har utarbeidet rapport om biologisk mangfold for planlagte tiltak, se vedlegg 7. Deler av influensområdet har også vært undersøkt av Jon T. Klepsland i forbindelse med det nasjonale bekkekløftprosjektet. Det er registrert 2 naturtyper etter DN-håndbok 13, som begge delvis ligger innenfor influensområdet; en «bekkekløft og bergvegg» med middels verdi og en «brakkvannspoller» med verdi svært viktig. Det er påvist 5 rødlistearter, 1 fugl, 3 lav og 1 sopp, alle NT (middels verdi) i influensområdet, se kap. 3.5. Bekkekløfta som totalt er på 183 daa er lokalisert mellom kote 17-100, målt langs elveløpet. Brakkvannspollen «Hillingspollen» er lokalisert ute i sjøen nedstrøms utløpet til elva.

---

Ingen verna områder eller prioriterte viltområder er registrert i tiltaksområdet (liten verdi). Det er ikke dokumentert forekomst av fossekall eller vintererle langs vassdraget, men en kan likevel ikke utelukke at noe av disse kan være til stede.

Nedre del av Svartvasselva har interessante kvartære avsetninger med gjel og terrasser. Det mest interessante området ligger ned mot sjøen der det er grusøyre og svaberg. Avsetningene innenfor influensområdet har lokal verdi (liten verdi). Potensialet for å finne flere sjeldne og kravfulle arter innenfor influensområdet ansees som liten.

Med bakgrunn i en samlet vurdering ut fra kriteriene for verdisetning av biologisk mangfold, er influensområdet vurdert å ha middels verdi for biologisk mangfold/terrestrisk miljø.



Figur 09 – Verdivurdering terrestrisk miljø

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Avgrenset bekkekløft «Svartvasselva» blir direkte berørt av planlagt rørtrasé langs en strekning på ca 240 m. Her er det vurdert at halve bredda (tilsvarende 10 m) av rørtraseen ligger innenfor naturtypen. Totalt berøres 2,4 daa eller 1,3 % av naturtypen. I tillegg blir naturtypen indirekte berørt ved redusert vannføring i driftsfasen. Til tross for at flomtoppene vil bli redusert i tid og omfang, vil lokaliteten fremdeles være påvirket av flommer også etter utbygging.

Naturverdiene i bekkekløfta er knyttet til relativt gammel furu og lauvskog lokalisert på sørvestsiden av elva. Den mest verdifulle delen berøres derfor ikke av rørgata. Særlig verdifullt er den ganske høye konsentrasjonen av tydelig gammel bjørk og selje med grov bark og arter tilknyttet disse elementene. Når virkningsomfanget skal vurderes må det gjøres en vurdering av hvilke virkninger redusert vannføring vil få på registrerte naturkvaliteter. Det er påvist 4 rødlistearter innenfor lokaliteten alle på sørvestsiden av elva. Av disse er det kun skorpelaven rustdoggnål som normalt vokser i fuktige skogtyper. Lavartene hvithodenål og kystdoggnål vokser begge i eldre skog, men har ikke samme krav til fuktighet. Dødvedsoppen furuplett som er nedbryter av furuved, er avhengig av et tørt miljø. Største trussel mot alle nevnte arter er hogst av gammel skog og i mindre grad reduksjon i vannføring/fuktighet. Med denne bakgrunn vurderes virkningsomfanget for bekkekløfta som middels til lite negativt.

«Hillingspollen» vurdert som svært viktig, berøres av nedgravd jordkabel i anleggsfasen langs en strekning på snaue 250 m langs veien ut til Hillingsodden. Trasebredde i anleggsfasen er 5 m. Om en regner at hele bredden på traseen berører avgrensa naturtype (noe som ikke er trolig da kabelen graves ned i veigrøfta) berøres et areal på 1,25 daa tilsvarende 0,2 % av naturtypen. Nedgraving av kabelen kan berøre et mindre areal med strandeng, som vil gro til igjen etter avslutta anleggsperiode. Virkningsomfanget vurderes som lite negativt for naturtypen.

Inntaksområdet berører en liten del av et parti med breelavsetninger nær utløpet fra Svartvatnet. Rørgata og øvrige tiltak er lokalisert i områder dominert av tynt løsmassedekke og bart fjell. Virkningsomfanget på de kvartære avsetningene vurderes som lite negativt.

Selv om anleggsfasen kan virke negativt på vanlig forekommende fugl og pattedyr over et kortere tidsrom, så vurderes konsekvensene for disse gruppene som små negative. Redusert vannføring vil derimot kunne virke negativt for fossekall og enkelte andre vanntilknyttede organismer.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for terrestrisk miljø vurdert som liten til middels negativ.

Tiltakets samlede konsekvens for terrestrisk miljø								
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Liten neg.	Ingen bet.	Liten pos.	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
				▲				

Figur 10 – Tiltakets samlede konsekvens for terrestrisk miljø

### 3.7 Akvatisk miljø

#### Dagens situasjon

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 15 innenfor influensområdet til planlagte tiltak. Det foreligger ikke opplysninger om at området har forekomst av elvemusling eller ål. Svartvasselva utgjør heller ingen egne habitat for disse artene, se vedlegg 7.

I lakseregisteret er Svartvasselva registrert med ikke selvproduserende bestand av hverken laks eller sjørøret. Ut fra fangststatistikk er det heller ikke registrert forekomst av sjørøye.

I følge Karlsen & Sæter (1991) så kan anadrome laksefisk gå ca 600 m opp i elva under gunstige forhold (høy vannføring). Bunnsubstratet består for en stor del av fjell, grov stein og blokk noe som gir dårlige forhold for gyting og dermed svært lavt produksjonspotensial.



Bilde 06 – Svartvasselva ned mot E6



Bilde 07 – Svartvasselva oppstrøms fra stasjonstomt

I følge lokale informanter er utløpet av Svartvasselva relativt populært for sportsfiskere. Her blir det fiska både smålaks og middels stor sjørøret. Flere småfosser rett oppstrøms utløpet gjør det imidlertid problematisk for fisken å komme opp i elva, noe som gjør at det bare er et svært begrenset antall sjørøret og laks som kommer opp forbi der E6 krysser elva (Stig Tangen, Finn Westermann og Stein Finn Otto Bugge pers medd).

I følge Hamarsland & Selnes (1984) så har Svartvatnet en ren ørretbestand av god kvalitet. Nyere opplysninger tyder på at ørretbestanden i Svartvatnet er i ferd med å bli for tett, da gyteforholda er

---

gode (Stig Tangen og Mari Mette Bugge pers medd). Det er i følge Stig Tangen sannsynligvis satt ut fisk i området for lang tid tilbake.

I følge Hamarsland & Selnes (1984) så har Svartvasselva enkelte steder forekomst av bekkørret, men stort sett er elva stri og har et grovt bunnsubstrat som gir fisken få gode biotoper og begrensa gytemuligheter.

Influensområdet vurderes ut foreliggende kunnskapsgrunnlag å ha middels til liten verdi for det akvatiske miljø.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Oppføring av inntaksdammen kan over et kort tidsrom resultere i tilslamming av elva, noe som kan få forbigående negativ effekt for bekkørret og enkelte ferskvannsorganismer. Her bemerkes at det vil bli påsett at tilslamming av elva begrenses til et minimum, bl.a. ved at tiltaket gjennomføres i periode med lav vannføring.

I driftsfasen vil redusert vannføring virke negativt for bekkørret i elva. Gjennom slipp av planlagt minstevannføring forventes at en opprettholder levelige betingelser for fisken i kulper langs utbyggingsstrekningen. Redusert vannføring vil likevel resultere i tap av gyte- og leveområder for bekkørret på strekningen som fraføres vann. Planlagte slipp av minstevannføring forventes å bidra til relativt god overlevelse av bunndyr.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for akvatisk miljø vurdert som middels negativ.

### **3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag**

Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag.

### **3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)**

#### Dagens situasjon

I henhold til nasjonalt referansesystem for landskap inngår tiltaksområdet i landskapsregion 32 Fjordbygdene i Nordland og Troms, underregion 32.8 Hamarøy. Regionen strekker seg over 5 bredegrader og er svært variert, men holdes sammen av kulturpreget og fjordtrauet som hovedform. Mest utbredt er paleiske fjellformer med høye og rolig avrundete fjellmassiv. Fjordmunningene har brede og forgreinede løp som danner et øy- og halvøylandskap. Skred og vitringsjord er vanlig i bratte lier. Fjordbotnene forbindes ofte av lave eid og dalganger. På flatene er det ofte godt jordsmonn, mens høyere i terrenget er det sparsomt med løsmasser og nakne bergflater kan dominere dalsidene. Regionens vassdrag er ofte korte og fjordene mangler gjerne de store/høye fossefallene som bl.a kjennetegner Vestlandsfjordene.

Bjørkeskog dominerer i hele regionen, men utvikling og utforming avhenger av vindforhold, berggrunn, jordsmonn, snødybde og kulturpåvirkning. Vital furuskog er vanlig i fjordbotner, men og spredt langs enkelte fjordløp. I karrige områder, spesielt i grunnfjellsområder, ses kystfuruskog med buskforma trær på nakent fjell. Granplanting er utbredt og preger flere steder liene med sine rektangulære felt.

Dyrka mark finnes på strandflater, i fjordbotner eller daler med flat dalbunn. Jordbruket er spredt, også på mindre øyer og avsidesliggende skogsdaler. Utmarksslått har i praksis opphørt, men rester av eldre



---

kulturmark som brattlendte slåttelier og beitemarker kan et fåtall steder fortsatt prege mer «dramatiske» kulturlandskap.

Fiske, jordbruk og industri har hatt betydning for bosettingen. Regionen er spredtbygd, stedvis tynt befolket, og mange fjordstrek er i dag ubebodd. Det meste av bebyggelsen ligger på strandflater langs sund, fjorder og på øyer. Tettsteder og byer ligger gjerne strategisk til mellom indre- og ytre skipslei (Puschmann 2005, NIJOS-Rapport 10-05).

Svartvasselva hvor tiltaket er planlagt har sitt utløp fra Svartvatnet på kote 134. Svartvatnet med sine snaue 700 daa ligger i et avgrenset landskapsrom omkranset av fjell på rundt 400 moh. Rundt Svartvatnet ligger det noen få hytter og naust. Lisidene ned mot vannet er trebesatt med glissen furu- og bjørkeskog.

Langs strekningen på ca 1900 meter som planlegges utbygd, har Svartvasselva relativt jevnt fall ned et mindre nordvest vendt dalføre. Dalbunnen er relativt breibunnet, men da det er forholdsvis bratt stigning opp på begge sider av elva, gir dette preg av bekkekløft nedstrøms kote 100. Oppstrøms kote 100 finner vi en åpnere U-dal. Vassdraget er bare unntaksvis kantet av bergvegger. Det finnes to mindre fossefall og enkelte kulper langs den aktuelle strekningen. Storfossen ved kote 100 med et fall på rundt 10 m, utgjør det mest markerte fallet på strekningen. Da nær hele elveløpet ligger i et lite avgrensa landskapsrom, skjermet for innsyn som følge topografi og skog, utgjør ikke nevnte fossefall noe markert landskapselement. Dalføret som vassdraget følger ned mot sjøen domineres av blandingsskog av furu og lauv. Utover dette er elva stri med mindre stryk det meste av strekningen ned mot E6, som krysser elva ca 130 meter nedstrøms planlagt kraftstasjon. Fra E6 er det drøye 130 meter videre ned til utløpet i sjøen, dette partiet er også stritt med flere små fosser.

Fra E6 kan en se ca 180 meter opp langs elveløpet fra der veien krysser vassdraget med bro. Utover dette må en eventuelt ta seg opp på åsen på nordsiden av Sagpollen (sjøen) for å få innsyn til nedre del av dalen elva følger. Ellers hindrer topografi og tett skog innsyn til bekken fra omkringliggende terreng.



*Bilde 08 – Inntaksområdet ved Svartvatnet*



*Bilde 09 – Utsikt ned mot sjøen (Sagpollen) fra nedre del av rørgata*

Skogen i området er påvirket av skogsdrift og vedhogst bl.a. med yngre granplantefelt ned mot elveløpet noen hundre meter oppstrøms kraftstasjonen nord for elva. Videre går det en traktorvei opp til Svartvatnet på nordsiden av elva. Av andre inngrep nevnes at ei 66 kV kraftlinje krysser vassdraget rundt 330 meter oppstrøms planlagt kraftstasjon.



---

Med bakgrunn i at landskapet i tiltaksområdet ikke inneholder markerte landskapselement eller på annen måte utmerker seg spesielt, vurderes landskapet i området å ha middels verdi.

Inntaket ved utløp Svartvatnet er lokalisert en snau km nordvest for et større INON-område av stor verdi, se fig 11.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Inntaket som blir anlagt som en lav terskel med tilhørende konstruksjoner ved utløpet fra Svartvannet, vil bli et synlig element i det avgrensa landskapsrommet i nordvestkanten av Svartvatnet. Da terskelen ikke blir høyere enn vannspeilet, vil det være mindre bygg for stengeventil som utgjør det mest synlige elementet ute fra vannet. Utover dette må en ta seg bort til inntaksområdet for å se øvrige installasjoner. Inntaket blir således lite ruvende i landskapet.

Skog og topografisk utforming skjerner innsyn til rørgata som blir anlagt i tilknytning til eksisterende traktorvei på nordsiden av elva. Selv om det hogges ei gate på 20 meter i forbindelse med nedgraving av rørgata, samt at det blir behov for relativt mye sprengning, må en likevel ta seg opp i tiltaksområdet for å se inngrepa. Det samme vil gjelde for adkomstveiene og stasjonsbygget.

Fra E6 når en passerer over elva i bro, vil en så vidt kunne skimte stasjonsbygget og utløpskanalen, samt muligens nedre del av rørgata der denne stuper ned mot stasjonsbygget. Da furuskogen langs elva ikke berøres nærmest E6, vil imidlertid skogen i stor grad hindre innsyn også til nevnte tiltak.

Etter at anleggsperioden er over vil sårene etter nedgraving av rørgata gradvis gro igjen med stedegen vegetasjon, noe som på sikt vil bidra til å skjule vannveien.

Virkningsomfanget for landskapet vurderes som lite negativt.

#### INON

Inntaket på kote 134 ligger utenfor det inngrepsfrie området av stor verdi. Da avstanden er i underkant av 1 km betyr dette likevel at en liten del (0,16 km<sup>2</sup>) av INON området utgår. Tabell 06 og figur 11 viser tiltakets konsekvenser for INON-arealet som så vidt berøres.

Tabell 06 – Tiltakets konsekvens for inngrepsfrie naturområdet (INON)

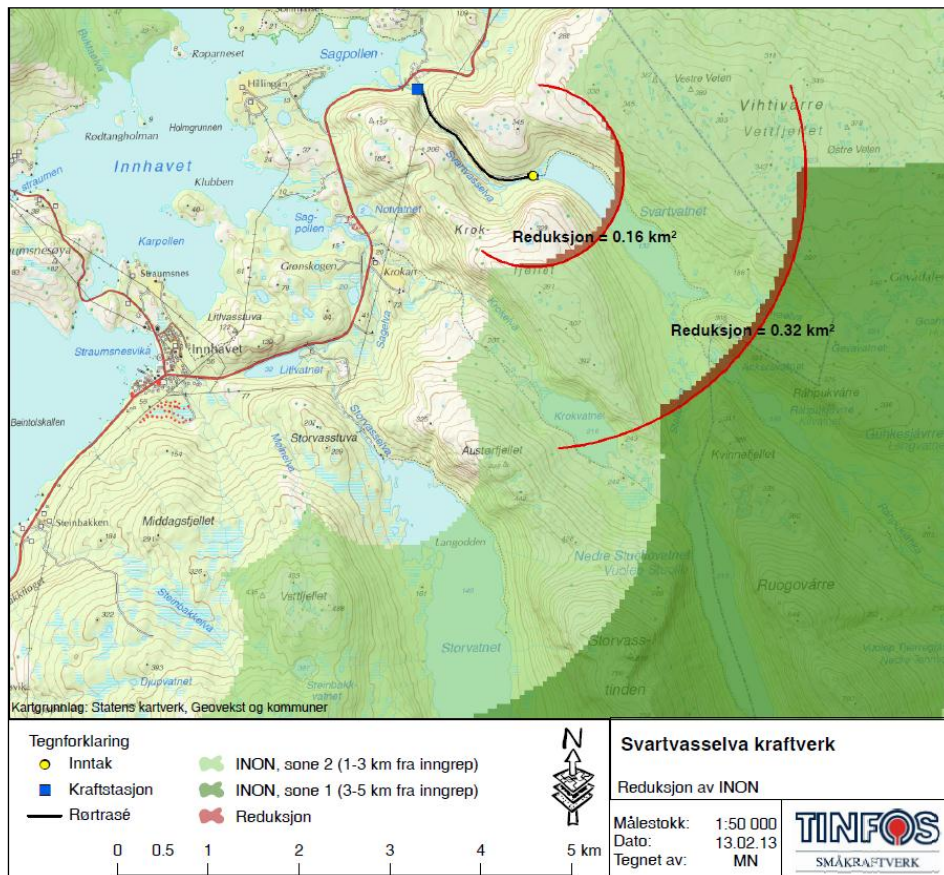
INON-soner (med avstand fra tyngre tekniske inngrep)	Før km <sup>2</sup>	Etter km <sup>2</sup>	Netto endring km <sup>2</sup>	Relativ endring i %
Inngrepsfri sone 2: 1-3 km	94,5	94,66	+0,16	+ 0,2
Inngrepsfri sone 1: 3-5 km	58,1	57,78	-0,32	-0,6
Villmarkspregede områder > 5 km	3,7	3,7	-	-
<b>Totalt</b>	<b>156,3</b>	<b>156,14</b>	<b>-0,16</b>	<b>-0,1</b>

Regionalt er Nordland et distrikt hvor det fremdeles er relativt mye gjenværende INON areal. Her er også mange større områder som inkluderer større areal med villmarkspregede områder, samt sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell. Mye utilgjengelig terreng er nok medvirkende til dette.

Lokalt i Hamarøy kommune utgjør INON-området som her berøres, det nest største gjenværende arealet med inngrepsfri natur som kommunen har del av. I sørøst over grensa til Sverige inngår større INON areal hvor en også har betydelig større områder med villmark.

Planlagte tiltak berører en svært liten del av INON-sone 1 og 2. Villmarkspregede områder berøres ikke. Samlet medfører tiltaket kun 0,1 % reduksjon av det inngrepsfrie området, som fremdeles vil ha

stor verdi etter gjennomført utbygging. Virkningsområdet blir med denne bakgrunn vurdert som lite negativt for INON.



Figur 11: Viser reduksjonen av INON-området som berøres ([www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)).

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for landskap og INON vurdert til liten negativ.

### 3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Databasen for kulturminner, <http://www.kulturminnesok.no/>, er sjekket for funn av kulturminner. Det foreligger ingen registreringer av kjente kulturminner fra tiltaksområdet.

Nordland fylkeskommune, kulturetaten og Sametinget er begge kontaktet for avklaring i forhold til kulturminner. Fylkeskommunen har ikke kjennskap til verken kjente automatiske fredede fornminner eller SEFRAK-registrerte bygninger i området. Fylkeskommunen har i svarbrev varslet at de vil gi endelig kulturminnefaglig uttalelse i forbindelse med konsesjonsbehandlingen, se vedlegg 8.

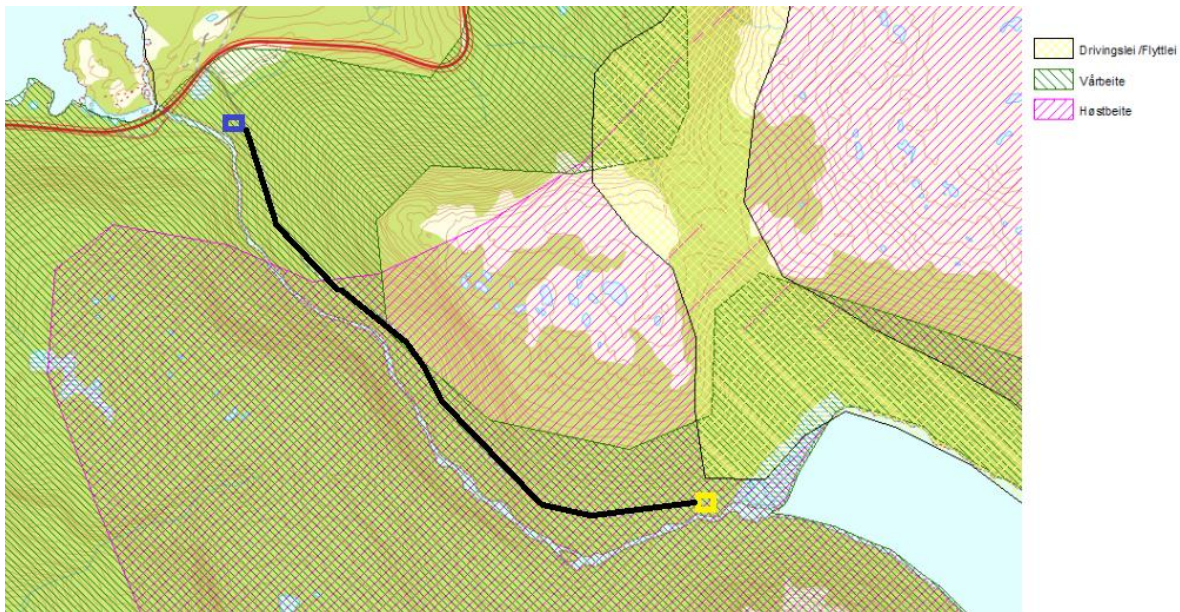
Når det gjelder eventuell forekomst av samiske kulturminner, så er det pr dato enda ikke mottatt tilbakemelding fra Sametinget. Avklaring vil skje i forbindelse med konsesjonsbehandlingen.

### 3.11 Reindrift

#### Dagens situasjon

Området ligger innenfor reinbeitedistriktet Stajggo/Habmer som har et totalareal på 3308 km<sup>2</sup>. Lokalt reinbeitedistrikt er kontaktet for avklaring i forhold til reindriftsinteressene. Tilbakemelding gjeldene omfanget av reindriften i området er ikke mottatt pr dato. Av kart til reindriftsforvaltningen ([www.reindrift.no](http://www.reindrift.no)) fremgår at hele influensområdet kan brukes som vårbeite, og øvre del brukes som høstbeite. Det er inntegnet ei flyttlei på nordsiden av Svartvatnet og som dreier nordover ved utløpet

av vannet, se figur 12 og vedlegg 3 for kart over reindriftsinteressene. Flyttleia ligger utenfor de tekniske inngrepene.



Figur 12: Reindriftsinteressener i området. Kilde; [www.reindriftno](http://www.reindriftno)

Avgrensa flyttleia utgjør et særverdiområde av stor verdi for reindriften i området. Areal markert som beiteland i tiltaksområdet har middels verdi. I følge Amundsen (2005) og flere lokalkjente har reinbeiteområdet vært lite i bruk de siste åra.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Reindriften i området berøres ved at planlagt inntak og øvre del av rørgata ligger innenfor areal brukt som høstbeite og nedre del av rørgata inkludert stasjonstomta ligger i tillegg innenfor areal benytta som vårbeite.

Videre vil flyttleia i øvre del av influensområdet med grense ca 70 m fra inntaket, berøres i anleggsperioden pga menneskelig forstyrrelse når rørgata graves ned, men det beslaglegges ikke areal direkte. I driftsfasen forventes ingen negativ påvirkning på flyttleia.

Det er her forutsatt som avbøtende tiltak at anleggsarbeidet med nedgraving av rørgata i samråd med reindriftsinteressene, legges til tidsrom hvor flyttleia ikke er i bruk.

Planlagte tiltak forventes kun å få lokale effekter for reindriften i området. Utbyggingen vil ikke medføre tap av beiteland i nevneverdig grad. I anleggsperioden vil arbeidet med særlig inntaket og rørgata kunne virke forstyrrende på rein over en kortere periode. Videre vil rørgatraseen utgå som beiteareal frem til denne har grodd til igjen etter få år. Dette arealet utgjør ca 38 daa.

I driftsfasen forventes planlagte utbygging å få lite negativt omfang for reindriften. Tiltaket medfører i liten grad økning i menneskelig ferdsel. Det vil riktig nok bli noe menneskelig aktivitet pga. ettersyn med inntaksrist etc, men dette dreier seg kun om ferdsel av en person i et begrenset antall dager.

Med bakgrunn i verdi og virkningsomfang er samlet konsekvens for reindriften vurdert til liten negativ.



---

### **3.12 Jord- og skogressurser**

#### Dagens situasjon

Skog i hovedsak furu- og bjørkeskog på lav bonitet og uproduktiv mark dominerer i tiltaksområdet. Parti med yngre furuskog og mindre granplantefelt vitner om tidligere skogbruksaktivitet og vedhogst. Utover skogbruk foregår ikke annen landbruksdrift i området.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Nedgraving av rørgate, jordkabel og etablering av adkomstveier vil sammen med midlertidig deponi og riggområder medføre hogst av skog på et areal i overkant av 50 daa. Noe av arealet som berøres består av uproduktiv skogsmark. Delvis omfatter arealene hvor det blir nødvendig med hogst, parti med yngre furuskog, mens øvrige områder består av hogstmoden skog. Da noe yngre skog må ryddes, samt at faste installasjoner permanent vil beslaglegge et mindre areal med produktiv skog, vurderes virkningsomfanget for skogbruk som lite negativt. De negative effektene for skogbruksinteressene blir delvis oppveid ved etablering av adkomstveier.

Konsekvensene for jord- og skogressurser vurderes ut fra dette som lite negativt.

### **3.13 Ferskvannsressurser**

#### Dagens situasjon

Vassdraget blir ikke benyttet til vannforsyning eller som resipient for avløp innenfor tiltaksområdet.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Utbyggingen vil ikke ha konsekvenser for vannkvalitet, vannforsyning eller resipientforhold verken i anleggs- eller driftsfasen.

### **3.14 Brukerinteresser**

#### Dagens situasjon

Det er ikke foretatt spesiell tilrettelegging for friluftsliv i tiltaksområdet. I følge lokale informanter er utløpet av Svartvasselva en relativt populær fiskeplass for sportsfiskere. Her blir det fiska både smålaks og middels stor sjørret. I følge Hamarsland & Selnes (1984) så er Hillingspollen ved utløpet til Svartvasselva også populært i forhold til bading og båtutfart. Utover nevnte blir tiltaksområdet benyttet til tradisjonelt friluftsliv i form av jakt, fiske, bærplukking og turgåing. Brukergruppen består av lokalbefolkning bosatt i nærområdet, samt personer tilknyttet nærliggende hytter. Selv om elva stedvis har forekomst av bekkørret blir strekningen som planlegges utbygd lite benyttet til fiske. Derimot er fiske en vanligere aktivitet i Svartvatnet for et fåtall personer. Traktorveien opp til Svartvatnet blir også brukt som adkomstvei for et par hytter lokalisert oppstrøms vannet.

Området har lokal verdi som friluftsområde.

#### Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Planlagte tiltak vil i liten grad påvirke brukerinteressene i området, selv om anleggsarbeidet i kortere tidsrom kan virke forstyrrende/skjemmende for folk som ferdes her. Muligheten til å fiske bekkørret i elva langs strekningen som fraføres vann blir negativt berørt. De mest populære fiskeplassene i området, nedstrøms utløpet til elva og i Svartvatnet blir ikke nevneverdig berørt.

Konsekvensen for allmenn ferdsel, friluftsliv, jakt og fiske vurderes som liten til middels negativ.

### **3.15 Samfunnmessige virkninger**

Tiltaket er beregnet til å koste ca. 43,6 MNOK. Av dette forventes ca. 24 MNOK å være bygge entrepriser satt ut til entreprenører i kommunen/regionen. Elektroteknisk utstyr er beregnet til ca 12 MNOK og kommer sannsynligvis fra norsk leverandør. Halvparten av den elektrotekniske leveransen må antas å utgjøres av importerte komponenter. Utover å anslå størrelsen på

---

lokale/nasjonale entrepriser og leveranser til anlegget, er det ikke gjort spesifikke beregninger over den skatt disse investeringer utløser lokalt/nasjonalt.

Anleggets størrelse innebærer at det ikke vil bli ilagt grunnrenteskatt. Da det ikke søkes om overføring av vann eller regulering av vann, utløser ikke kraftverket krav om avståelse av konsesjonskraft. Kraftverket vil sysselsette i størrelsesorden ¼ årsverk lokalt i forbindelse med drift og vedlikehold.

### 3.16 Kraftkabler

Svartvasselva Kraftverk skal tilknyttes overliggende nett gjennom en 2,5 km lang jordkabel. Kabelen vil bli anlagt i grøft langs E6 videre ut langs bilvei mot Hillingsodden frem til påkoblingspunkt.

Naturtypen Hillingspollen» vurdert som svært viktig, berøres av jordkabel i anleggsfasen langs en strekning på snau 250 m langs veien ut til Hillingsodden. Traseen kan gjennom dette berøre et mindre areal med strandeng, tilsvarende 1,25 daa eller 0,2 % av naturtypen. Da traseen raskt vil gro igjen etter avslutta anleggsperiode, vurderes virkningsomfanget som lite negativ for naturtypen.

Utover nevnte vil anleggsarbeidet over kortere tidsrom kunne medføre begrenset fremkommelighet. Anleggsarbeidet langs E6 må avklares nærmere med Statens vegvesen.

### 3.17 Dam og trykkrør

Dette er beskrevet i skjema for klassifisering av dammer og trykkrør som ettersendes søknaden som et selvstendig dokument.

### 3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det har vært vurdert et liknende prosjekt der kraftstasjonen plasseres på kote 1. Dette alternativet vil gi noe høyere kraftproduksjon (16,7 GWh). Alternativet er ikke videre utredet, da det er vurdert til å redusere vesentlige landskapselementer nær E6. I tillegg vil et utløp på kote 1 sannsynligvis være til stor forstyrrelse for fiskeressursene nederst i vassdraget.

Se for øvrig beskrivelse og begrunnelse for alternativet som er omtalt i Samlet plan.

### 3.19 Samlet vurdering

Konsekvensene av planlagte tiltak er vurdert etter metodikk fra Statens vegvesens, håndbok 140 om konsekvensanalyser, se tabell 07 for samstilling av konsekvensene for de vurderte tema.

*Tabell 07: Samstilling av konsekvensene for planlagte tiltak for vurderte tema.*

*Konsekvensene er vurdert etter metodikk fra SVV, håndbok 140.*

<b>Tema</b>	<b>Konsekvens</b>	<b>Søker/konsulent sin vurdering</b>
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Faun Naturforvaltning AS
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	Tinfos AS
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	Tinfos AS
Grunnvann	Liten negativ	Tinfos AS
Brukerinteresser	Liten-middels negativ	Faun Naturforvaltning AS
Rødlistearter	Liten negativ	Faun Naturforvaltning AS
Terrestrisk miljø	Liten-middels negativ	Faun Naturforvaltning AS
Akvatisk miljø	Middels negativ	Faun Naturforvaltning AS
Landskap og INON	Liten negativ	Faun Naturforvaltning AS
Kulturminner og kulturmiljø	(Ubetydelig)	Avklares med NFK
Reindrift	Liten negativ	Faun Naturforvaltning AS
Jord og skogressurser	Liten negativ	Faun Naturforvaltning AS
<b>Oppsummering</b>	Liten negativ	Tinfos AS

### 3.20 Samlet belastning

Planlagte tiltak i Svartvasselva vurderes samlet sett som lite konfliktyfult i forhold til allmenne interesser. Med bakgrunn i opparbeidet kunnskap er det i tilknytning til temaene akvatisk miljø, terrestrisk miljø og brukerinteresser hvor konfliktpotensialet vurderes som størst.

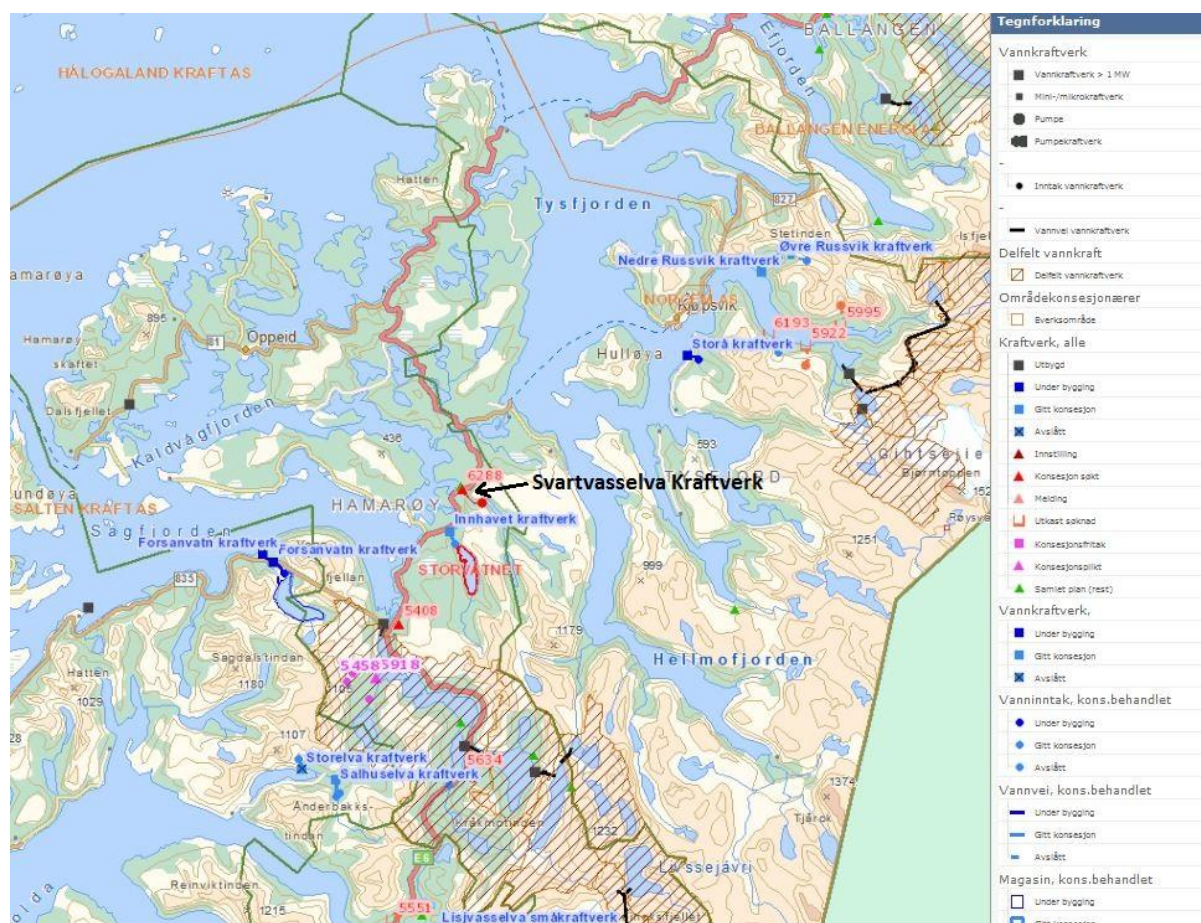
Konfliktpotensialet i forhold til temaene akvatisk miljø og brukerinteresser har sammenheng med negativ påvirkning på fisk og fiske tilknyttede forekomst av bekkørret med tilhold langs strekningen som får fraført vann. Konfliktpotensialet knytta opp mot terrestrisk miljø har sammenheng med mulig negativ påvirkning på vanntilknyttede fugl, samt enkelte arter lokalisert innenfor bekkekløft av middels verdi. Her bemerkes at tiltaket er vurdert som lite konfliktyfult i forhold til påviste rødlistearter i området.

Når samlet belastning skal vurderes er det av interesse å se omfanget av planlagte småkraftverk i nærområdet, som vil kunne få negativt effekt på de samme temaene, se figur 13 og kapittel 1.6.

Selv om mange av vassdragene i regionen, særlig sør for Svartvasselva er berørt av eksisterende og planlagte kraftutbygginger, finnes fremdeles mange urørte vannforekomster i tilgrensende områder.

Med denne bakgrunn vurderes den samlede belastningen for opplista temaer som lavt.

Det bemerkes at konfliktpotensialet med nevnte temaer heller ikke vurderes som spesielt stort knyttet til planlagte tiltak.



Figur 13 - Planlagte og nærliggende kraftverk. Kilde: [nve-atlas/vannkraftverk](http://nve-atlas/vannkraftverk)

---

## 4 Avbøtende tiltak

For å redusere negative konsekvenser for registrerte arter og naturtyper, samt andre allmenne interesser er det her foreslått følgende avbøtende tiltak.:

### Minstevannføring

Under er det satt opp en tabell med ulike alternativer for minstevannføring sett i forhold til produksjon og utbyggingspris. Med grunnlag i anbefalinger fra rapport om biologisk mangfold er det lagt opp til ei minstevannføring på 290 l/s i sommerhalvåret, samt 160 l/s om vinteren. Dette for å opprettholde levelige betingelser for bekkørret, eventuell vanntilknyttet fugl, samt fuktighetskrevede arter med tilhold innenfor bekkekløften som er registret langs elva.

Tabell 08 – Alternativer for minstevannføring

Alternativer	Minstevannføring [ l/s ]		Produksjon [ GWh ]	Utbyggingspris [ kr/kWh]
	1.5 – 30.9	1.10 – 30.4		
Ingen minstevannføring	0	0	16,5	2,64
Planlagt minstevannføring	290	160	14,4	3,03
Alminnelig lavvannføring	208	208	15,0	2,90
«Liten» minstevannføring	50	50	16,1	2,70
«Høy» minstevannføring	350	350	14,0	3,11

Med bakgrunn i antatte virkninger for fisk og øvrig biologisk mangfold, forventes ei lavere minstevannføring enn planlagt, å få større negative virkninger for bekkørret med tilhold i kulper langs utbyggingsstrekningen. Ei lavere minstevannføring kan også resultere sterkere negativ påvirkning bl.a. på skorpelaven rustdoggnål (NT) som er påvist i bekkekløfta langs elva. Nevnte lavarten er avhengig av en viss fuktighet. Det kan også tenkes at det kan finnes andre fuktighetskrevede arter i området som ikke er fanget opp ved gjennomførte kartlegginger av området.

En høyere minstevannføring vil naturlig nok ha større positiv effekt i forhold til å opprettholde levelig betingelser for fuktighetskrevede arter inkludert fisk på utbyggingsstrekningen. Slipp av høyere minstevannføring vil derimot føre til lavere lønnsomhet for prosjektet.

### Terskler

Oppsummering av eksisterende kunnskapsgrunnlag som fremkommer i vedlagt rapport om biologisk mangfold tyder på at utbyggingsstrekningen har få gode fiskebiotoper pga. strie stryk og grovt bunnsubstrat, det er med denne bakgrunn ikke ansett som nødvendig med oppføring av terskler som avbøtende tiltak for fisk. Tilbakemeldinger i høringsprosessen vil avklare dette behovet nærmere.

### Arrondering og re-vegetering

Områdene rundt inntaket, vannveien, kraftstasjon, adkomstveiene, traseen for jordkabel og midlertidige riggområder og deponi, arronderes og det skal tilstrebes å ta vare på vekstjord slik at en naturlig re-vegetering etter endt anleggsperiode kan finne sted. På denne måten vil re-vegetering skje naturlig og inngrepene i terrenget vil etter hvert bli mindre synlige. For å begrense inngrepene i terrenget til et minimum er det også viktig med tett oppfølging av entreprenører og øvrige aktører i området under anleggsperioden.

### Nettilknytning

Som et avbøtende tiltak er det foreslått å knytte kraftverket til distribusjonsnettet via en nedgravd jordkabel langs eksisterende vei opp mot tilknytningspunktet slik at nye inngrep i terrenget kan begrenses til et minimum.



---

### Vannvei

Som et avbøtende tiltak er store deler av vannveien planlagt langs eksisterende traktorvei slik at nye inngrep i terrenget kan begrenses til et minimum.

### Oppsett av reirkasse

Som et avbøtende tiltak foreslås det å gjøre en nærmere kartlegging av om det finnes hekkende fossekall i vassdraget. Dersom dette viser seg å være tilfelle vil det bli satt opp reirkasser og i tillegg forsøke å kanalisere restvannføringen over eventuelle reirplasser.

Av rapport fra NVE om "Fossefall og småkraftverk" nr 3/2011 fremgår det at oppsett av reirkasse i forbindelse med småkraftutbygging kan fungere som et godt avbøtende tiltak for fossefall.

### Anleggsarbeid

For å hindre forstyrrelse av eventuelt ynglende storlom (NT) i forbindelse med oppføring av inntak, planlegges ny kartlegging for å avdekke om storlom fremdeles yngler i Svartvatnet. Om så er tilfelle gjennomføres anleggsarbeidet ved inntaket utenom yngletiden om våren/forsommeren.

Tidspunkt for eventuell bruk av trekklei for rein på nordsiden av Svartvatnet forbi inntaksområdet, avklares av samme årsak med reindriftnæringen.

---

## 5 Referanser og grunnlagsdata

Her oppgis referanser til informasjon og data som er benyttet i søknaden.

- Karttjenester og informasjon levert av NVE [www.nve.no](http://www.nve.no)
- Hamarøy kommune, kart og informasjon [www.hamaroy.kommune.no](http://www.hamaroy.kommune.no)
- Direktoratet for naturforvaltning, kartdata og informasjon [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)
- Riksantikvaren / Askeladden, kart og informasjon [www.riksantikvaren.no](http://www.riksantikvaren.no)
- Svartvasselva Kraftverk – Virkninger på biologisk mangfold Faun rapport 049-2007, revidert
- Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk NVE-rapport nr 2/2002
- Fossekall og småkraftverk NVE rapport nr 3/2011
- Karttjenester [www.statkart.no](http://www.statkart.no)
- Kulturminnesøk [www.kulturminnesok.no](http://www.kulturminnesok.no)
- Skog og landskap [www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no)

---

## 6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart
2. Situasjonkart
3. Øvrige kart
4. Hydrologiske kurver
5. Fotografier
6. Vannføringsbilder, ettersendes
7. Biologisk mangfold
8. NFK avd kulturminnevern

**VEDLEGG**

**1**





Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

**Tegnforklaring**

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé
- ⬭ Nedbørfelt
- ⬭ Restfelt



**Svartvasselva kraftverk**

Oversiktskart

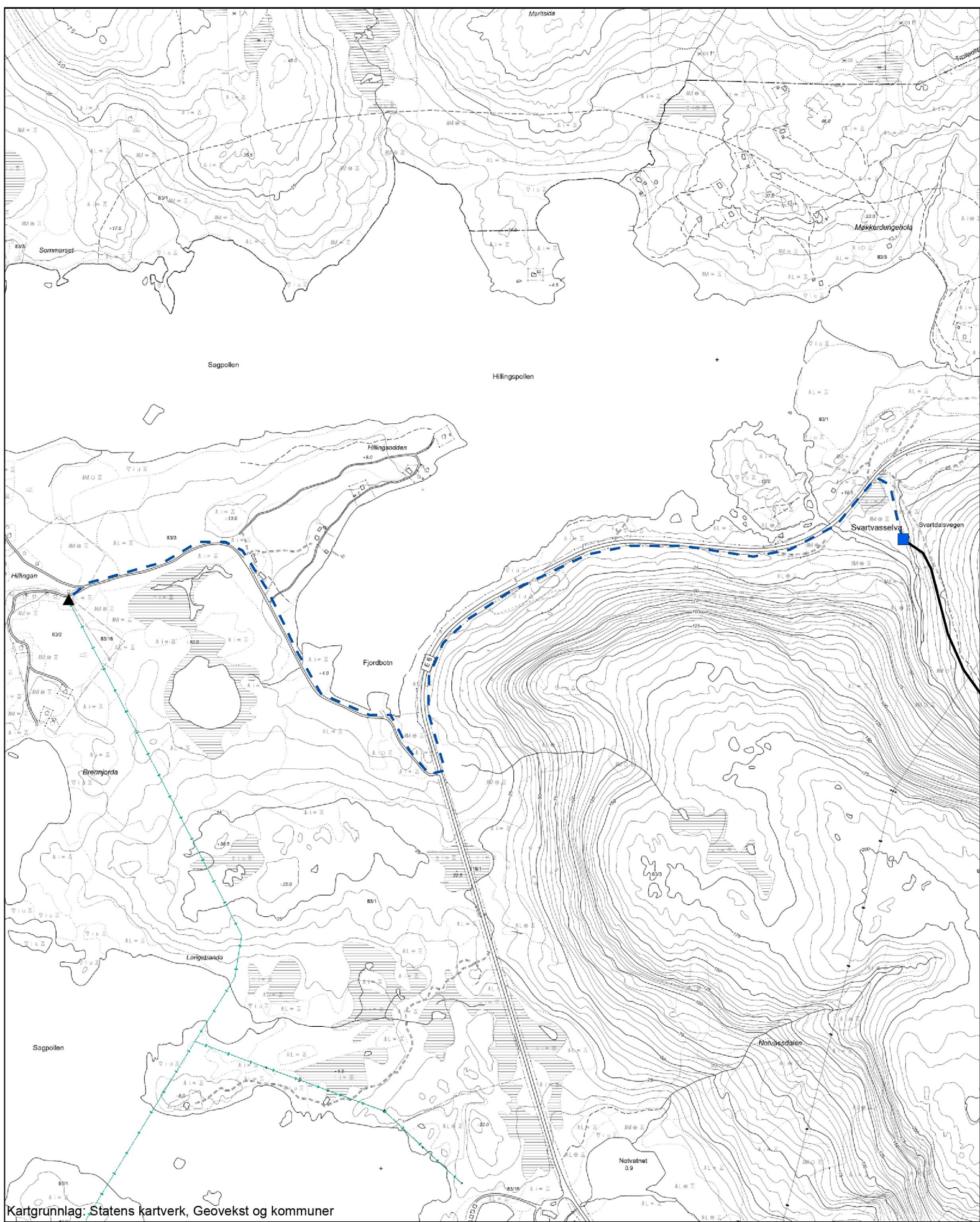
Målestokk: 1:50 000  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet av: MN





**VEDLEGG**

**2**



Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé
- Jordkabel 22 kV
- ▲ Tilknytningspunkt
- Distribusjonsnett



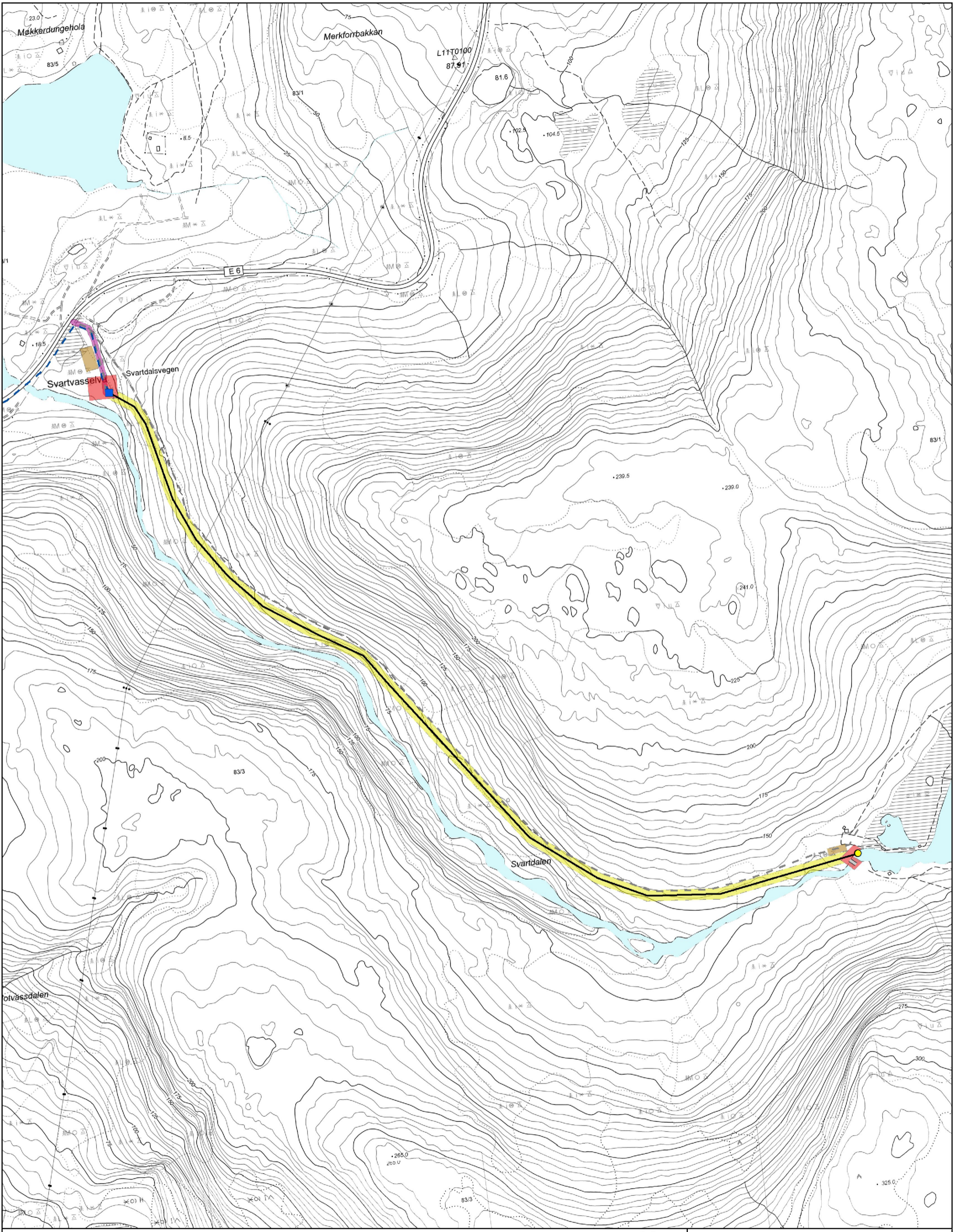
**Svartvasselva kraftverk**

Nettilknytning

Målestokk: 1:10 000  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet av: MN







**Symboler**

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé
- Inntaksdam
- Jordkabel 22 kV
- - Eks. skogsvei
- Midl. arealbruk - Vannvei
- Midl. arealbruk - Rigg
- Midl. arealbruk - Deponi
- Perm. arealbruk - Adkomstvei



**Svartvasselva kraftverk**

Situasjonskart

Målestokk: 1 : 6000  
 Format: A3  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet: M. Nilsen  
 Versjon: 001

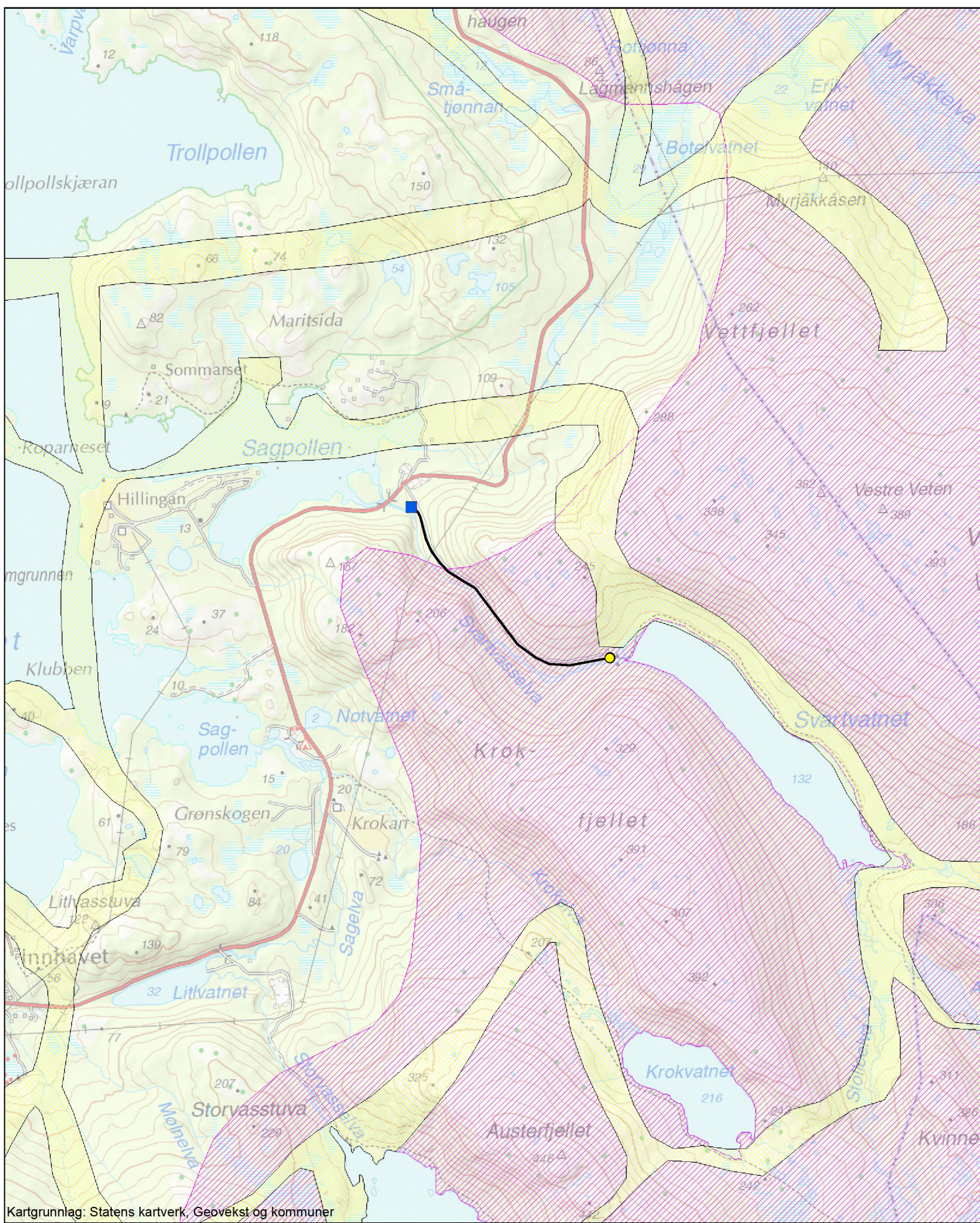




**VEDLEGG**

**3**

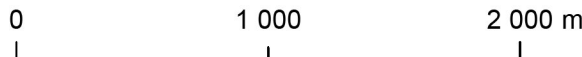




Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé



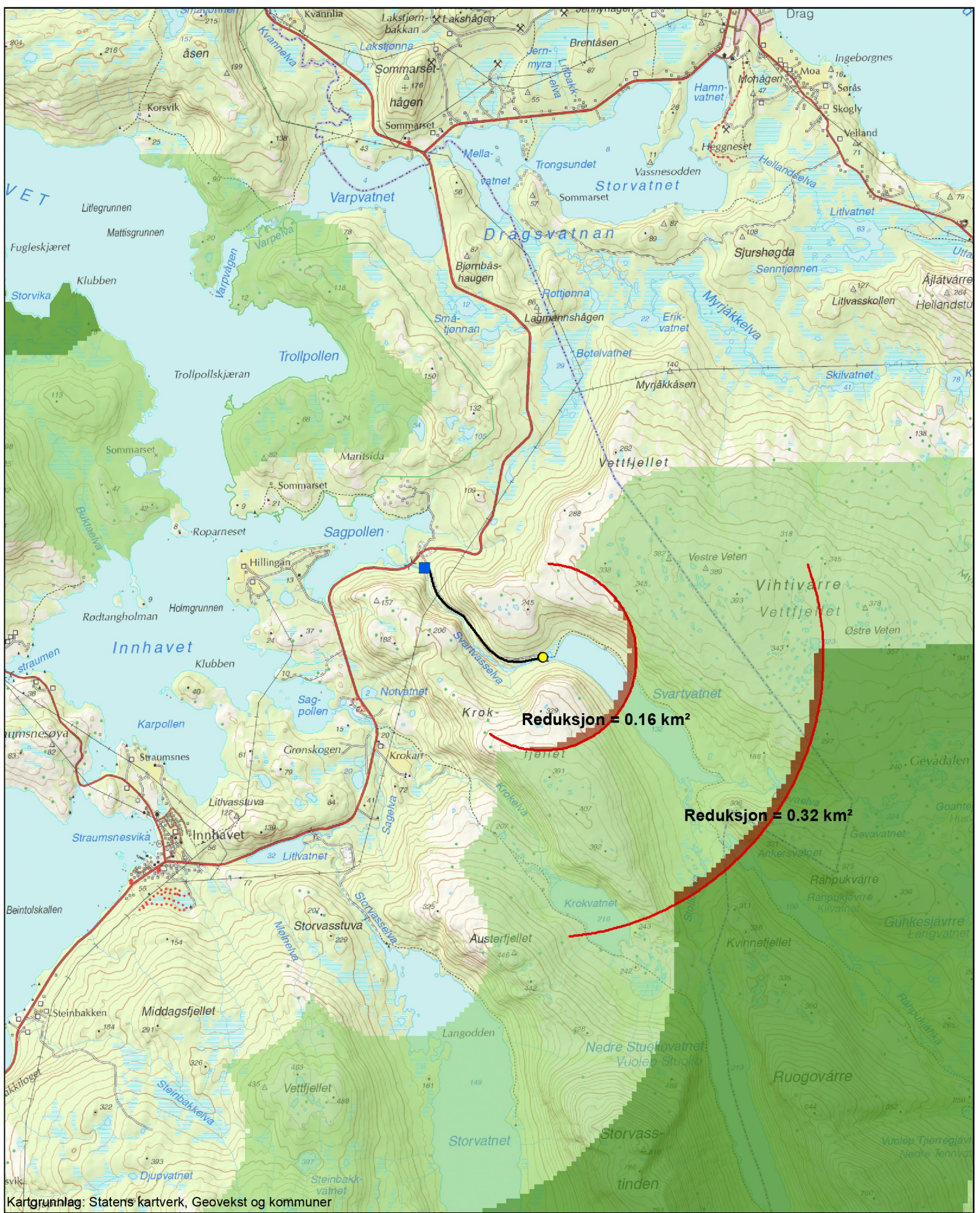
**Svartvasselva kraftverk**

Reindrift - Høstbeite og drivingsleier

Målestokk: 1:30 000  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet av: MN



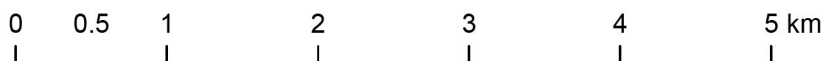




Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

**Tegnforklaring**

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé
- INON, sone 2 (1-3 km fra inngrep)
- INON, sone 1 (3-5 km fra inngrep)
- Reduksjon



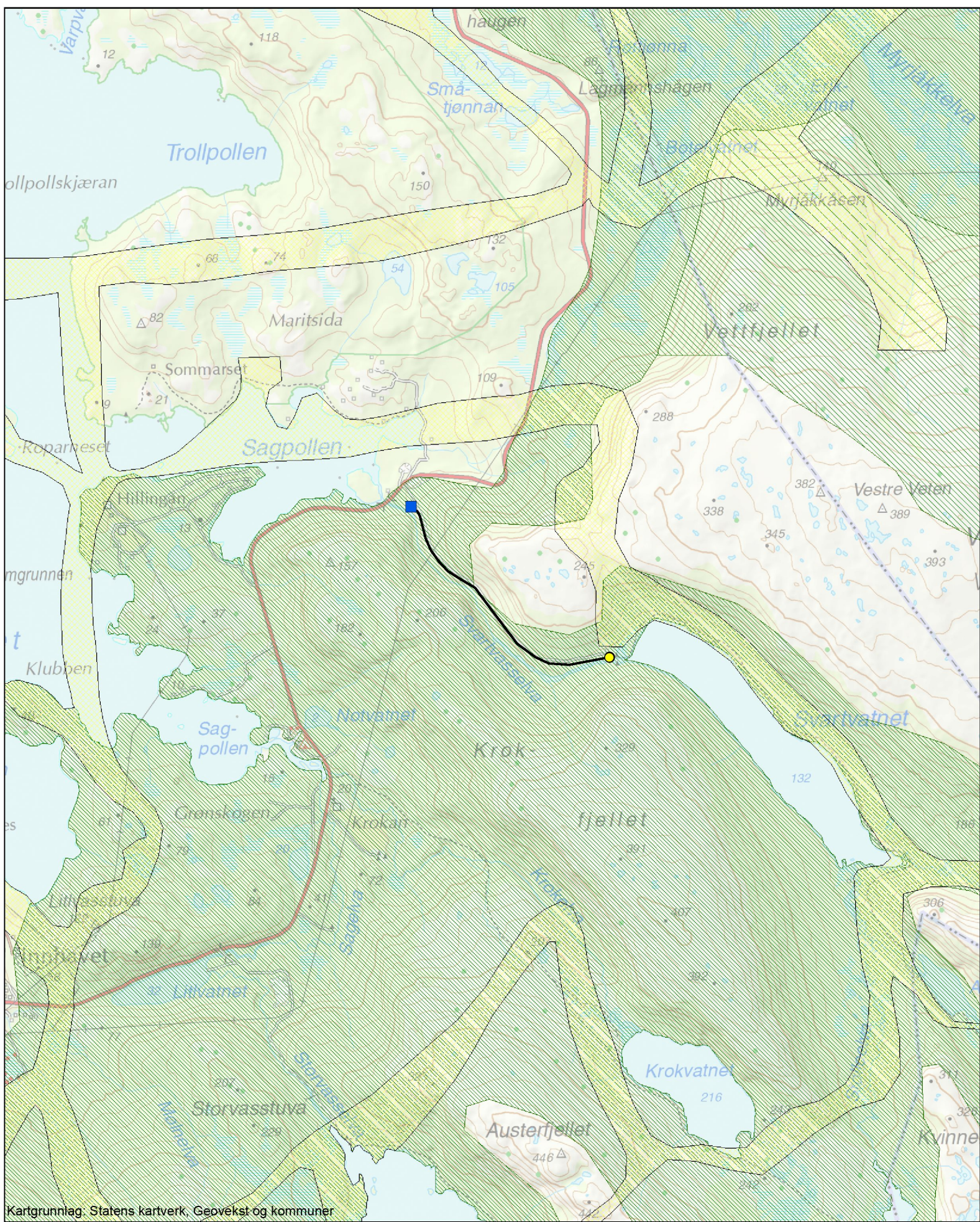
**Svartvasselva kraftverk**

Reduksjon av INON

Målestokk: 1:50 000  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet av: MN



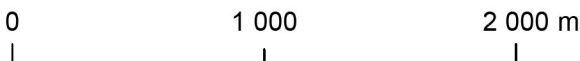




Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Tegnforklaring

- Inntak
- Kraftstasjon
- Rørtrasé



**Svartvasselva kraftverk**

Reindrift - Vårbeite og drivingsleier

Målestokk: 1:30 000  
 Dato: 13.02.13  
 Tegnet av: MN





**VEDLEGG**

**4**

# **Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold**

## **Svartvasselva kraftverk**



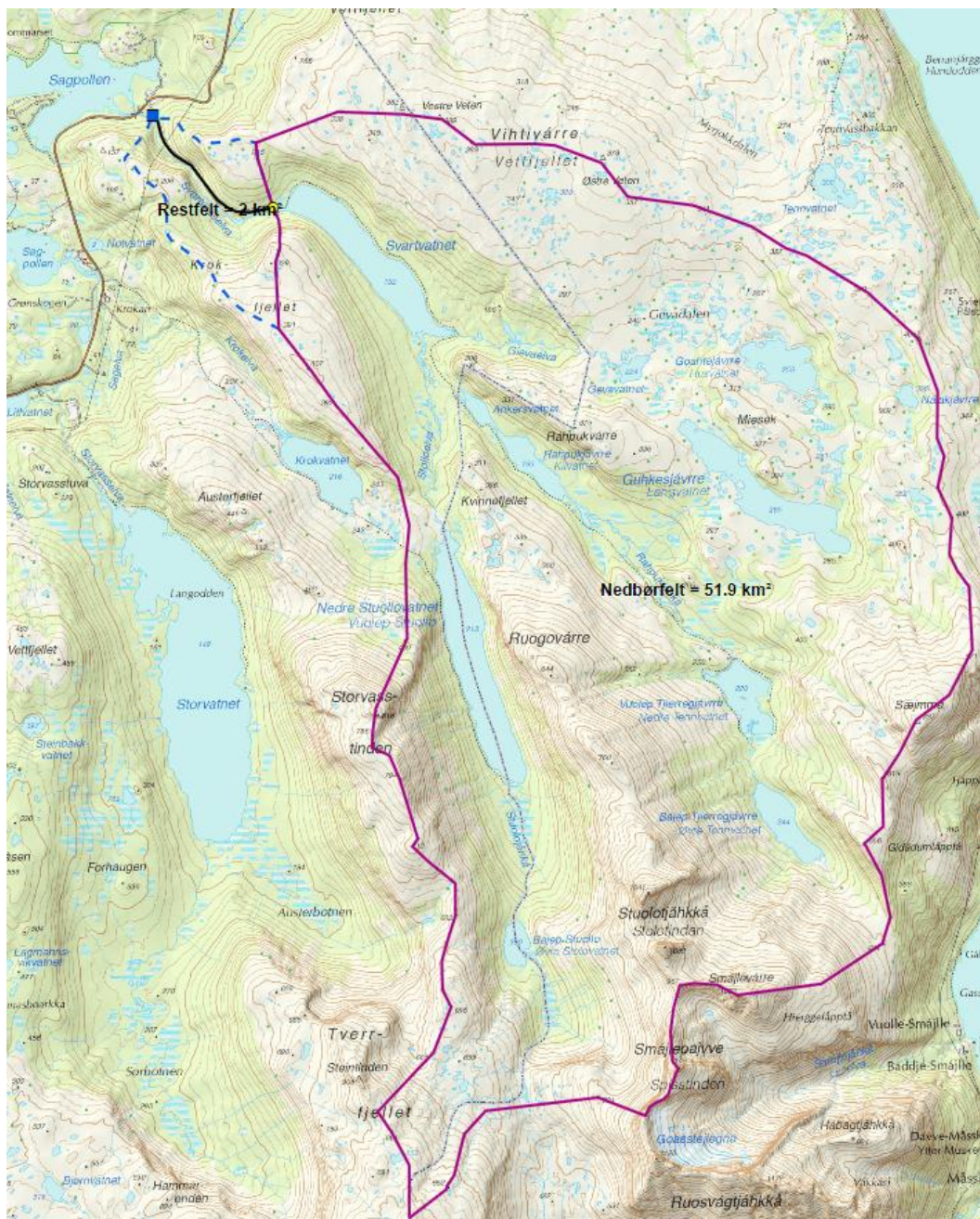
**Hamarøy kommune, Nordland**

# Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt

Hensikten med dette skjema er å dokumentere grunnleggende hydrologiske forhold knyttet til bygging av små kraftverk. Skjema skal sikre at konsesjonsøknaden inneholde alle relevante opplysninger innen hydrologi slik at utbygger, høringsinstanser og myndigheter gjør sine vurderinger og uttalelser på et best mulig grunnlag. Korrekt informasjon er vesentlig i forhold til å vurdere tiltakets miljøeffekter slik at berørte brukergrupper kan imøtekommes på best mulig måte.

## 1 Overflatehydrologiske forhold

### 1.1 Beskrivelse av kraftverkets nedbørfelt og valg av sammenligningsstasjon



Figur 1. Kart som viser nedbørfeltet til kraftverkets inntakspunkt og restfelt.



**1.1.1 Informasjon om kraftverkets nedbørfelt (sett kryss).**

	Ja	Nei
Er det usikkerhet knyttet til feltgrensene? <sup>1</sup>		X
Er det i dag vannforsyningsanlegg eller andre reguleringer inklusive overføringer inn/ut av kraftverkets naturlige nedbørfelt? <sup>2</sup>		X

**1.1.2 Informasjon om et eventuelt reguleringsmagasin.**

Magasinvolum (mill m <sup>3</sup> )	-	
Normalvannstand (moh)	-	
Laveste og høyeste vannstand etter regulering (moh)	-	-
Planlegges effektkjøring av magasinet?	-	

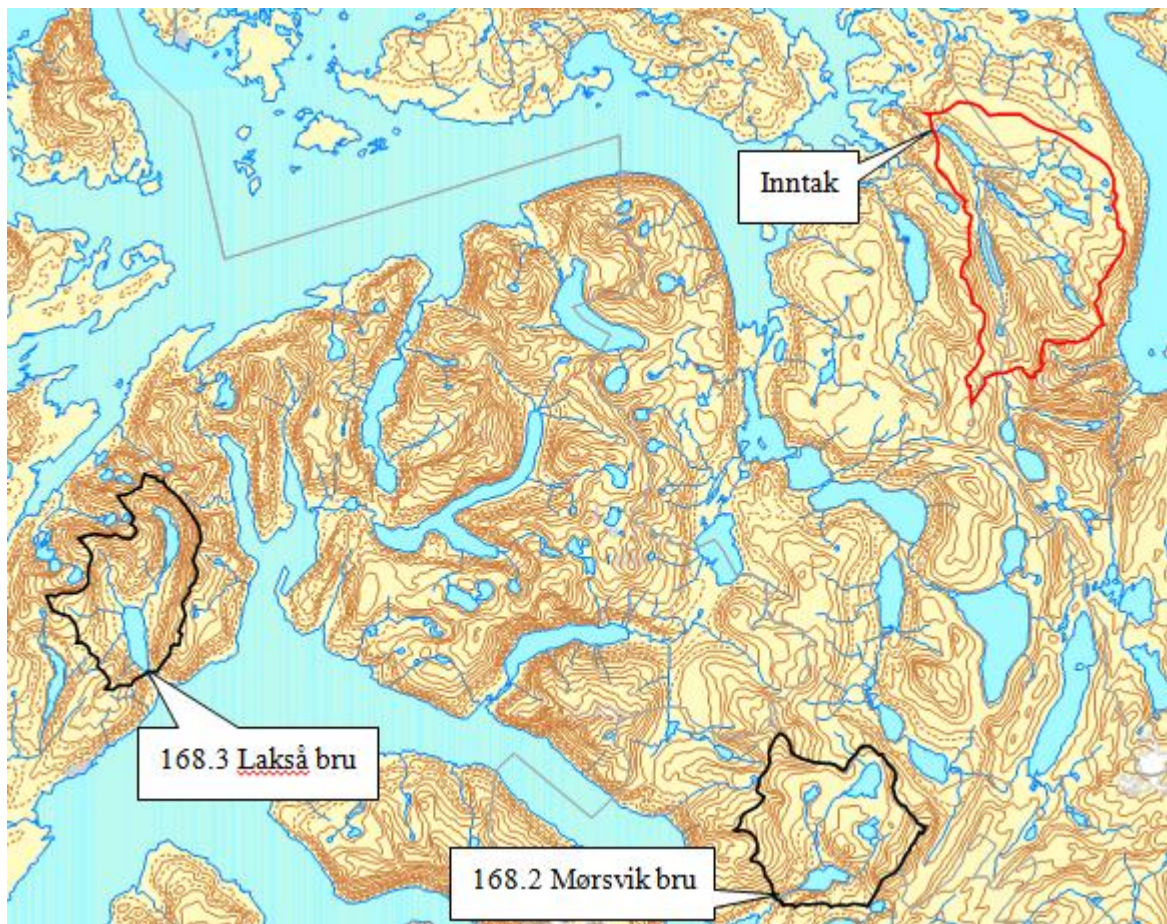
**1.1.3 Informasjon om sammenligningsstasjonen som skal benyttes som grunnlag for hydrologiske- og produksjonsmessige beregninger i konsesjonssøknaden.**

Stasjonsnummer og stasjonsnavn <sup>3</sup>	168.2 Møsvik bru
Skaleringsfaktor <sup>4</sup>	1,327
Periode med data som er benyttet	1986 - 2007
Totalt antall år med data	11
Er sammenligningsstasjonen uregulert? <sup>5</sup>	Ja

**1.1.4 Feltparametre for kraftverkets og sammenligningsstasjonens nedbørfelt.**

	Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak		Sammenligningsstasjonens nedbørfelt <sup>6</sup>	
Areal (km <sup>2</sup> )	51,9		31,3	
Høyeste og laveste kote (moh)	1149	134	1096	76
Effektiv sjøprosent <sup>7</sup>	2,3		4,3	
Breandel (%)	0		0	
Snaufjellandel (%) <sup>8</sup>	59		29	

Hydrologisk regime <sup>9</sup>	Alminnelig lavvannføring inntreffer normalt fra januar til starten av april og flom inntreffer normalt fra slutten av april til midten av juli.	Alminnelig lavvannføring inntreffer normalt fra januar til starten av april og flom inntreffer normalt fra slutten av april til midten av juli.	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1961-1990) fra avrenningskartet <sup>10</sup>	2,39 m <sup>3</sup> /s	1,66 m <sup>3</sup> /s	
	46 l/s km <sup>2</sup>	53 l/s km <sup>2</sup>	
	75 mill m <sup>3</sup>	52 mill m <sup>3</sup>	
Middelavrenning (åååå – åååå) for sammenligningsstasjonen beregnet i observasjonsperioden <sup>11</sup>	-----	1,80 m <sup>3</sup> /s	57,5 l/s/km <sup>2</sup>
Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon	<p>Målestasjon 168.2 Mørsvik bru ligger omlag 30 km sør for Svartvasselva. Feltarealet er noe mindre for Mørsvik bru enn for Svartvasselva, mens den effektive innsjøandelen er høyere. I sum kan det likevel antas at selvreguleringsevnen ved Mørsvik bru er litt større enn tilsvarende ved Svartvasselva på grunn av den høye effektive innsjøprosenten ved Mørsvik bru. Det innebærer at responsen på nedbør- og snøsmeltehendelser vil være noe mer langsom i Mørsvik bru enn det som trolig er tilfellet ved Svartvasselva. Selve målestasjonen ved Mørsvik bru ligger lavere enn planlagt inntakspunkt i Svartvasselva, men over 90 % av feltarealet til Mørsvik bru ligger over 135 m o.h. Vannføringskurven til Mørsvik bru er noe usikker på flomvannføringer, men er ellers av tilfredsstillende kvalitet. Lavvannsdatabasene er imidlertid beheftet med noe usikkerhet. Dataserien er i utgangspunktet noe kort.</p>		



Figur 2. Kart med inntegnet nedbørfelt til kraftverket og til benyttet sammenligningsstasjon.

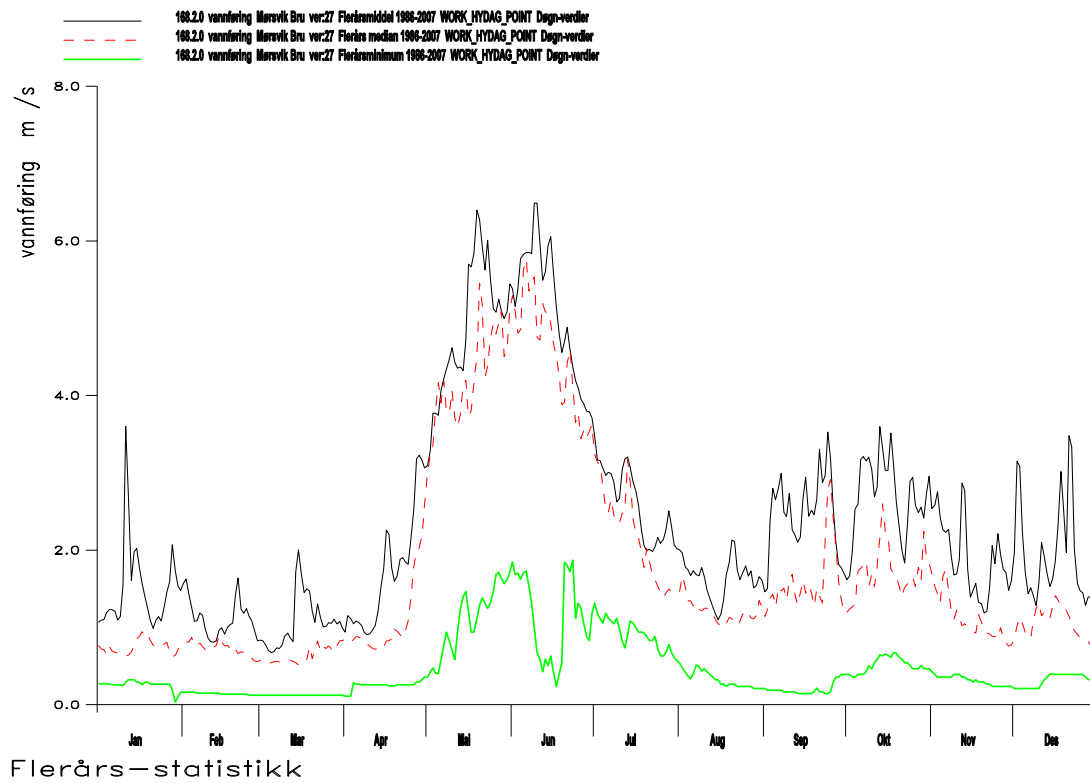
**Kommentarer ved behov.**

På bakgrunn av de ulike stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at Mørsvik bru er mest representativ for forholdene i Svartvasselva. Denne stasjonen er derfor benyttet videre i analysen.

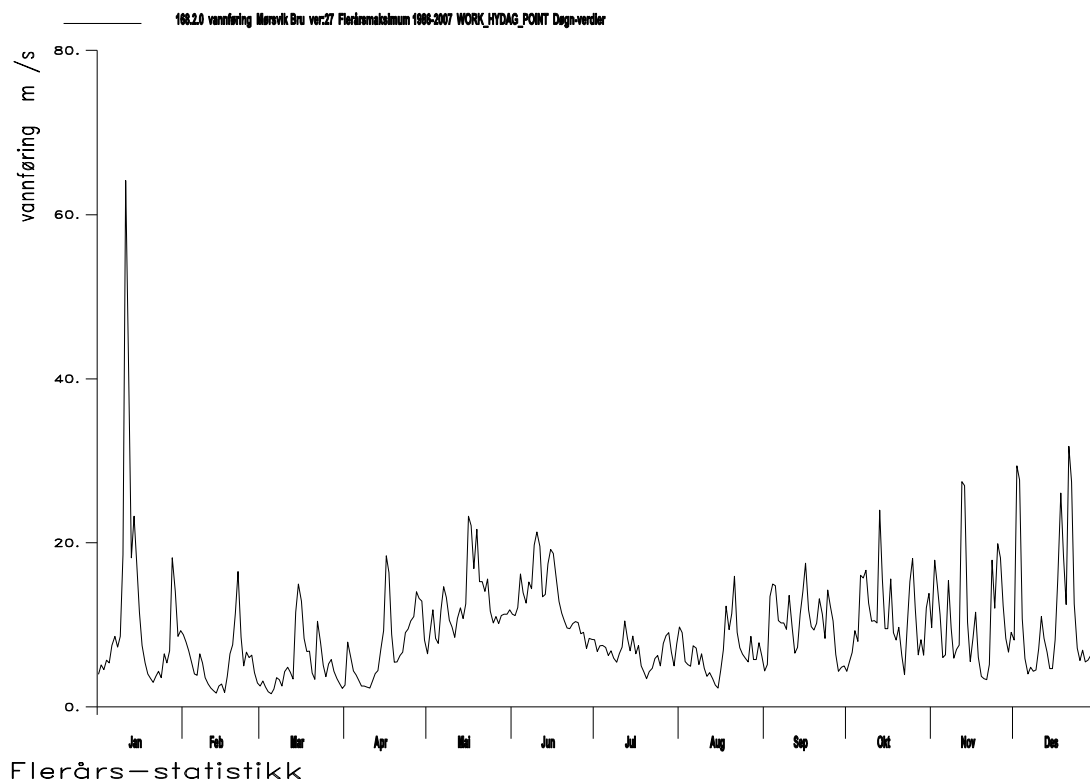
Data som er presentert er tilpasset Svartvasselva sitt nedbørfelt på 51,9 km<sup>2</sup> ved skalering med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp. Skaleringsfaktoren som er benyttet er:

$$(46 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2 / 57,5 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2) \cdot (51,9 \text{ km}^2 / 31,3 \text{ km}^2) = \underline{1,327}$$

## 1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging<sup>12</sup>

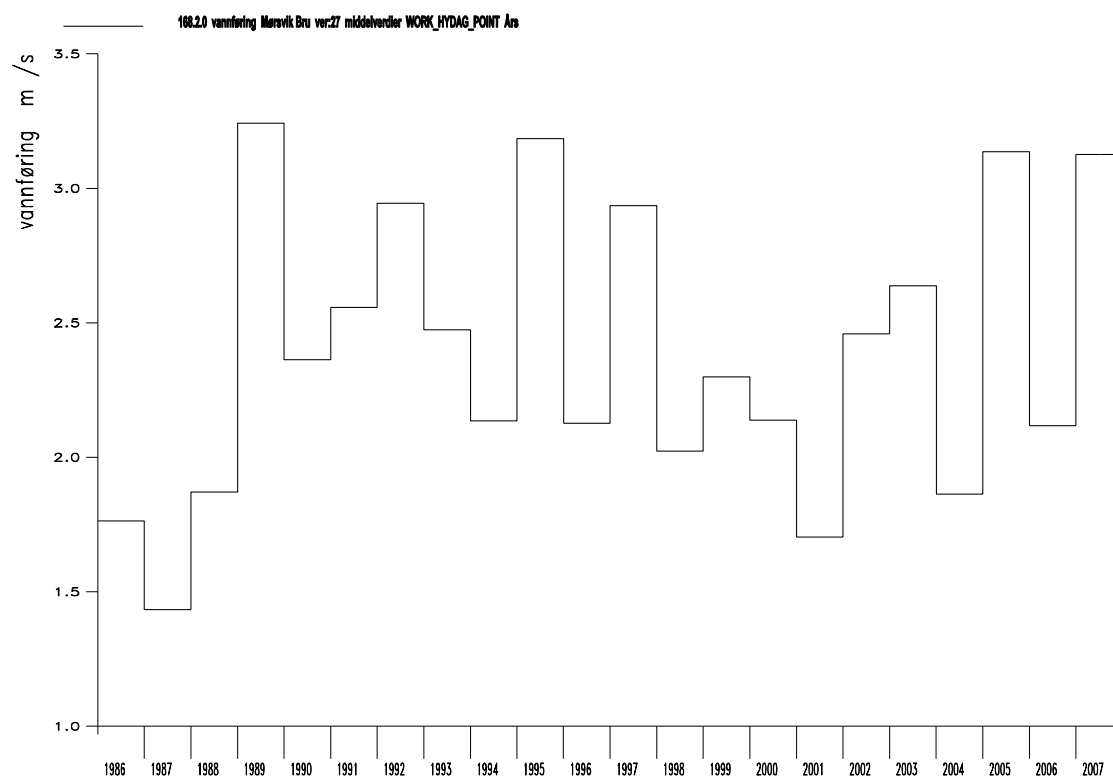


Figur 3. Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).<sup>13</sup>

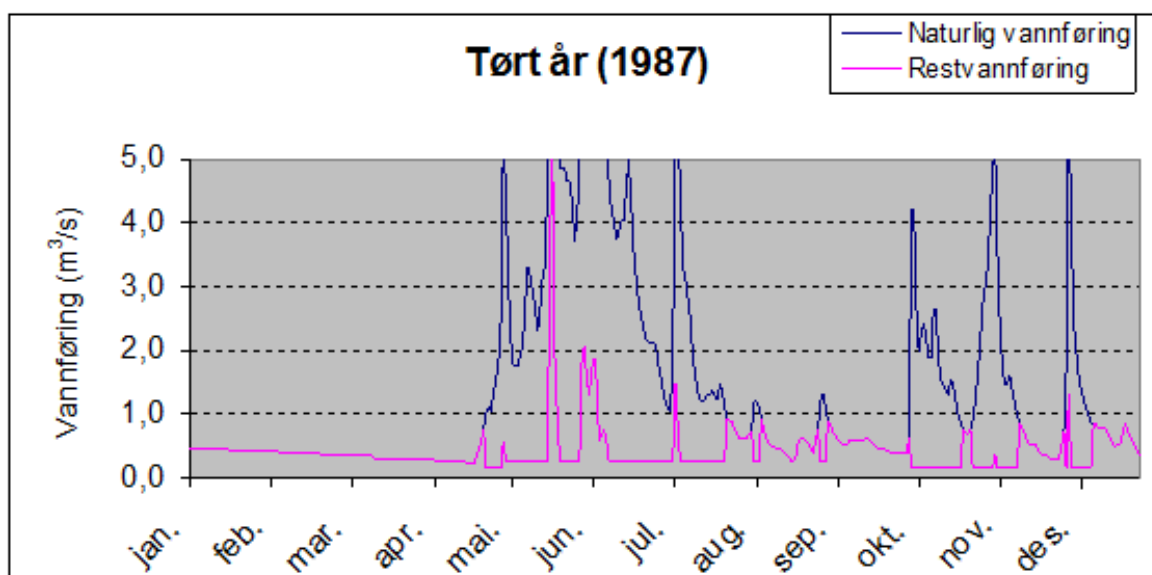
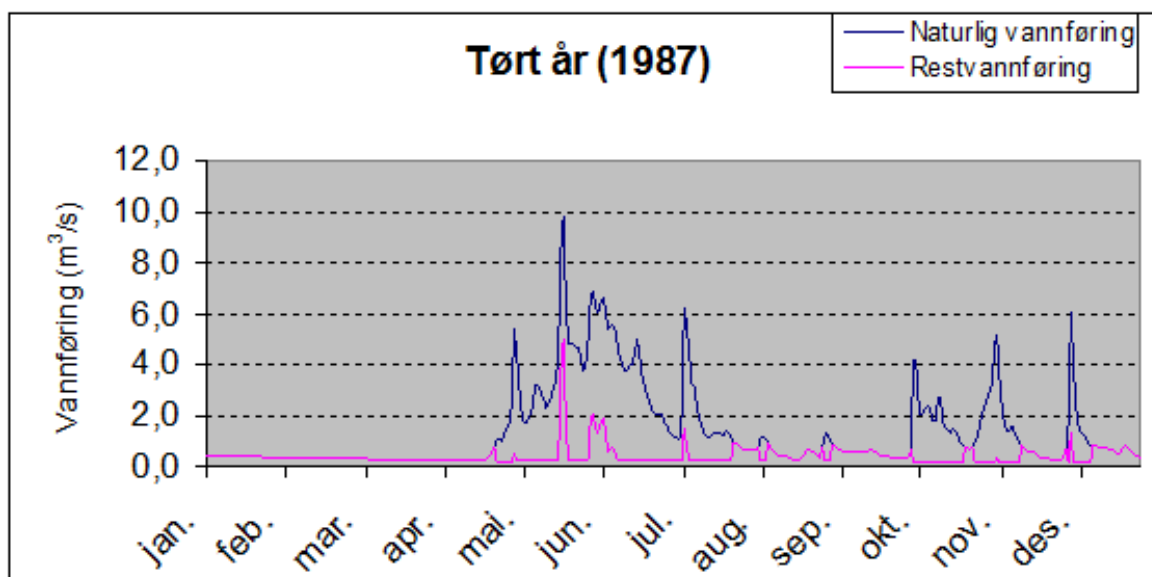


Figur 4. Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata).<sup>14</sup>

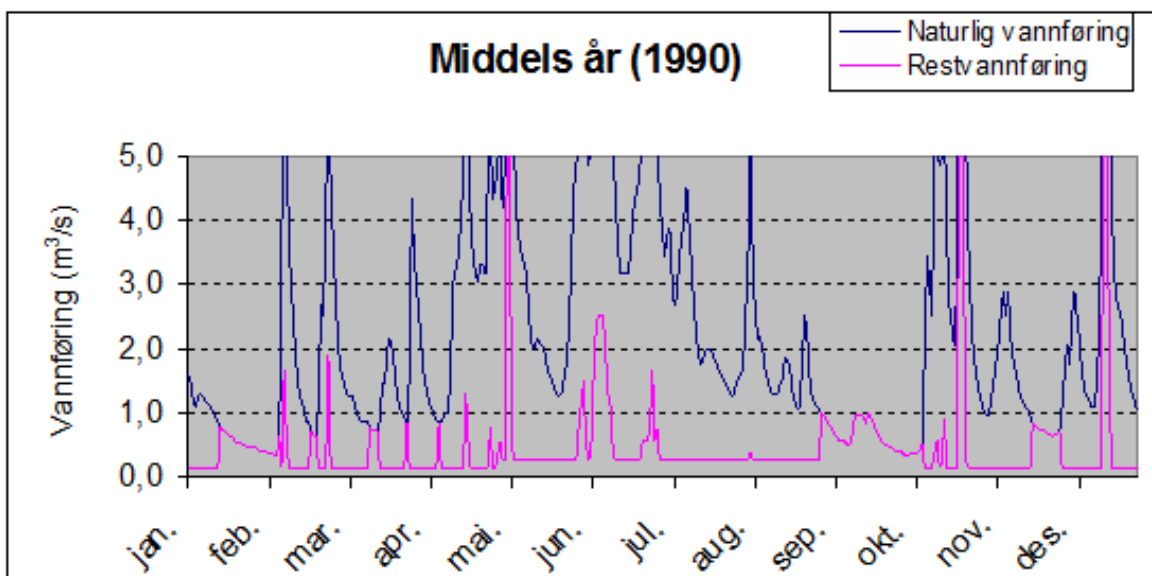
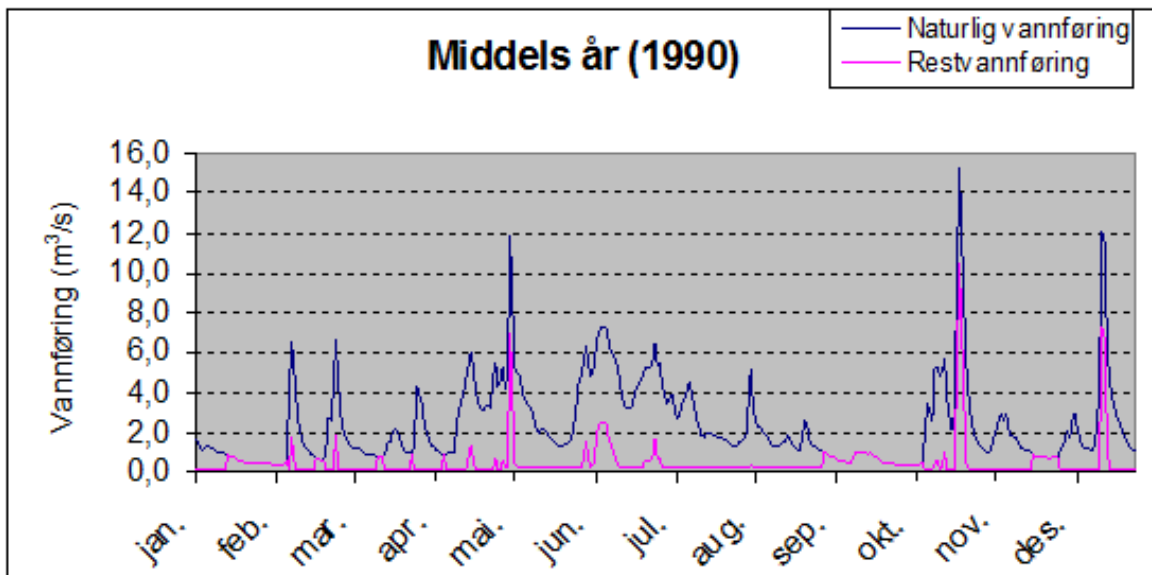




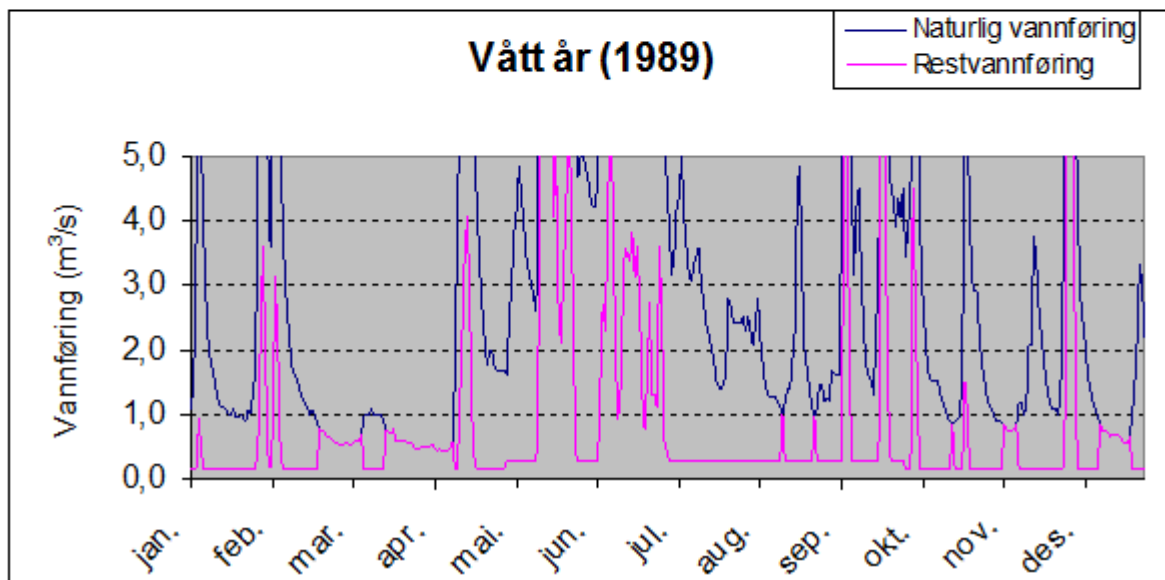
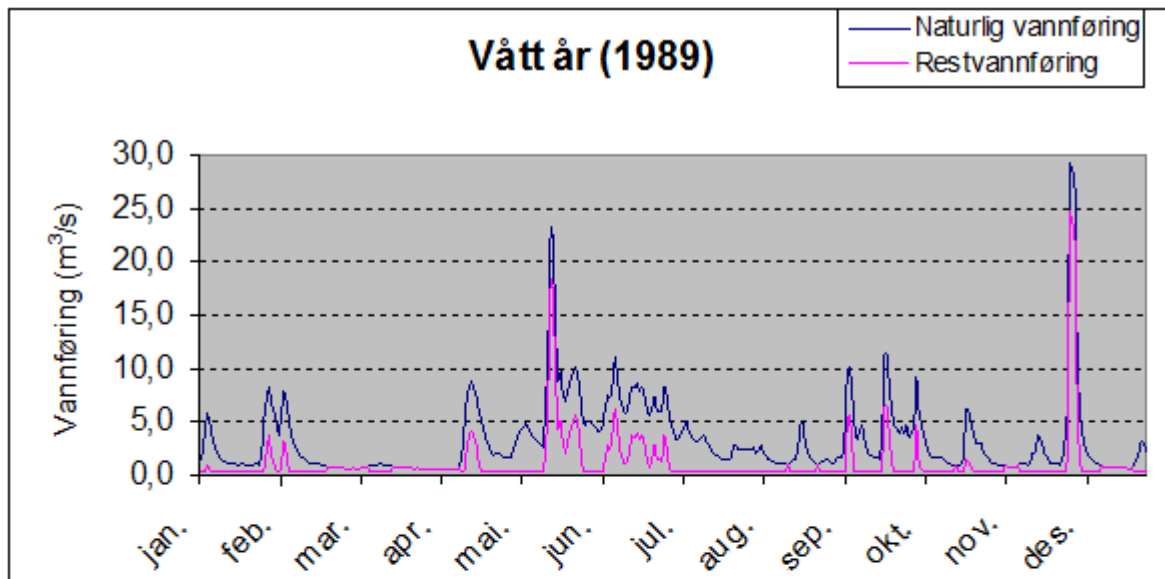
Figur 5. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år.<sup>15</sup>



Figur 6. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1987) år (før og etter utbygging).<sup>16</sup>



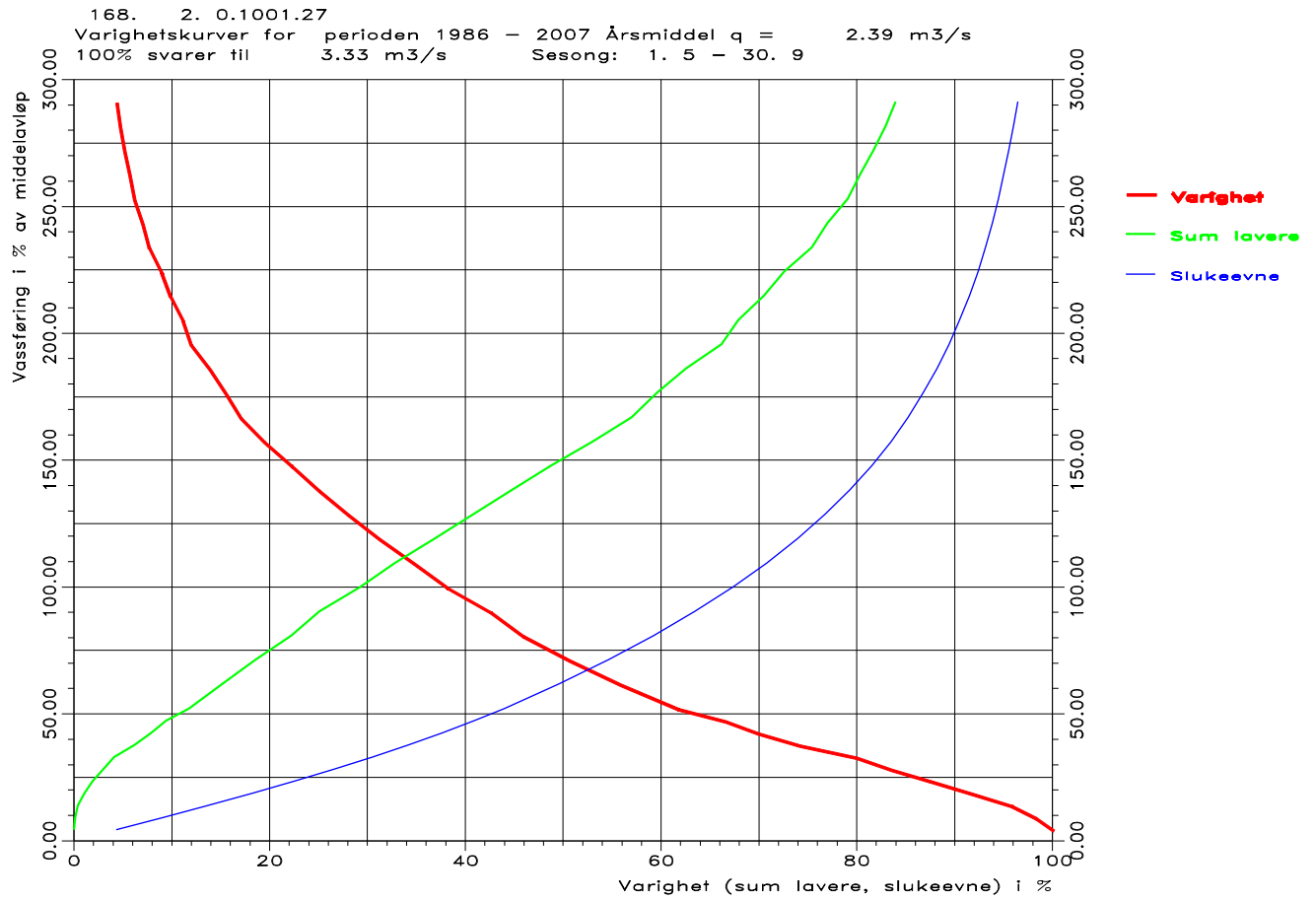
Figur 7. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1990) år (før og etter utbygging).<sup>17</sup>



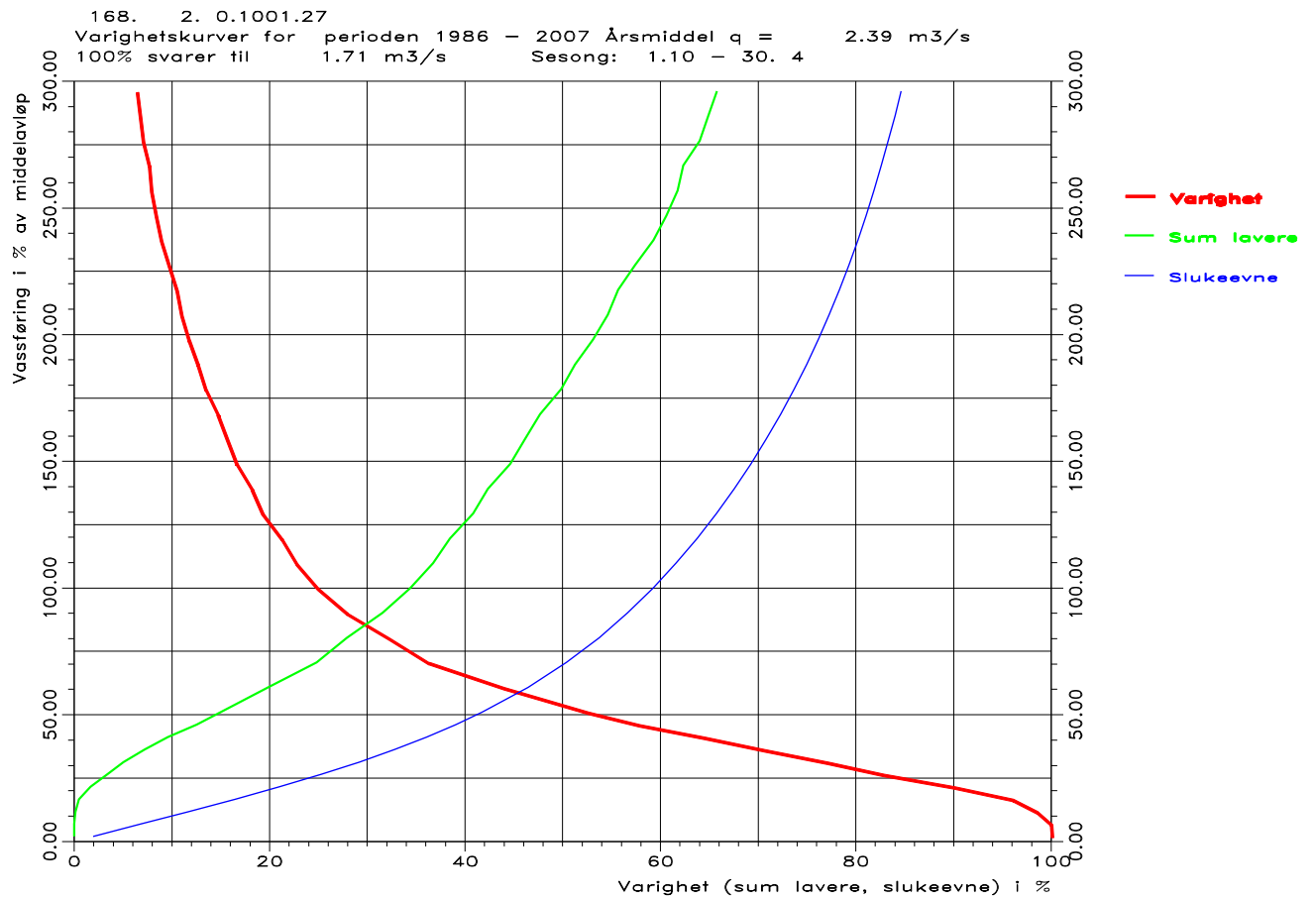
Figur 8. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1989) år (før og etter utbygging).<sup>18</sup>



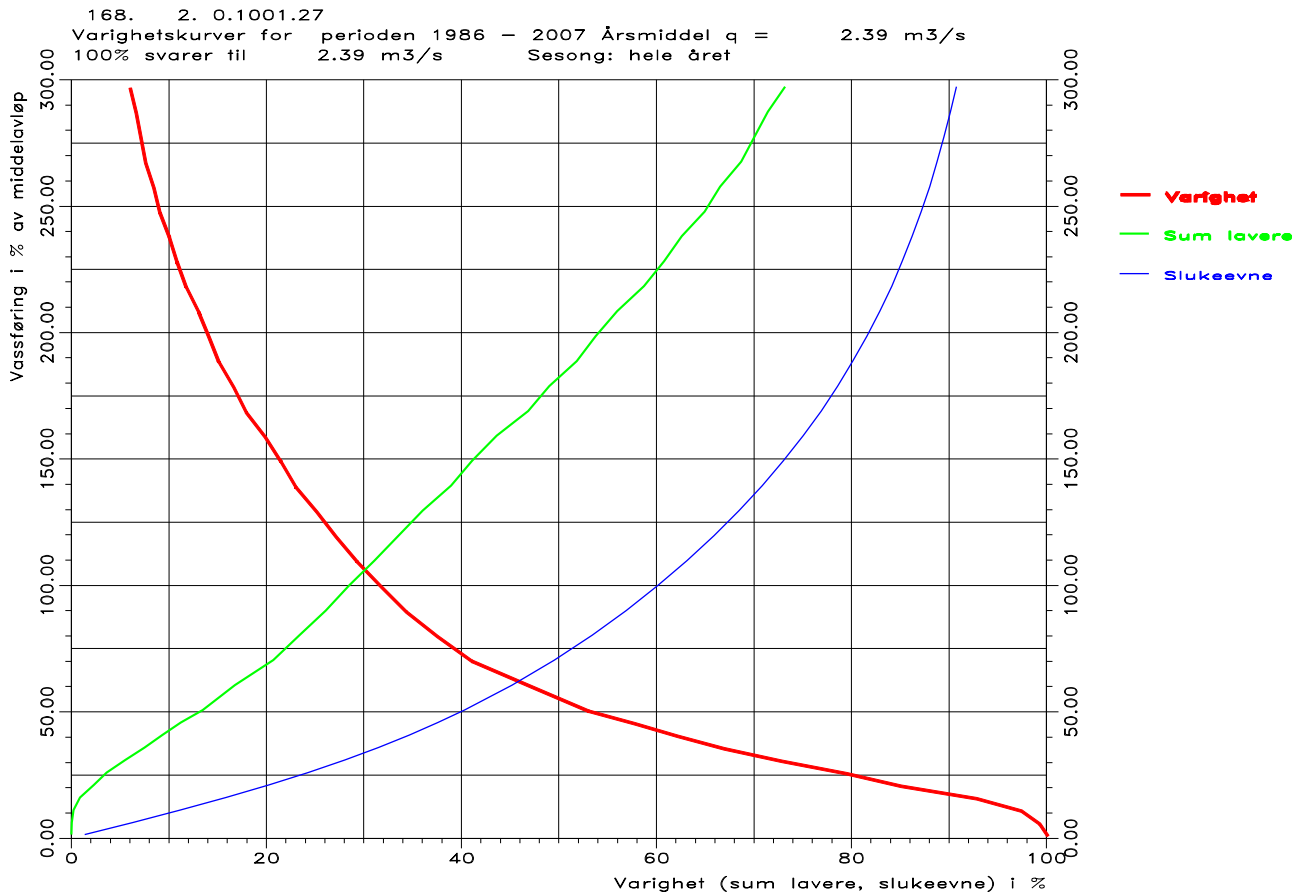
### 1.3 Varighetskurve<sup>19</sup> og beregning av nyttbar vannmengde



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



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



Figur 11. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

### 1.3.1 Kraftverkets største og minste slukeevne

	Maks	Min
Kraftverkets slukeevne (m <sup>3</sup> /s)	4,78	0,72

### 1.3.2 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring (se pkt. 1.1.5) i utvalgte år.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	24	48	79
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	224	103	94

### 1.3.3 Beregning av nyttbar vannmengde til produksjon ved hjelp av hydrologiske data.

Tilgjengelig vannmengde <sup>20</sup>	75 mill m <sup>3</sup>
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne (% av middelvannføring)	19,2 %
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring)	5,2 %
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring (% av middelvannføring)	9 %
Nyttbar vannmengde til produksjon	50,4 mill m <sup>3</sup>

### 1.4 Restfeltet<sup>21</sup>

#### 1.4.1 Informasjon om restfelt.

Inntaket og kraftverkets høyde (moh)	134	14
Lengde på elva mellom inntak og kraftverk <sup>22</sup> (m)	1900	
Restfeltets areal	2	
Tilslig fra restfeltet ved kraftverket (m <sup>3</sup> /s)	0,09	

### 1.5 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring.

#### 1.5.1 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og planlagt minstevannføring.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m <sup>3</sup> /s)	0,208	-----	-----
5-persentil <sup>23</sup> (m <sup>3</sup> /s)		0,286	0,156
Planlagt minstevannføring (m <sup>3</sup> /s)		0,290	0,160



---

<sup>1</sup> Hvis ja; hva slags? (eks: bre, myr, innsjø med flere utløp).

<sup>2</sup> Hvis ja skal dette tegnes inn på kartet i figur 1.

<sup>3</sup> I hht NVEs stasjonsnett.

<sup>4</sup> En konstant som multipliseres med dataserien ved sammenligningsstasjonen for å lage en serie som beskriver variasjoner i vannføringen i kraftverkets nedbørfelt.

<sup>5</sup> Med reguleringer menes her regulering av innsjø eller overføring inn/ut av naturlig nedbørfelt.

<sup>6</sup> Feltparametere for sammenligningsstasjon kan leses fra NVEs database Hydra 2 ved bruk av programmet HYSOPP.

<sup>7</sup> Effektiv sjøprosent tar hensyn til innsjøer beliggenhet i nedbørfeltet. Dette er viktig parameter for vurdering av både flom- og lavvannføringer. Definisjonen av effektiv sjøprosent er:  $100 \sum A_i \cdot a_i / A^2$  der  $a_i$  er innsjø i's overflateareal (km<sup>2</sup>) og  $A_i$  er tilsigsarealet til samme innsjø (km<sup>2</sup>), mens  $A$  er arealet til hele nedbørfeltet (km<sup>2</sup>). Innsjøer langt ned i vassdraget får dermed størst vekt, mens innsjøer nær vannskillet betyr lite. Små innsjøer nær vannskillet kan ofte neglisjeres ved beregning av effektiv sjøprosent.

<sup>8</sup> Snaufjellandel. Andel snaufjell beregnes som arealandel over skoggrensen fratrukket eventuelle breer, sjøer og myrer over skoggrensen.

<sup>9</sup> På hvilken tid av året (vår, sommer, høst, vinter) inntreffer hhv flom og lavvann?

<sup>10</sup> Middellavrenning i normalperioden 1961-1990. Inneholder usikkerhet på i størrelsesorden  $\pm 20\%$ .

<sup>11</sup> Beregnet for sammenligningsstasjonen i observasjonsperioden eller den perioden som ligger til grunn for beregningen.

<sup>12</sup> For tilsiget til kraftverkets inntakspunkt

<sup>13</sup> For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes hhv middel/median- og minimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).

<sup>14</sup> For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes maksimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).

<sup>15</sup> Årsmiddel for hvert år i observasjonsperioden.

<sup>16</sup> Tørt år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med laveste årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter inngrep vises i samme diagram (januar – desember).

<sup>17</sup> Middels år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med årsvolum nær middelet i observasjonsperioden). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).

<sup>18</sup> Vått år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med høyest årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).

<sup>19</sup> Varighetskurve skal angi hvor stor del av tiden (angitt i %) vannføringen er større enn en viss verdi (angitt i % av middelvannføringen). Alle døgnvannføringene i observasjonsperioden sorteres etter størrelse før kurven genereres. Varighetskurven skal ligge til grunn for å estimere flomtap som følge av at vannføringen er høyere enn maks slukeevne (kurve for slukeevne) og tap i lavvannsperioden som følge av at vannføringen er lavere enn min slukeevne (kurve for sum lavere). Kurvene kan vises i samme diagram.

<sup>20</sup> Normalavløp 1961-1990 (eller forventet gjennomsnittlig årlig avløp).

<sup>21</sup> Med restfelt menes arealet mellom inntakspunkt og kraftverk.

<sup>22</sup> Lengde i opprinnelig elveløp og *ikke* korteste avstand.

<sup>23</sup> Den vannføringen som underskrides 5% av tiden.

**VEDLEGG**

**5**



*Utløpet av Svartvatnet*



*Utløpet av Svartvatnet*



*Svartvatnet*



*Svartvasselva nedstrøms inntak*



*Svartvasselva mellom inntak og kraftstasjon*



*Foss oppstrøms kraftstasjon*





*Traktorvei opp til Svartvatnet*



*Traktorvei opp til Svartvatnet*



*Stasjonsområdet sett fra traktorvei*



*Stasjonsområdet sett fra E6*



*E6 over Svartvasselva sett fra stasjonsområdet*



*Typisk vegetasjon i området*

- Alle bilder: © Faun Naturforvaltning ved Ole Roer

**VEDLEGG**

**6**

**Vedlegg 6**  
**Vannførings-**  
**bilder**  
**ettersendes**



**VEDLEGG**

**7**



Faun rapport

049-2007

Revidert februar 2013

Faun Naturforvaltning AS  
Fyresdal Næringshage  
3870 Fyresdal

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

[www.fnat.no](http://www.fnat.no)  
[post@fnat.no](mailto:post@fnat.no)

# Svartvasselva Kraftverk

Virkninger på biologisk mangfold

Revidert - februar 2013

Oppdragsgiver:  
TINFOS AS



VILTFORVALTNING



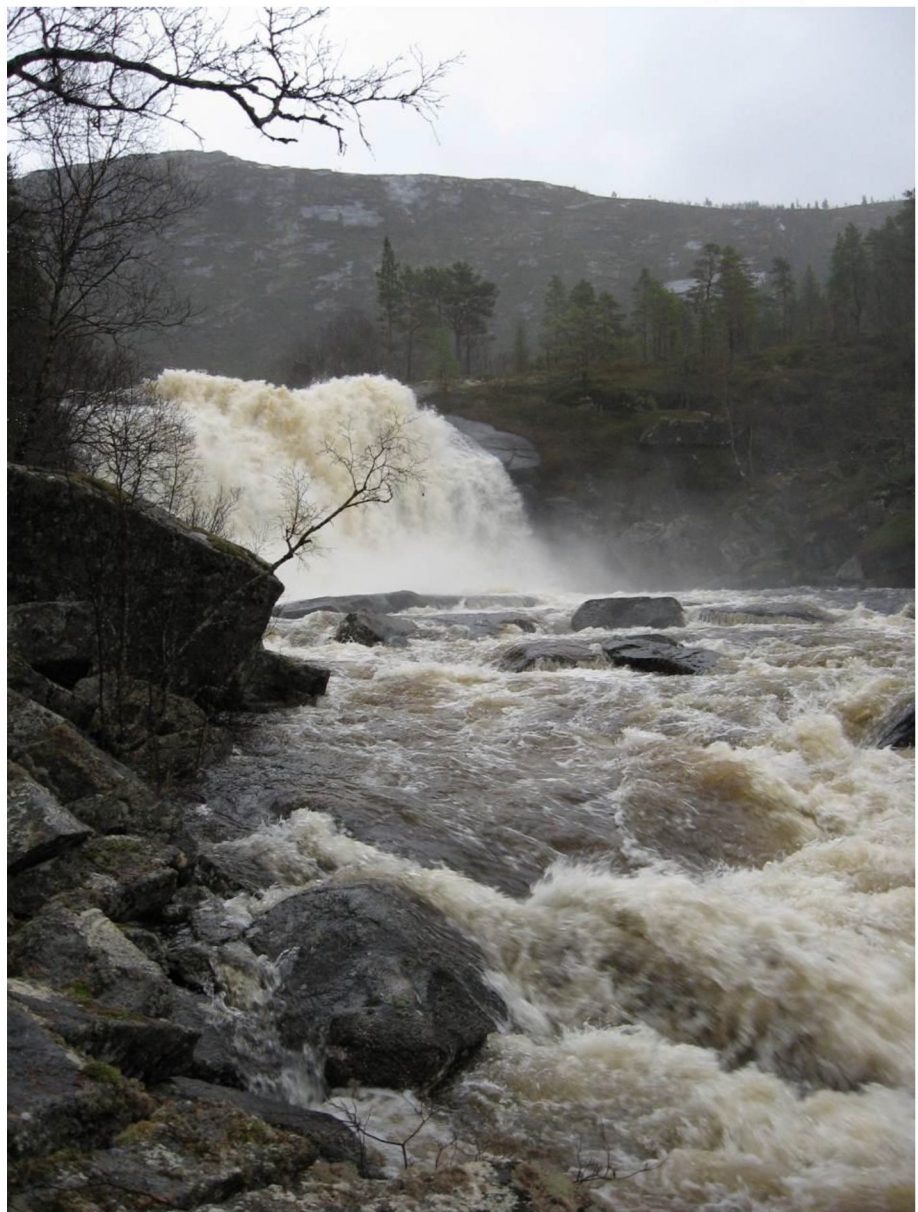
FISKEFORVALTNING



KONSEKVENSENTREDNING



LANDBRUK OG NÆRING



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 Svartvasselva (vassdr.nr:170.51Z), Hamarøy kommune i Nordland.

Det planlagte småkraftverket ønsker å utnytte fallet i Svartvasselva fra inntak kote 134 ned til planlagte kraftstasjon med utløp kote 14.

Rapporten, som er laget etter mal fra NVE-veileder nr 3/2007, oppsummerer kjent kunnskap om biologisk mangfold langs Svartvasselva 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 25.10.2007, Mari Mette Bugge var med som kjentmann under befaringen.

Med bakgrunn i tilbakemelding fra NVE gitt 13.09.2012 i forbindelse med kvalitetssikring av søknadsutkast for Svartvasselva kraftverk (NVE ref: 201100848-4), ble det påpekt behov for oppdatering av foreliggende rapport. Dette bl.a. fordi det nå foreligger ny kunnskap om Svartvasselva etter at influensområdet i 2009 ble kartlagt i regi av DN og NVEs nasjonale bekkekløftprosjekt. På dette grunnlag er rapporten revidert i februar 2013.

Oppdragsgiver, Hamarøy kommune og Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen er alle forespurt om tilgjengelig bakgrunnsinformasjon. Det samme er flere lokale kjentfolk.

Fyresdal den 13.2.2013



Ole Roer

Forsidefoto: Ole Roer. Bildet viser storfossen i Svartvasselva ved ca. kote 100



### Faun rapport 049-2007:

<b>Tittel:</b>	Svartvasselva Kraftverk - Virkninger på biologisk mangfold
<b>Forfatter:</b>	Ole Roer
<b>Tilgjengelighet:</b>	Begrensa tilgang
<b>Oppdragsgiver:</b>	TINFOS AS
<b>Prosjektleder:</b>	Ole Roer
<b>Prosjektstart:</b>	25.10.2007
<b>Prosjektslutt:</b>	15.2.2013 - Revidert rapport
<b>Emneord:</b>	Utbyggingsplaner for småkraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter, vurdering av verdi og -konsekvenser, avbøtende tiltak.
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Dato:</b>	15.2.2013
<b>Antall sider:</b>	27 + vedlegg

### Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

<b>Post:</b>	Fyresdal Næringsshage 3870 FYRESDAL
<b>Internett:</b>	<a href="http://www.fnat.no">www.fnat.no</a>
<b>Epost:</b>	<a href="mailto:post@fnat.no">post@fnat.no</a>
<b>Telefon:</b>	35 06 77 00
<b>Telefax:</b>	35 06 77 09

### Kontaktopplysninger forfatter:

<b>Navn:</b>	Ole Roer
<b>Epost:</b>	<a href="mailto:or@fnat.no">or@fnat.no</a>
<b>Telefon:</b>	35 06 77 02
<b>Telefax:</b>	35 06 77 09

# Innhold

Sammendrag.....	5
1 Innledning.....	6
2 Utbyggingsplaner og influensområde .....	6
2.1 Utbyggingsplaner .....	6
2.2 Influensområdet.....	7
3 Metode.....	8
3.1 Datagrunnlag .....	8
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 .....	14
4.4 Terrestrisk miljø .....	14
4.4.1 Verdifulle naturtyper .....	14
4.4.2 Karplanter, moser og lav .....	17
4.4.3 Fugl og Pattedyr .....	19
4.5 Akvatisk miljø .....	19
4.6 Konklusjon – Verdi .....	20
5 Virkninger av tiltaket .....	21
5.1 Omfang og konsekvens .....	21
5.1.1 Vannføringsendringer.....	21
5.1.2 Biologisk mangfold .....	22
5.1.3 Oppsummering .....	24
6 Avbøtende tiltak .....	24
7 Usikkerhet .....	25
8 Referanser & kilder .....	26
Vedlegg 1: Kart Nettilknytning.....	28

# Sammendrag

## Bakgrunn

TINFOS AS planlegger i samarbeid med de lokale grunneierne å bygge småkraftverk i Svartvasselva (vassdragsnr: 170.51Z), Hamarøy kommune i Nordland. Kraftverket planlegges med installert effekt på 4,9 MW. Utbyggingen utløser derfor krav fra statlige myndigheter om gjennomføring av biologisk mangfold undersøkelser. Faun Naturforvaltning AS har gjennomført 1 dags feltbefaring i området med hensikt å registrere verdifulle naturtyper og rødlistede arter innenfor utbyggingens influensområde. Tilgjengelige rapporter, muntlige kilder og ulike databaser pr februar 2013 er og benyttet i datainnsamlingen. Virkningene av planlagte kraftutbygging er vurdert ut fra konsekvensene på registrerte naturkvaliteter.

## Utbyggingsplaner

Svartvasselva kraftverk planlegges å utnytte et bruttofall på 120 m fra inntak ved utløp Svartvatnet kote 134 ned til kraftstasjonen med utløp kote 14. Ved planlagt inntak utgjør nedbørsfeltet til Svartvasselva 51,9 km<sup>2</sup> og middelvannføringen er her beregnet til 2387 l/s. Vannveien planlegges i 1900 m lang rørgate (1500 mm i diam.) på nordsiden av elva. Rørgata vil følge eksisterende traktorvei opp til Svartvatnet på nær hele strekningen. Selv om inntaket planlegges ved utløp Svartvatnet er det ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normal år er 14,4 GWh. Maks/Minimum slukeevne planlegges å bli hhv. 4780 l/s og 720 l/s. For adkomst til inntaksområdet vil rørgata (eksisterende traktorvei) benyttes. For adkomst til kraftstasjonen blir det behov for nybygg av ca 150 m bilvei. For å tilknytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett kreves 2500 m jordkabel.

## Metode

NVE veileder nr 3/2007 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)” er benyttet som mal for arbeidet. Oppdateringer av rapporten gjennomført februar 2013 er gjort etter mal fra NVE veileder nr 3/2009.

## Virksomheter på biologisk mangfold

Innenfor influensområdet til planlagte tiltak er det registrert to naturtyper etter DN-håndbok 13; hhv ”bekkekløft og bergvegg” vurdert som viktig og ”brakkvannspoller” vurdert som svært viktig. Langs elva er det og påvist kvartærgeologisk avsetninger av lokal verdi. Det er videre påvist 5 rødlistearter i området, alle i kategori nær truet (NT). Utover nevnte er alle elveløp kategorisert som ”nær truet” etter ny rødliste for naturtyper.

Elva har forekomst av bekkørret og oppgang av en og annen anadrom fisk nedstrøms planlagt kraftstasjon. Tiltaksområdet har lokal verdi gjeldene fisk og ferskvannsorganismer. Fossefall er ikke påvist i området, men kan likevel tenkes å bruke vassdraget.

Samlet vurdering gir middels verdi for biologisk mangfold og verneinteresser.

Direkte inngrep i form av rørgata berører 1,3 % av avgrenset «bekkekløft», samt hele kløfta blir i tillegg negativt påvirket av redusert vannføring i driftsfasen.

Nedgraving av jordkabel berører 0,2 % av avgrenset naturtype med «brakkvannspoller». Tiltaket vil videre svakt redusere den kvartærgeologiske verdien av området.

Fraføring av vann fra elva vil virke negativt for fisk, samt enkelte andre vanntilknyttede organismer.

Med bakgrunn i vurdering av verdi og omfang er samlet konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser satt til **middels til liten negativ** (- / -). Slipp av minstevannføring tilsvarende 5-persentil sesongvannføring, samt tilrettelegging for naturlig gjenvekst av rørtrasé/jordkabel, er foreslått som avbøtende tiltak.



# 1 Innledning

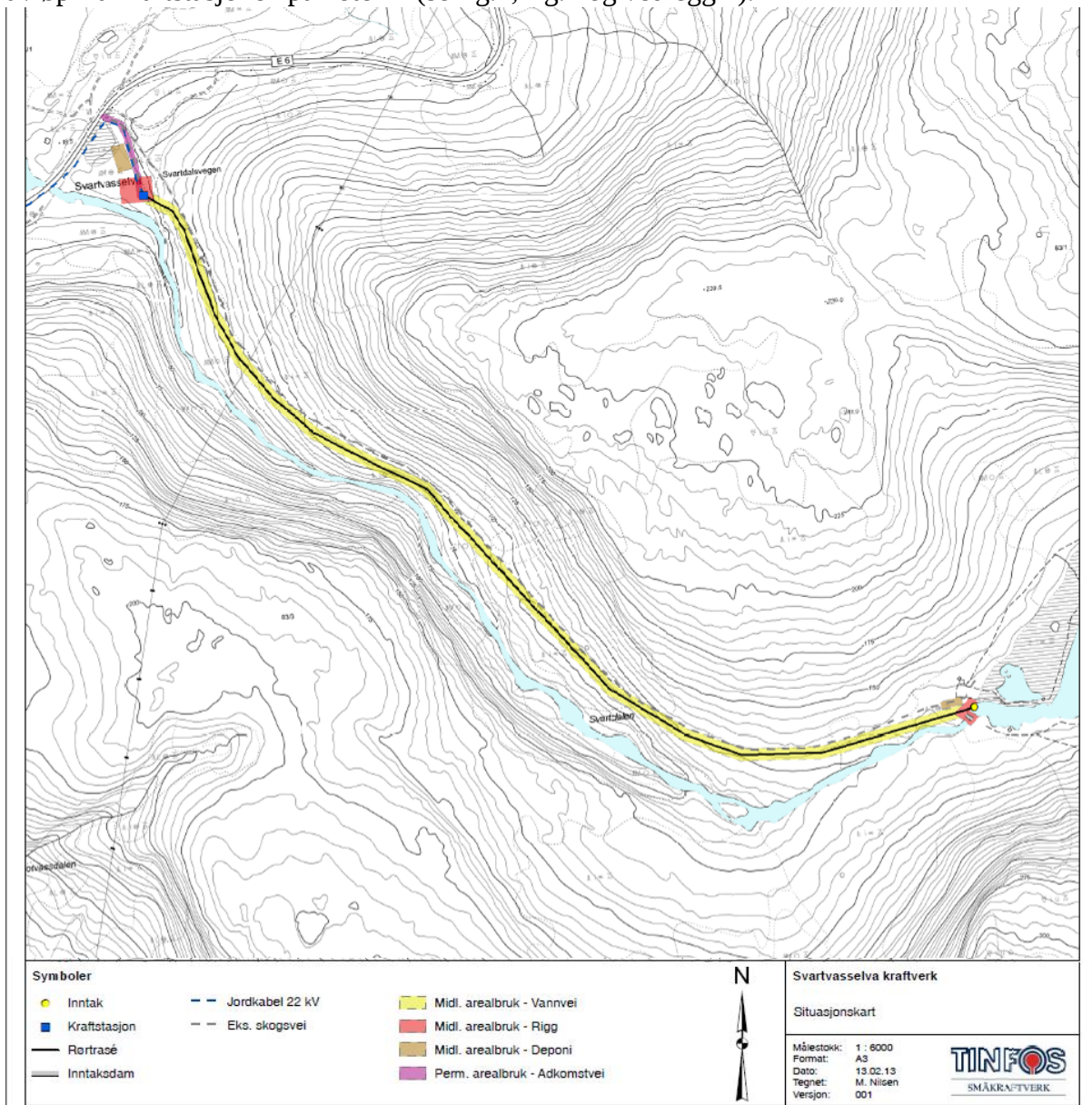
Etter krav fra Olje- og energidepartementet er alle utbyggere av småkraftverk pålagt å gjennomføre en faglig undersøkelse av biologisk mangfold innenfor utbyggingens influensområde. Småkraftverk er her definert som alle kraftverk med installasjon på 1-10 MW. Svartvasselva kraftverk planlegges med en installasjon på 4,9 MW og omfattes derfor 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 influensområde

### 2.1 Utbyggingsplaner

Svartvasselva kraftverk planlegger å utnytte et bruttofall på 120 m fra inntak kote 134 ned til avløp fra kraftstasjonen på kote 14 (se fig.1, fig.2 og vedlegg 1).



Figur 1: Viser plassering av inntak, rørgate og kraftstasjon for Svartvasselva kraftverk.

Ved utløp Svartvatn planlegges å bygge en inntaksdam/overløpsterskel i betong. Svartvatnet skal imidlertid ikke brukes som magasin. Maks/Minimum slukeevne blir henholdsvis 4780 l/s og 720 l/s. Middelvannføringa ved inntaket er beregnet til 2387 l/s, mens alminnelig lavvannføring er vurdert til 208 l/s (Bache Stranden 2008). Beregnet produksjon for normal år er 14,4 GWh.

Vannveien planlegges i rørgate med total lengde 1900 m, rørdiameter 1500 mm. Rørgaten planlegges gravd ned på nordsiden av elva og rørtraseen vil i hovedsak følge eksisterende traktorvei som går opp til utløpet av Svartvatnet. Kraftstasjonen plasseres i elvekanten ca 130 m oppstrøms der E6 krysser vassdraget (se fig.1 og bilder).

Den ca 2 km lange eksisterende traktorveien fra E6 og opp til utløp Svartvatn, der rørgata graves ned nær hele veien, oppgraderes for å gi adkomst til inntaksområdet. For adkomst til kraftstasjonen må det bygges en mindre veistubb (ca125 m) ut fra eksisterende traktorvei. For å tilknytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett er det behov for 2500 m nedgravd kabel, se vedlegg 1.



**Figur 2:** Bildene over viser utløpet fra Svartvatn hvor inntaket med betongoverløpsterskel er planlagt. Under til venstre sees stedet hvor kraftstasjonen er planlagt på høyre side av elva rett nedstrøms svingen midt i bildet. E6 krysser elva rett nedstrøms det som er synlig av elva på bildet. Bildet nede til høyre viser der rørgata vil komme ned til stasjon. Stasjonen blir liggende nede i skogen midt i bildet. 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 av Svartvasselva som får fraført vann er 1900 m. Tiltaksområdet omfatter videre inntak, rørgate, kraftstasjon, adkomstveier, samt 2500 m jordkabel. Influensområdet utgjør her undersøkelsesområdet.

## 3 Metode

NVE veileder 3/2007 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)” er benyttet som mal for arbeidet. Oppdateringer av rapporten i februar 2013 er gjort etter mal fra NVE veileder 3/2009.

### 3.1 Datagrunnlag

Oversikt over utbyggingsplanene er mottatt av oppdragsgiver. Vurdering av dagens status for biologisk mangfold innenfor influensområdet til planlagte kraftutbygging er gjort på bakgrunn av egen feltbefaring gjennomført 25.10.2007, samt sammenfatning av eksisterende kunnskap/-litteratur fra området pr februar 2013.

Lars Sæter og Sveinung Råheim hos Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen er sammen med Cathrine Amundsen i Hamarøy kommune forespurt om oversikt over aktuelle registreringer fra området. Grunneier Stein Finn Otto Bugge og datteren Mari Mette Bugge har også bidratt med opplysninger, det samme har Stig Tangen, Finn Westermann og Hans Tore Bakkeli.

Informasjon om vern etter naturvernloven, samt oversikt over inngrepsfrie områder, er i likhet med data lagret i naturbasen hentet/sjekket ut via [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no). Oversikt over eksisterende registreringer av lav, moser, sopp og karplanter er sjekket ut gjennom artskart [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no). Grov oversikt over geologiske forhold og løsmasser er hentet fra NGU sine databaser [www.ngu.no](http://www.ngu.no). Hydrologiske data er utarbeidet av NVE (Bache Stranden 2008). For oversikt over benyttede kilder, se kap.8.

### 3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Kartleggingen av naturtyper er basert på DNS-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. Røddlistearter følger gjeldende Norsk rødliste (Kålås m.fl. 2010). Røddlistede 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](http://www.nve.no)).

### 3.3 Feltregistreringer

Faun Naturforvaltning AS ved Ole Roer har gjennomført feltbefaring i området den 25.10.2007. Rørgatetraseen, adkomstveier, deler av jordkabeltrasé og elvas nordside ble da befart. Ole Roer er utdannet forstkandidat (UMB 1995) og har arbeidet med kartlegging av naturverdier/-biologisk mangfold i ulike sammenheng siden 1996. For ytterligere presentasjon av Faun Naturforvaltning AS, se [www.fnat.no](http://www.fnat.no).

Nær hele influensområdet inkludert elvas sørside ble seinere befart den 13.07.2009 i forbindelse med bekkekløftprosjektet (Klepsland 2009).

Befaringstidspunktene var gunstig i forhold til å kunne identifisere karplanter, lav, moser, naturtyper og andre interessante arter.

For vurdering av kvalitet på registreringer gjennomført i regi av bekkekløftprosjektet, se kap.4.1.

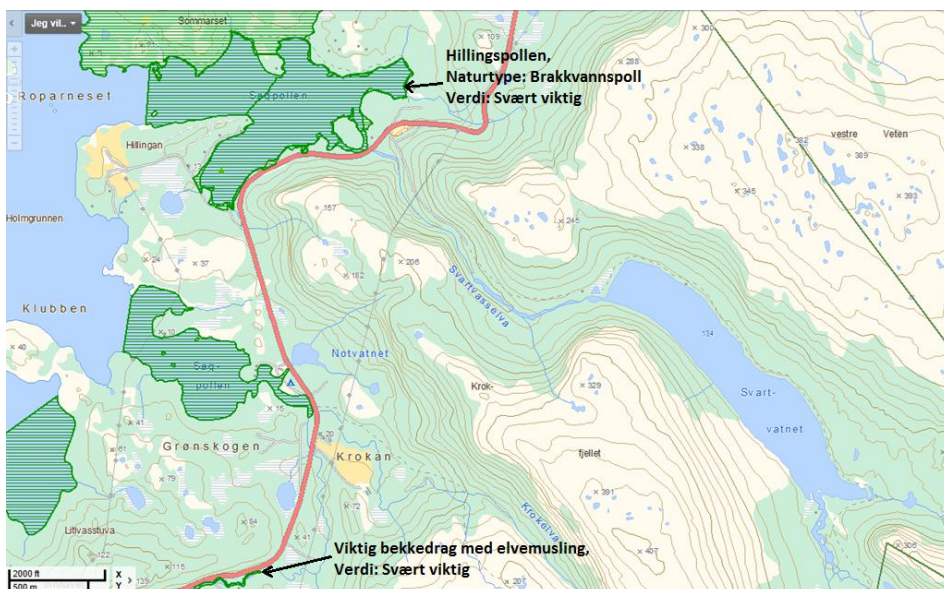


## 4 Resultater

### 4.1 Kunnskapsstatus

BioFokus kartla i 2009 store deler av influensområdet i forbindelse med DN og NVEs nasjonale bekkekløftprosjekt (Klepsland 2009). Ved nevnte kartlegging ble det avgrenset en naturtypelokalitet langs Svartvasselva; «Bekkekløft og bergvegg» verdsatt som viktig, se kap. 4.4.1. Under samme kartlegging ble det registrert 3 rødlista lavarter og 1 rødlista sopp, alle i kategorien nær truet, se kap.4.3. Ved nevnte kartlegging ble elva fra E6 opp til Svartvatnet undersøkt. Kløftformasjonen fra E6 opp langs elva til kote 100, ble verdsatt til regional verdi tilsvarende 3 poeng etter metodikken utviklet i regi av bekkekløftprosjektet. Skalaen for verdisetting av bekkekløfter etter nevnte metodikk går fra 1 - 6, hvor 1 er laveste verdi (lokal verdi), mens 6 er høyeste verdi (internasjonal verdi).

Hamarøy kommune har tidligere gjennomført viltområdekartlegging etter DN-håndbok 11-1996 og naturtypekartlegging i henhold til DN-håndbok 13-1999 (Cathrine Amundsen pers medd). Oversikt over registrerte viltområder og naturtyper er lagt ut i [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no). I Sagpollen hvor Svartvasselva har sitt utløp er det registrert en naturtype; «Brakkvannspoll» verdsatt som svært viktig, som delvis inngår i influensområdet, se fig.3.



**Figur 3:** Viser tidligere avgrensna naturtyper lagt ut i [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)

Når det gjelder vilt, så ble det tilbake i 1985 registrert yngleområde for Storlom (NT) i Svartvatnet, se fig.4. Utover dette ingen andre registreringer direkte tilknyttet influensområdet.

Av artskart fremgår funn av 4 rødlistearter innenfor influensområdet registrert av Klepsland (2009), se kap.4.3. Videre er her registrert forekomst av ørret i Svartvatnet, samt flere funn av vanlig forekommende karplanter, lav, sopp og fugl.

I lakseregisteret er Svartvasselva registrert med «ikke selvproduserende bestand» av hverken laks eller sjørøret. Ut fra fangststatistikk er det heller ikke registrert forekomst av sjørøye. Anadrom laksefisk kan under gunstige forhold gå ca 600 m opp i elva (Karlsen & Sæter 1991).



**Figur 4:** Viser tidligere avgrensa naturtyper lagt ut i [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)

Under egen feltbefaring gjennomført 25.10.2007 ble naturtyper, vegetasjonstyper, karplanteflora, sopp, lav- moseflora og viltforekomst undersøkt i deler av influensområdet. Det ble da ikke avgrenset noen bekkekløftlokaltet langs elva pga. at dalen ble vurdert som for åpen/bredbunnet.

*Kvalitetsvurdering av eksisterende data:* Registreringene utført i regi av bekkekløftprosjektet gjennomført med tanke på kartlegging av naturtyper, inkludert sjeldne arter av lav, mose og sopp, vurderes å være av god kvalitet. Registranten har god kompetanse innenfor flere organismegrupper, med bred erfaring gjeldene inventering av bekkekløfter. Klepsland (2009) som avgrenset en bekkekløftlokaltet langs Svartvasselva mellom kote 17 – 100, var og i tvil om han skulle kalle lokaliteten ei bekkekløft pga at dalen var bredbunnet. Da dalsidene raskt blir brattere med høyden, gir dette dalformasjonen likevel preg av bekkekløft, noe som resulterte i avgrensning av ei bekkekløft ved nevnte kartlegging.

Avgrenset naturtype «Hillingspollen» bestående av brakkvannspoller, ved utløpet til elva, vurderes å være av god kvalitet.

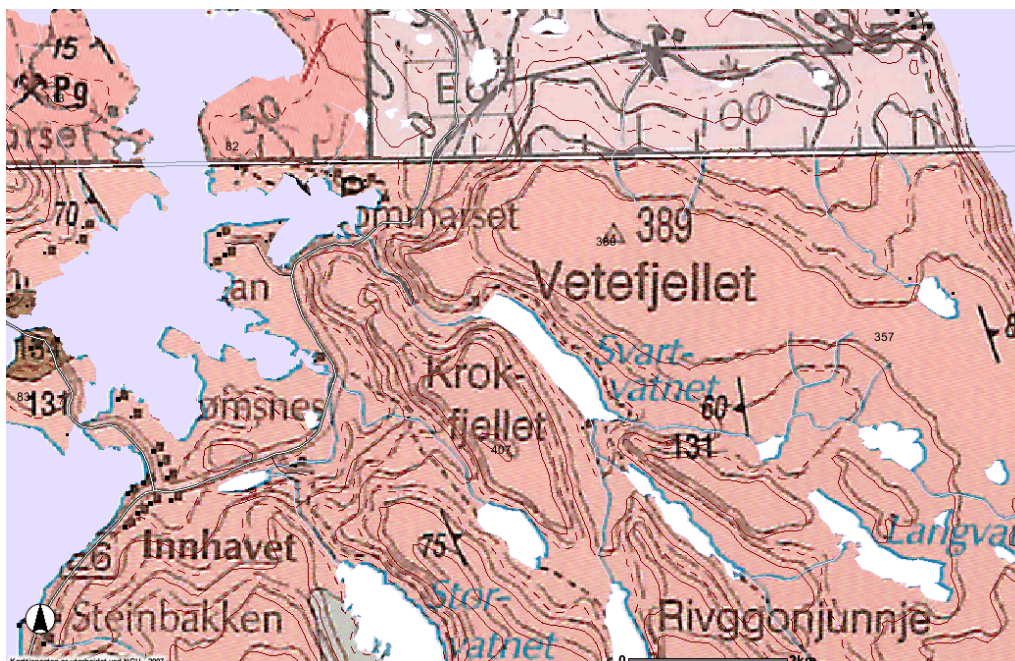
Registrerte hekking av storlom i Svartvatnet ble gjort tilbake i 1985. Status pr dato er ukjent. Kvaliteten på registrerte opplysninger om karplanter, lav, sopp og fugl lagt ut i ”artskart” vurderes å være god. Flere av funna er dokumentert med belegg bl.a. på Naturhistorisk museum ved UiO. For mange av registreringene er også presisjonsnivået høyt i forhold til oppgitt koordinatpresisjon (artsdatabanken).

## 4.2 Naturgrunnlaget

### Berggrunn

Hele nedbørsfeltet og influensområdet til planlagte tiltak ligger på prekambrisk granitt (Hamersland & Selnes 1984). Berggrunnen består mer spesifisert av granittisk gneis, grov- til middelskornet stedvis porfyrisk, se fig.5. Berggrunnen i området er normalt fattig på plantenæringsstoffer.

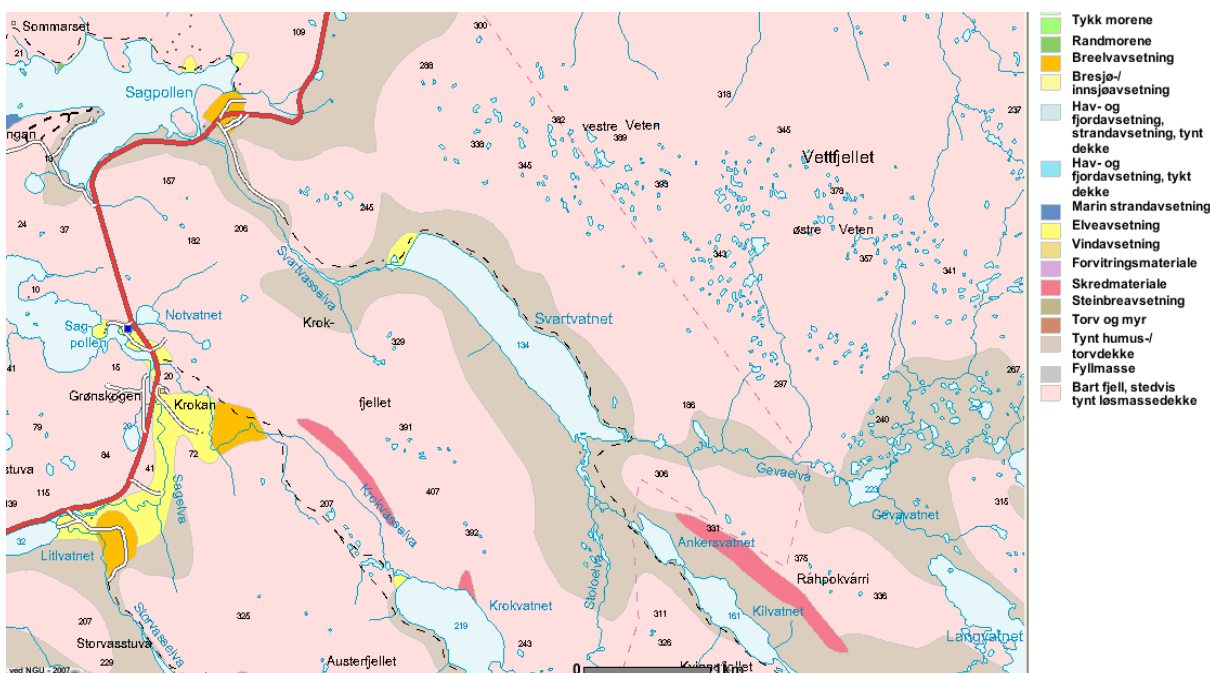




**Figur 5:** Viser grov oversikt over fordeling av berggrunn innenfor influensområdet. Rosa farge = Granittisk gneis, grov- til middelskornet stedvis porfyrisk. Kart hentet fra berggrunnsdatabasen til NGU-2007 ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)).

### Kvartærgeologi

Ved utløp Svartvatnet finner en et parti med elveavsetninger. Utover dette domineres influensområdet i stor grad av tynt humus- torvdekke og bart fjell, stedvis med tynt løsmassedecke. Nær utløpet av Svartvasselva finner en et parti med breelvavsetninger (fig.6). Svartvasselva har skåret seg kraftig ned i løsmassene og på begge sider av elva ned mot sjøen ligger enkelte terrasserester. I følge Hamarsland & Selnes (1984) har hele feltet fra Svartvatnet og ned til sjøen geofaglig interesse. Avsetningene i nedre del av vassdraget nedstrøms E6 er imidlertid de mest interessante.



**Figur 6:** Viser grov oversikt over fordeling av løsmasser innenfor influensområdet. Kart hentet fra løsmassedatabasen til NGU-2007 ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)).

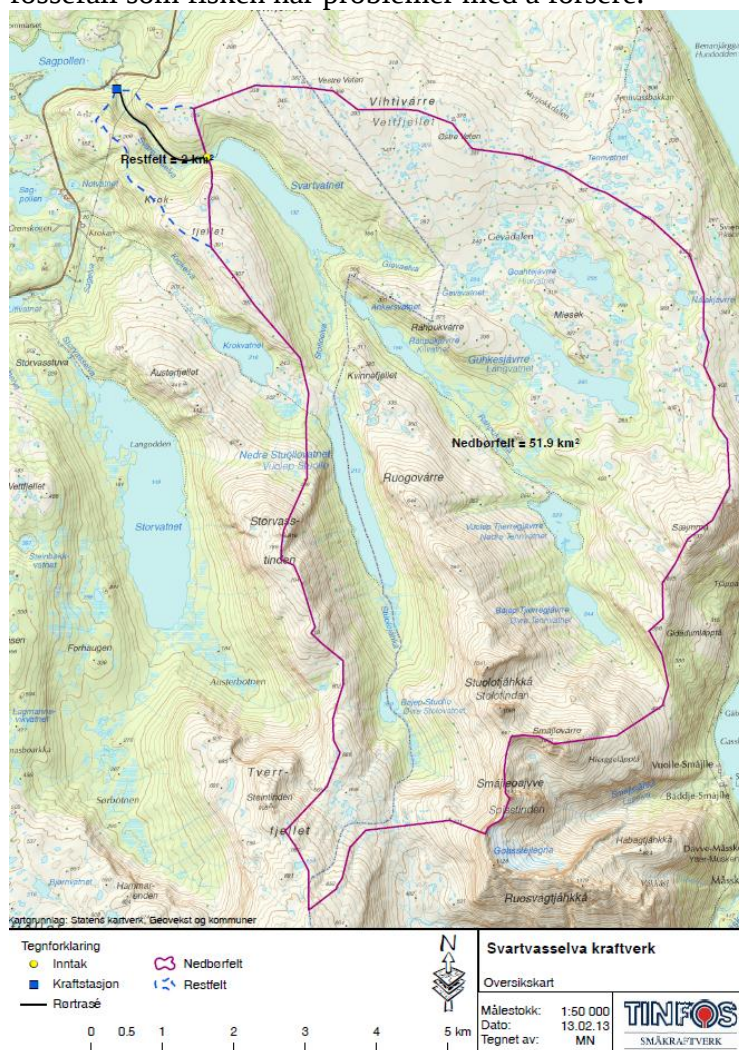


## Klima

Influensområdet har kystklima med relativt kjølige somre og milde vintre. I perioden 1961-1990 var gjennomsnittlig årsnedbør 1370 mm ved målestasjon nr. 83500 Kråkmo 76 moh. Tidsrommet september – januar var den mest nedbørsrike perioden. Snittemperaturen gjennom året i samme periode lå på 4,2 grader C ved målestasjon nr. 83550 Finnøy (tall hentet fra Meteorologisk institutt – [www.met.no](http://www.met.no)). Influensområdet ligger i hovedsak innenfor mellomboreal vegetasjonssone (Moen 1998).

## Topografi

Svartvasselva hvor kraftutbyggingen er planlagt, har sitt utspring i ett 51,9 km<sup>2</sup> stort nedbørfelt lokalisert i Hamarøy og Tysfjord kommuner, se fig.7. Høydeforskjellen i nedbørfeltet strekker seg fra planlagt inntak kote 134 opp til kote 1149. I følge Østerbø & Stranden (2007) ligger ca 70 % av nedbørfeltet under kote 400. Langs strekningen på ca 1900 m som planlegges lagt i rør, har Svartvasselva relativt jevnt fall ned et mindre nordvest vendt markert dalføre. Dalbunnen er relativt breibunnet, men da det er forholdsvis bratt stigning opp på begge sider av elva, gir dette preg av bekkekløft. Vassdraget er bare unntaksvis kantet av bergvegger. Det finnes to mindre fossefall og enkelte kulper langs den aktuelle strekningen. Storfossen rundt kote 100 med et fall på drøye 10 m, er det mest markerte fossefallet på strekningen, se forsidebilde. Utover dette er elva relativt stri med mindre stryk det meste av strekningen. Nedstrøms E6 er elva svært stri med flere små fossefall som fisken har problemer med å forsere.



**Figur 7:** Kartet viser inntegnet nedbørfelt og restfelt for Svartvasselva kraftverk ved planlagt inntak kote 134.





**Figur 8:** Til venstre sees det øvre og minste fossefallet langs strekningen som planlegges utbygd. Til høyre sees et av flere parti med mindre stryk langs nedre halvdel av strekningen som planlegges lagt i rør. Fotos: Ole Roer.

### Menneskelig påvirkning

E6 krysser Svartvasselva ca 130 m nedstrøms planlagt kraftstasjon. Videre krysser ei kraftlinje elva ca 330 m oppstrøms planlagte kraftstasjon. Det går en gammel traktorvei fra E6 opp til utløpet av Svartvatnet der inntaket er planlagt. Traktorveien går på nordsiden av elva og rørgatetraseen planlegges som tidligere nevnt å følge traktorveien på nær hele strekningen. Rundt Svartvatnet ligger det videre noen få hytter og naust.



**Figur 9:** Oppe til venstre sees E6 som krysser elva ca 130 m nedstrøms planlagt kraftstasjon. Oppe til høyre kan en skimte kraftlinja som krysser vassdraget på den aktuelle strekningen. Nede til venstre sees del av traktorveien som går fra E6 og opp til utløpet av Svartvatnet, mens en nede til høyre kan se yngre planta gran på nordsiden av elva noen hundre meter oppstrøms planlagt kraftstasjon. Fotos: Ole Roer.

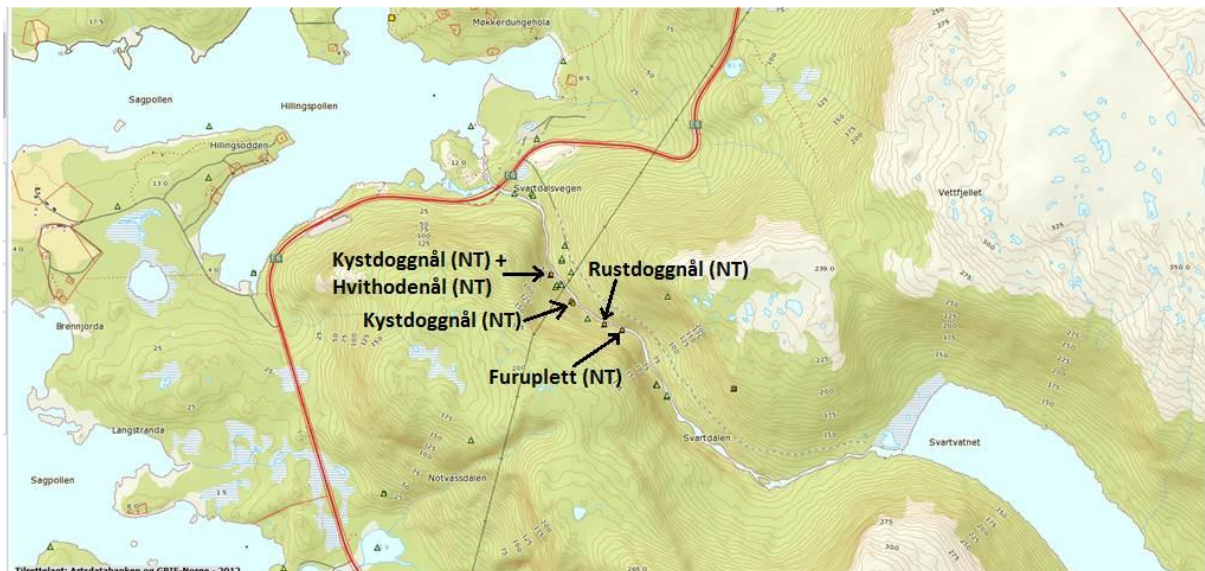
Skogen i området er påvirket av tidligere skogsdrift og vedhogst. Det er bl.a. stedvis plantet inn gran helt ned mot elvebredden. Utover forholdene nevnt over inngår området i et reinbeiteområde, men dette har vært lite benyttet i de seineste åra (Amundsen 2005).

### 4.3 Røddlistearter

Tabell 1 viser hvilke røddlistearter som er registrert innenfor influensområdet. For oversikt over funnsted for de ulike artene, se fig.4 og -10. Oversikten viser at 5 røddlistede arter er registrert i området, alle i kategori nær truet (NT).

**Tabell 1:** Røddlistearter (Kålås m.fl. 2010) funnet innenfor influensområder til planlagte tiltak.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Røddlistestatus
Fugl	<i>Gavia arctica</i>	Storlom	NT
Skorpelav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT
	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
	<i>Sclerophora peronella</i>	Kystdoggnål	NT
Sopp vedboende	<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT



**Figur 10:** Viser lokalisering av registrerte røddlistearter ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)).

Potensialet for funn av flere røddlistearter vurderes som begrenset. Dette pga. dominans av fattig og skrinn vegetasjon dominert av trivielle karplanter og mosearter, lite dødved og svak dødvedkontinuitet. Naturgrunnlaget gir også dårlig grunnlag for krevende jordboende sopp. Området har et svakt potensial for funn av flere sjeldne arter tilknyttet gammel furu- og bjørkeskog i artsgruppene lav og vedboende sopp.

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

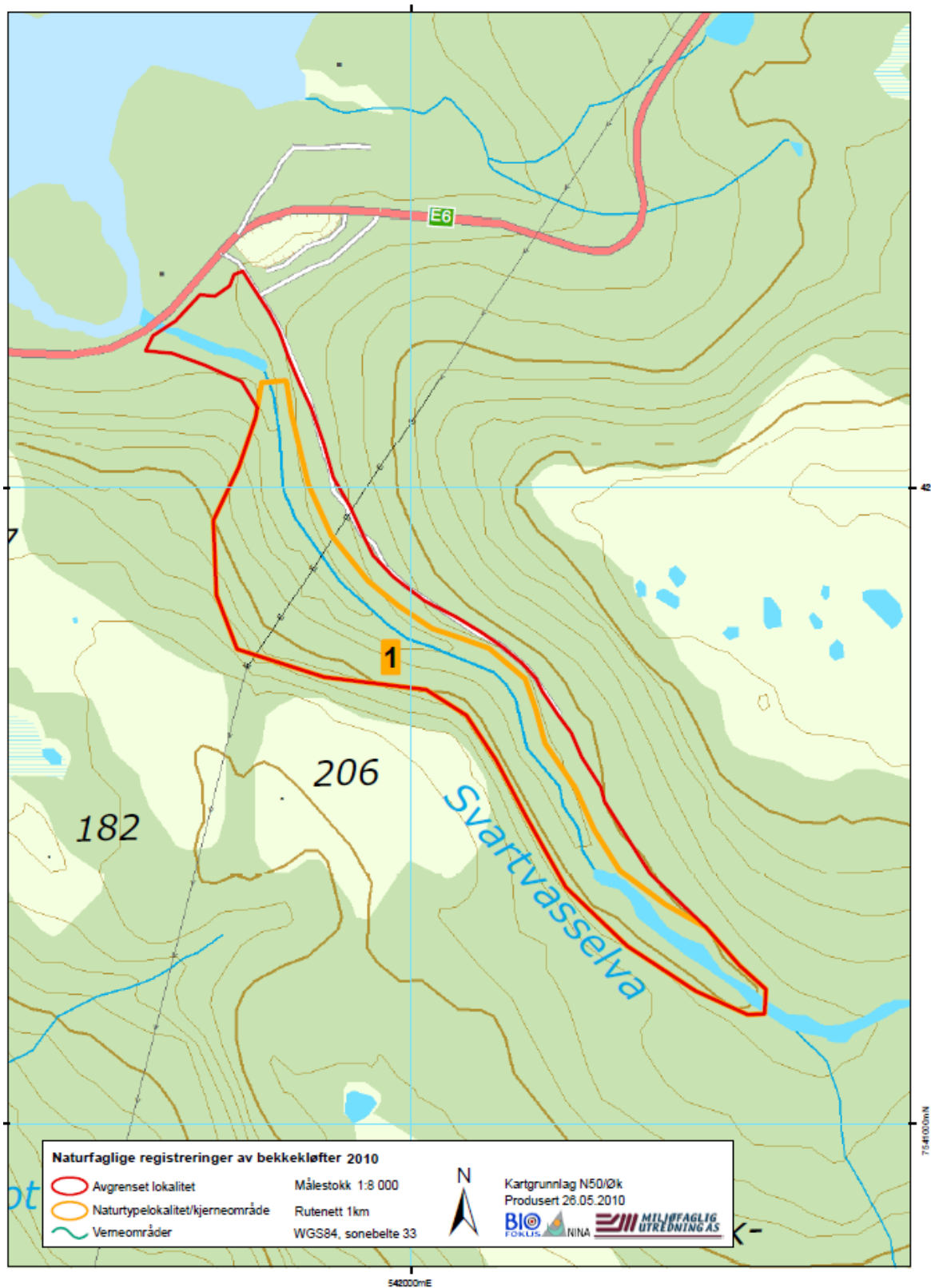
### 4.4 Terrestrisk miljø

#### 4.4.1 Verdifulle naturtyper

Kartleggingen av naturtyper innenfor terrestrisk miljø har som mål å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 13. Oppsummering av kunnskapsstatus viser funn av to



naturtyper som delvis inngår i influensområdet, se avgrensning i fig.3 og -11. Beskrivelse av naturtypene følger under.



**Figur 11:** Kartet som viser avgrenset Bekkekløft; «Svartvasselva» markert med oransje strek (Klepssland 2009). Merk at det ikke er den rød streken som gjelder avgrenset naturtype.

**Naturtype: Svartvasselva (Beskrivelse hentet fra Klepsland 2009)**

---

<b>Kommune:</b>	Hamarøy	<b>Naturtype:</b>	Bekkekløft og Bergvegg
<b>Dato reg:</b>	13.07.2009	<b>Veg.sone:</b>	MB
<b>Registrant:</b>	Jon T. Klepsland	<b>Høydelag:</b>	17 - 140 moh
<b>Areal:</b>	183 daa	<b>Verdi:</b>	Viktig

---

Innledning: «Naturtypelokaliteten er registrert av Jon T. Klepsland (BioFokus) i forbindelse med bekkekløftprosjektet (2009) i regi av DN og NVE».

Beliggenhet/avgrensning/naturgrunnlag: «Avgrensningen omfatter bekkekløften med Svartvasselva i Hamarøy kommune. Vassdraget drenerer mot nordvest, er middels stort, og dels underjordisk under storsteinet ur. Dalformasjonen er ganske bredbunnet og vassdraget er bare unntaksvis kantet av bergvegger. Dalsidene blir raskt brattere med høyden og gir dalformasjonen preg av bekkekløft».

Naturtyper/vegetasjonstyper: «Innenfor avgrensningen opptrer både tørr bærlyngskog dominert av furu (øvre deler mot periferien av avgrensningen), blåbærskog, småbregneskog og storbregneskog. Også storsteinet ur av heigråmose-utforming er utbredt. Ned mot dalbunnen er det bjørkedominert løvskog med varierende innslag av selje, rogn, gråor og hegg. Osp opptrer spredt til vanlig i den tørre furudominerte skogen. Skogen er for det meste i aldersfase. Vertikalsjiktningen er ganske god, noe som i furudominert skog dels skyldes høy andel ganske småvokste løvtrær. På vestsiden av elva står en usedvanlig gammel bjørkedominert skog med høy tetthet av tydelig gamle løvtrær, fremfor alt bjørk, men også selje og rogn. Vekstforholdene der er dels marginale og bjørkeskogen står ganske ofte på grovsteinet ur og er kortvokst og glissen. Trærne er likevel ofte grovstammet; inntil 50 cm dbh for bjørk, 35 cm for rogn og 60 cm dbh for selje, og har stedvis utviklet meget grov barkstruktur. Dødvedmengden i området er stort sett lav. Spredt yngre ospelæger av mindre dimensjoner finnes i nordøst. I bratt terreng og ur i søndre del av området inngår spredte gamle dødvedelement av furu som i stor grad trolig er rester etter en tidligere furugenerasjon som i all vesentlighet ble hogd ut for lang tid tilbake. Enkelte yngre læger forekommer likevel. I bjørkedominert skog inngår dødvedelement sparsomt til spredt. Tross stedvis høy tetthet av tydelig gamle løvtrær virket dødvedkontinuiteten å være svak».

Artsmangfold: «Flere ganske krevende gammelskogarter er påvist. Flest interessante innen gruppen lav. Verdt å fremheve er kystdoggnål (NT), rustdoggnål (NT), hvithodenål (NT), vanlig blåfiltlav, lungenever, (mye) skrukkelav, vanlig sotbeger og furuplett (NT)».

Skjøtsel og hensyn: «Naturverdiene er primært knyttet til egenskaper ved gammelskogen og topografien i kombinasjon med vassdraget. Lokaliteten bør derfor avsettes til fri utvikling uten inngrep».

Verdibegrunnelse: «Området har spesielle naturkvaliteter i form av relativt gammel skog med lokalt stabil og høy luftfuktighet. Spesielt verdifullt er den ganske høye konsentrasjonen av tydelig gammel bjørk og selje med grov bark og arter tilknyttet disse kontinuitetslementene. Bekkekløften er rimelig godt arrondert og uten vesentlige inngrep i nyere tid. På grunnlag av utforming, størrelse, skogstruktur og artsinventar vurderes lokaliteten som klart viktig».



Figur 12: Utdrag av avgrenset bekkekløft "Svartvasselva". Fotos: Ole Roer og Jon T. Klepsland (nede til høyre).

**Naturtype: Hillingspollen (id: BN00017659 fra [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no))**

<b>Kommune:</b>	Hammarøy	<b>Naturtype:</b>	Brakkvannspoller
<b>Dato reg:</b>	06.09.2002	<b>Veg.sone:</b>	MB
<b>Registrant:</b>	Ikke oppgitt	<b>Høydelag:</b>	645-760 moh
<b>Areal:</b>	551 daa	<b>Verdi:</b>	Svært viktig

Innledning: «Sagpollen (Hillingspollen) er den østligste delen av Innhavet. Pollen er åpen mot vest, ellers er den omgitt av fjell i sørøst og granittkoller ellers. Forholdsvis brei og velutviklet strandengkant i buktene i sørvest og nordøst, men bare den i sørvest er undersøkt. Brakkvasseng dominerer. Representativ for brakke poller med nedsatt utskifting. Den beste lokaliteten av denne typen som er funnet i Nordland. Lokaliteten har særlig verdi som spesialområde. Stranda grenser opp mot fattig furuskog på tysfjordgranitt, noe kulturmark og veier (Elven et al. 1988)».

#### 4.4.2 Karplanter, moser og lav

Vegetasjonen innenfor influensområdet er relativt ensartet og preget av det sure og skrinne naturgrunnlaget. Blandingsskog av furu og bjørk på bærlyngmark (A2) dominerer store deler av området. Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997). Stedvis finnes innslag av blåbærmark (A4) og mosaikker med småbregnemark (A5). I partier finner en og gråmose-lavfurusskog (A1). I de rikeste partiene finner en innslag av noe osp, selje og gråor. I tillegg forekommer einer, vier og rogn i beskjedent antall. Det er stedvis også plantet inn gran i nedre del av influensområdet inkludert mindre granplantefelt innenfor avgrensa bekkekløft noen hundre meter oppstrøms planlagt kraftstasjon øst for elva.



Furuskog på bærlyngmark stedvis i mosaikk med lavfuruskog dominerer langs hele den planlagte rørgatetraseen. Heller ikke inntaksområdet, kraftstasjonen, el-tilkopling eller kort tilførselsvei inn til planlagt kraftstasjon ser ut til å komme i konflikt med verdifull natur. Flåfjell og grov stein-/blokkmark dominerer elveløpet. Kantvegetasjonen er som følge av dette lite påvirket av vannstanden i elva pga lang avstand mellom elvevannet og vegetasjonen. For ytterligere beskrivelse, se naturtype-beskrivelse for «Svartvasselva» over.

### **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 flere 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 fossesprøytsoner 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 moser 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 Nord-Norge 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 Nord-Norge

Da Svartvasselva inngikk som del av bekkekløftprosjektet, er området allerede grundig kartlagt med tanke på forekomst av sjeldne mose- og lavarter. Gjennomførte kartlegginger viser funn av flere moderat krevende skorpelav på eldre trær inkl. funn av 3 rødlistearter. Det ble ikke registrert sjeldne mosearter i området, noe som ikke er uventet pga. fravær av kalkrik berggrunn. Til tross for to mindre fossefall langs den aktuelle strekningen, resulterer lav vannføring i deler av sommerhalvåret i at det ikke finnes noen markerte fossesprøytsoner med konstant luftfuktighet. Dette reduserer potensialet for funn av flere sjeldne fuktighetskrevende arter. Det samme gjør den nordvestlige eksposisjon som er relativt utsatt for uttørking kombinert med sur berggrunn og stor vannerosjon i flomperioder.



**Figur 13:** Til venstre typisk vegetasjon langs elvestrengen i øvre del. Til høyre lungenever og ospeildkjuke på osp nær elvestrengen innenfor avgrensa bekkekløft på nordøst siden av elva ca midtveis mellom planlagt inntak og kraftstasjon. Fotos: Ole Roer



**Figur 14:** Typisk vegetasjon langs eksisterende traktorvei der rørgatetraseen er planlagt. Fotos: Ole Roer

#### 4.4.3 Fugl og Pattedyr

Det foreligger ingen dokumentasjon på forekomst av viktig funksjonsområder for rødlistede fugle- eller pattedyrarter innenfor influensområdet (Naturbase, Artskart, og FM i Nordland).

Når det gjelder fuglearter oppført på Norsk rødliste, så er det tidligere (1985) registrert hekking av storlom (NT) i sørøstre del av Svartvatnet (fig.4). Fjellvåken har også tidligere hekka i området rundt Svartvatnet (Amundsen 2005). Videre foreligger opplysninger om hekking av hønsehauk (NT), tyvjo (NT) og stær (NT) i tilgrensende områder (artsdatabanken), men ikke direkte tilknyttet influensområdet. Arter som havørn, gråhegre, smålom, kongeørn og Sangsvane har også tilhold i nærliggende områder.

Når det gjelder vanntilknyttede fugl så er det ut fra middelvannføringen sannsynlig at fossekallen kan være til stede, selv om dette ikke er bekreftet av lokale informanter. Fossekallen hekker bl.a. i Kvannelva lenger nord (Hans Tore Bakkeli pers medd). Når det gjelder vintererle så foreligger ingen registreringer av denne i Hamarøy kommune (artsdatabanken, lokale informanter).

Influensområdet utgjør deler av leveområdet for en lokal elgbestand og inngår i et reinbeiteområde, men dette har vært lite benyttet i de seineste åra (Amundsen 2005). Utover nevnte arter er det forekomst av jerv (EN) i området.

### 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. Her skal nevnes at alle elveløp i hht. Norsk rødliste for naturtyper nå er vurdert som nær truet (NT).

Det foreligger ikke opplysninger om at influensområdet har forekomst av elvemusling eller ål ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), FM i Norland). I følge Amundsen (2005) så finnes kun to kjente forekomster av elvemusling i Hamarøy kommune, dette er (1.) i Sagelva i Storvatnvassdraget som har sitt utløp snaue 2 km sør for utløp Svartvasselva (se fig.3) og (2.) Kvannelva i Varpavassdraget snaue 2 mil lenger nord. Grovt bunnsubstrat og strie strømforhold gjør Svartvasselva uegnet som leveområde for elvemusling. Det samme antas å gjelde for ål.





## 5 Virkninger av tiltaket

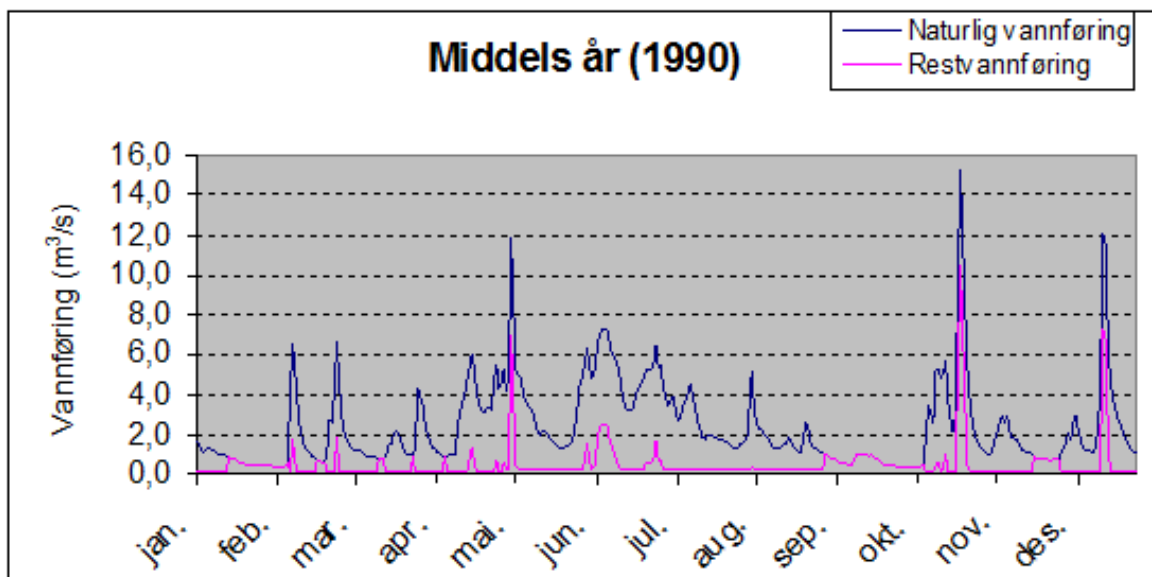
### 5.1 Omfang og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i sterkt redusert vannføring i Svartvasselva fra utløp Svartvatnet kote 134 ned til utløp fra kraftstasjonen ved kote 14. Til sammen dreier dette seg om en elvestrekning på ca 1900 m. I tillegg til vesentlig redusert vannføring mellom inntak og utløp, vil nedgraving av rørgate, kraftstasjon, nybygg av anleggsveier og tilknytting til eksisterende 22 kV nett (2500 m jordkabel) føre til inngrep i marka.

#### 5.1.1 Vannføringsendringer

Vassdraget har naturlig dominerende vår/sommer og høstflommer. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren og sein sommer. Middelvannføring ved inntak kote 134 er beregnet til 2387 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 208 l/s, mens 5 persentil sesongvannføring er beregnet til 286 l/s i sommersesongen (01.05-30.09) og 156 l/s i vintersesongen (Bache Stranden 2008).

Kraftverket planlegges dimensjonert med maks/min. slukeevne på henholdsvis 4780 l/s og 720 l/s. Planlagt minstevannføring er på bakgrunn av anbefalinger gitt i denne rapporten satt til 290 l/s i sommersesongen og 160 l/s om vinteren. Figur 15 viser variasjon i vannføring for Svartvasselva i et middels år før og etter utbygging. I beregningene er det tatt hensyn til planlagt minstevannføring, samt tilsiget fra restfeltet som ved planlagt kraftstasjon bidrar med 92 l/s til middelvannføring.



**Figur 15:** Plott som viser variasjon i vannføring i et middels år (1990) før og etter utbygging (Bache Stranden 2008).

I deler av flomperiodene om våren/sommeren og høsten er vannføringen i Svartvasselva betydelig større enn største slukeevne på 4780 l/s. I disse periodene 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 den utbygde elvestrekningen blir nær tørrlagt dersom det ikke slippes minstevannføring. Tilsig fra restfeltet nedstrøms planlagte inntaket vil til en viss grad bidra med å opprettholde restvannføringen i nedre del av elva. Av tabell 2 fremgår oversikt over antall dager med vannføring større-/ mindre enn største-/minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring.

**Tabell 2:** Antall dager med vannføring større enn maks slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring i utvalgte år. Kilde: Bache Stranden (2008).

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	24	48	79
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	224	103	94

I umiddelbar nærhet av elva vil reduksjonen i vannføringen kunne føre til mikroklimatiske endringer i retning av noe lavere vintertemperatur og noe høyere sommertemperatur, samt noe tørrere luft både sommer og vinter.

### 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 «Svartvasselva» (oransje strek i fig.11) vurdert som viktig blir direkte berørt av planlagt rørtrasé langs en strekning på ca 240 m. Her er det vurdert at halve bredda (tilsvarende 10 m) av rørtraseen ligger innenfor naturtypen. Totalt berøres 2,4 daa eller 1,3 % av naturtypen. I tillegg blir naturtypen indirekte berørt ved redusert vannføring i driftsfasen. Til tross for at flomtoppene vil bli redusert i tid og omfang, vil lokaliteten fremdeles være påvirket av flommer også etter utbygging.

Naturverdiene i bekkekløfta er knyttet til relativt gammel furu og lauvskog lokalisert på sørvestsiden av elva. Den mest verdifulle delen berøres derfor ikke av rørgata. Særlig verdifullt er den ganske høye konsentrasjonen av tydelig gammel bjørk og selje med grov bark og arter tilknyttet disse elementene. Når virkningsomfanget skal vurderes må det gjøres en vurdering av hvilke virkninger redusert vannføring vil få på registrerte naturkvaliteter.

Det er påvist 4 rødlistearter innenfor lokaliteten alle på sørvestsiden av elva. Av disse er det kun skorpelaven rustdoggnål som vokser i fuktige skogtyper. Lavartene hvithodenål og kystdoggnål vokser begge i eldre skog, men har ikke samme krav til fuktighet. Dødvedsoppen furuplett som er nedbryter av furuved, er avhengig av et tørt miljø. Største trussel mot alle nevnte arter er hogst av gammel skog og i mindre grad reduksjon i vannføring. Med denne bakgrunn vurderes virkningsomfanget for bekkekløfta som middels til lite negativ.

«Hillingspollen» vurdert som svært viktig, berøres av nedgravd jordkabel i anleggsfasen langs en strekning på snaue 250 m langs veien ut til Hillingsodden. Trasebredde i anleggsfasen er 5 m. Om en regner at hele bredden på traseen berører avgrensa naturtype (noe som ikke er trolig da kabelen graves ned i veigrøfta) berøres et areal på 1,25 daa tilsvarende 0,2 % av naturtypen. Nedgraving av jordkabelen kan berøre et mindre areal med strandeng, som vil gro til igjen etter avslutta anleggsperiode. Virkningsomfanget vurderes som lite negativt for naturtypen.

Det er tidligere påvist hekking av storlom i Svartvatnet. Storlommen er sårbar for forstyrrelse i yngleperioden om våren. Arbeid med inntaket kan derfor virke forstyrrende i denne perioden

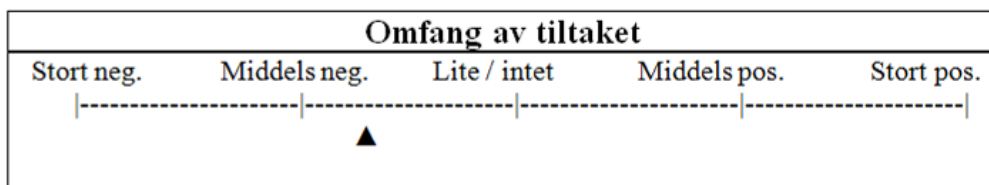
dersom lommen hekker i nærområdet. Da tiltaket ikke omfatter regulering, vil tiltaket ikke ha negativ effekt i driftsperioden. Virkningsomfanget vurderes som lite/intet negativt for storlom.

Kvartærgeologiske avsetninger langs vassdraget har først og fremst vesentlig verdi nedstrøms E6. Avsetningene innenfor influensområdet er vurdert som lokalt viktige. Inntaksområdet berører en liten del av et parti med breelvavsetninger nær utløpet fra Svartvatnet. Rørgata og øvrige tiltak er lokalisert i områder dominert av tynt humus- torvdekke og bart fjell, stedvis med tynt løsmassedecke. Virkningsomfanget på de kvartære avsetningene vurderes som lite negativt.

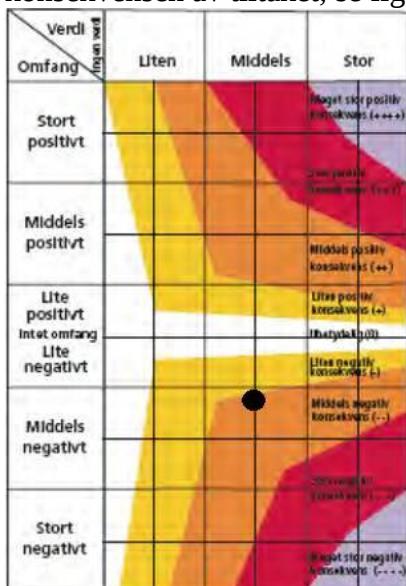
Fraføring av vann fra elva vil kunne virke negativt for fisk, fossekall (om fossekallen er til stede) og enkelte andre vanntilknyttede organismer. Når det gjelder fisk så vil redusert vannføring resultere i tap av gyte- og leveområder for bekkørret på strekningen som fraføres vann. Da elva er stri langs hoveddelen av strekningen, samt dominert av grovt bunnsubstrat, er gytemulighetene i utgangspunktet svært begrenset. Elva har ingen vesentlig verdi for anadrom fisk, selv om en og annen fisk kan ta seg opp til kraftstasjonen under gunstige forhold.

Selv om anleggsfasen kan virke negativt på vanlig forekommende fugl og pattedyr over et kortere tidsrom, så vurderes konsekvensene for disse gruppene som små negative.

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



Det siste trinnet består i å kombinere verdien og omfanget av tiltaket for å få frem den samla konsekvensen av tiltaket, se fig. 16.



**Figur 16:** Samla konsekvens av tiltaket vist med svart prikk (middels til liten negativ) i konsekvensvifte hentet fra Statens vegvesen, håndbok 140.



### 5.1.3 Oppsummering

Generell beskrivelse av situasjonen og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Svartassselva er et middels stort raskt strømmende vassdrag med nordvestlig eksposisjon. Ved planlagte inntak kote 134 omfatter nedbørsfeltet 51,9 km<sup>2</sup>. Middelvannføringen er her beregnet til 2387 l/s. Innenfor tiltakets influensområde er det registrert 2 stk naturtyper etter DN-håndbok 13 hhv "bekkekløft og bergvegg" vurdert som viktig og "brakkvannspoller" vurdert som svært viktig. Innenfor tiltaksområdet er det påvist 5 rødlistearter, alle i kategori nær truet (NT). Utover nevnte er alle elveløp kategorisert som "nær truet" etter ny rødliste for naturtyper. Elva har forekomst av fisk. Tiltaksområdet vurderes samlet ut fra dette å ha middels verdi for biologisk mangfold.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Datagrunnlag: Egen feltbefaring gjennomført 25.10.2007. I tillegg opplysninger fra Fylkesmannen i Nordland, samt fra Hamarøy kommune og lokale kjentfolk. Utover dette er tilgjengelige databaser og litteratur pr februar 2013 benyttet som kilder.</p>		<p>Godt</p>
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
<p>Planlagt utbygging ønsker å utnytte et bruttofall på 120 m fra inntak kote 134 ned til stasjonen med utløp kote 14. Vannveien legges i ei 1900 m lang rørgate (150 cm) på nordsiden av elva. For tilknytting til eksisterende 22 kV kreves 2500 m jordkabel.</p>	<p>Tiltaket vil medføre vesentlig redusert vannføring i vassdraget langs en strekning på 1900 m. Inntak, nedgravd rørgate, adkomstveier, jordkabel og oppføring av kraftstasjon vil føre til inngrep i marka.</p> <p>Direkte inngrep i form av rørgata vil berøre 1,3 % av avgrenset «bekkekløft». Videre vil naturtypene påvirkes negativt av redusert vannføring i driftsfasen noe som stedvis kan få negativ virkning for en påvist lavart i kategorien nær truet.</p> <p>Direkte inngrep ved nedgraving av jordkabel vil berøre 0,2 % av avgrenset «brakkvannspoller».</p> <p>Bekkerret og fossekall (om fossekall bruker området) vil bli negativt påvirket av redusert vannføring, det samme kan gjelde for enkelte andre vanntilknyttede organismer.</p> <p>Virkningsomfanget for biologisk mangfold er samlet vurdert til middels til lite negativt. Tiltaket er ut fra dette vurdert å ha middels til liten negativ konsekvens for biologisk mangfold og verneinteresser.</p> <p><b>Omfang:</b> Svært neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Svært pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p><b>Middels til liten negativ konsekvens:</b> (- - -)</p>

## 6 Avbøtende tiltak

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

De største naturverdiene i området er knytta til eldre delvis fuktig lauv og furuskog lokalisert på sørvestsiden av elva innenfor avgrensa bekkekløft. Videre innenfor avgrensa naturtype bestående av «brakkvannspoller» i sjøen nedstrøms utløpet til vassdraget hvor tiltaket er planlagt.

Lokalklimaet i avgrenset bekkekløft er i vesentlig grad betinget av beskyttende topografi og eldre skog. Vannføringen i elva påvirker likevel mikroklimaet nær vannstrengen. Slipp av minstevannføring vil således bidra positivt i forhold til å opprettholde en viss fuktighet i kløfta, noe som kan virke svakt positivt for flere fuktighetskrevenne arter. Dette gjelder også for fisk og eventuelt fossefall.

I vassdrag med forekomst av fisk og andre vannføringsavhengige arter er det vanlig å kreve noe høyere minstevannføring i sommerhalvåret pga. at det er om sommeren at behovet for vann er størst i forhold til å kunne opprettholde levelige betingelser.

For å opprettholde levelige betingelser bl.a. for fisk og andre fuktighetskrevenne arter, anbefales derfor slipp av minstevannføring noe høyere enn alminnelig lavvannføring. Minimum bør det slippes minstevannføring tilsvarende 5-persentil sesongvannføring når naturlig tilsig tillater det.

Tilsig fra restfeltet vil bidra til å opprettholde en noe høyere restvannføring i nedre del av vassdraget, hvor en også har de største naturverdiene. Normalt vil ei minstevannføring også sikre god overlevelse av bunndyr.

Utover slipp av minstevannføring kan rørgata og kabeltraseen med fordel tilrettelegges for naturlig gjenvekst, slik at sårene skjules raskest mulig.

Dersom hekking av storlom blir påvist i nærområdet av inntaket, bør anleggsarbeidet her legges til annen tid på året enn i yngleperioden om våren.

Oppfølgende undersøkelser med tanke på fisk kan vurderes dersom lokale fiskeinteresser skulle tilsi behov for dette. Da kan en eventuelt også vurdere om det er behov for opparbeidelse av enkelte terskel-dammer for fisk. Da elva er stri, samt dominert av grovt bunnsstrat, gir dette få gode fiskebiotoper. Ut fra eksisterende kunnskap antas derfor oppføring av terskeldammer som ikke påkrevd i utgangspunktet.

Fisk er i tråd med gjeldene retningslinjer ikke nærmere kartlagt her, da området ikke har selvproduserende bestand av anadrom fisk eller forekomst av storørretbestand.

## **7 Usikkerhet**

### Registreringsusikkerhet

I tillegg til egen feltbefaring er nær hele influensområdet befart i regi av DN og NVEs bekkekløftprosjekt. Muligheten for å ha oversett verdifulle naturtyper i området, vurderes med denne bakgrunn som liten.

Når det gjelder sjeldne arter så kan det aldri utelukkes 100 % at det ikke kan finnes flere rødlistearter innenfor influensområdet. Registrerte bekkekløft utgjør bl.a. et miljø med potensial for funn av flere sjeldne arter innenfor gruppene mose- og lav. Kartlegging av arter i nevnte artsgrupper ble imidlertid spesielt vektlagt i bekkekløftprosjektet av feltbiolog med høy kompetanse innenfor aktuelle artsgrupper. Sjansen for funn av flere rødlistearter vurderes med denne bakgrunn som lav.

### Usikkerhet i vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Usikkerheten i vurdering av verdi er knyttet til om aktuelle naturtyper og leveområder for rødlistede arter i området er identifisert, se over. Omfanget av tiltaket er samlet vurdert til middels til lite 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

- Amundsen, C. 2005.** Konsekvenser av vannkraftverk i Stortvatnassdraget, Hamarøy: biologisk mangfold, fisk, vilt og friluftsliv
- Bache Stranden, H. 2008.** NVE Rapport: Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Svartvasselve (170.51Z), Hamarøy kommune, Nordland. NVE arkiv: 333/170.51Z. 15 s. + vedlegg.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2007.** Veileder nr 3/2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. ISSN: 1501-0678. Norges vassdrags- og energidirektorat. 18 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996.** Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999.** Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000.** Kartlegging av ferskvannlokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.
- Direktoratet for naturforvaltning:** Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Kun internett ([www.dirnat.no](http://www.dirnat.no))
- 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.
- Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008.** Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008-20: 78 s. + vedlegg.
- Hamarland, A.T. & Selnes, M. 1984 (red).** Samlet Plan for vassdrag. Nordland fylke, Hamarøy kommune. Vassdragsrapport for 727 Svartvasselve 01 Sagpollen. ISBN 82-7243-643-6.
- Karlsen, T. & Sæter, L. 1991.** Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 2: Salten. Rapport nr.: - 1991. Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen. 149 s.
- Klepsland, J. T. 2009.** Naturverdier for lokalitet Svartvasselve, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. 5 s. + vedlegg.
- Korbøl, A., Kjellevold, 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.
- Miljøregistrering i skog – Biologisk mangfold. 2001.** Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. Hefte 1: Bakgrunn og prinsipper; Hefte 3: Instruks for registrering 2001.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200 s.
- 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.
- Statens vegvesen, 2006.** Håndbok 140. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.
- Tangen, S. 2001.** Fiskerapport (prøvefiske) fra Svartvatnet og Stortvatnet. Rapport utarbeidet for Innhavet Grunneierlag.
- Østerbø, J. & Stranden, J.O. 2007.** Svartvasselve kraftverk – Forprosjekt. Rapportnr.: 2006P1640-R01. CM consulting. 12 s.

### Kart/databaser

Artsdatabanken: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)  
Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>.  
Naturbase: [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)  
Direktoratet for naturforvaltning: [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)

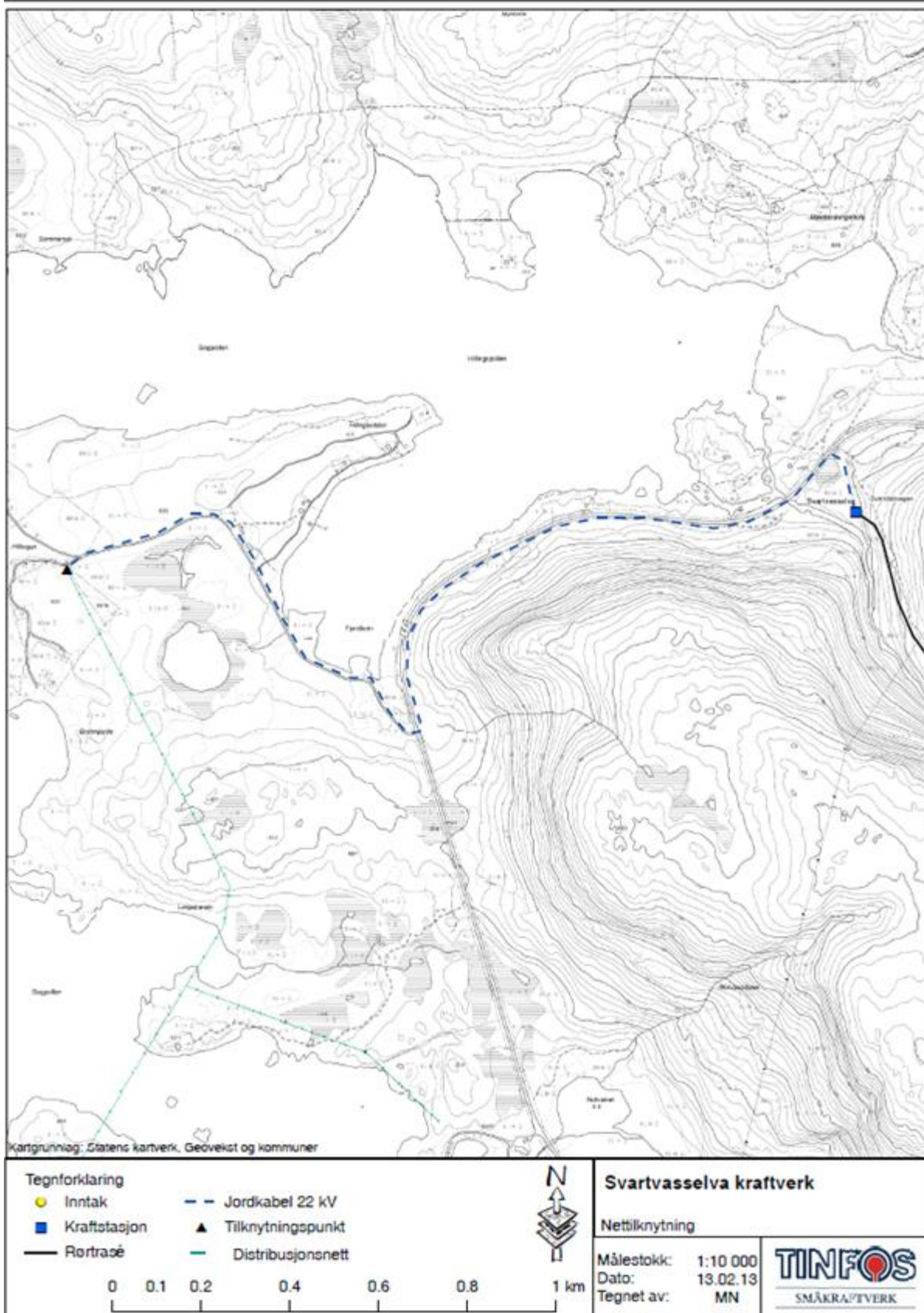


Berggrunnsdatabasen: [www.ngu.no](http://www.ngu.no)  
Lausmassedatabasen: [www.ngu.no](http://www.ngu.no)  
Karplantedatabasen: [www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd\\_b.htm](http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm)  
Lakseregisteret: <http://dnweb12.dirnat.no/Lakseregisteret43/>  
Lokalitetsdatabase for skogområder: <http://borchbio.no/narin/>  
Norges vassdrags- og energidirektorat: [www.nve.no](http://www.nve.no)  
Meteorologisk Institutt: [www.met.no](http://www.met.no)  
Skog & Landskap: <http://kilden.skogoglandskap.no/map/kilden/index.jsp?theme=SATSKOG>

**Muntlige forespurte personer**

Cathrine Amundsen, Landbrukskonsulent Hamarøy kommune  
Hans Tore Bakkeli, Lokal kjentmann  
Stein Finn Otto Bugge, Grunneier  
Mari Mette Bugge, Rep. Grunneier  
Sveinung Råheim, Rådgiver hos Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen  
Bente Stykket, TINFOS AS  
Tor Syverud, TINFOS AS  
Lars Sæter, Rådgiver hos Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen  
Stig Tangen, Lokal kjentmann  
Finn Westermann, Lokal kjentmann og rovviltkontakt i SNO

# Vedlegg 1: Kart Nettilknytning



**VEDLEGG**

**8**





Tinfos AS

O.H. Holtas gate 21  
3678 NOTODDEN

TINFOS AS	
Arkivdato:	30.9.10
Ansøkningsbeh.	TSJV
Utført	
Utført av:	
Blå	
ANSØKING	

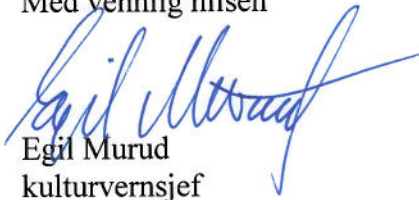
**Forespørsel om kulturminner ved utbygging av Svartvasselva kraftverk, Hamarøy kommune**


Fylkeskommunen er myndighet for å ivareta *kulturminner* i arealplanleggingen, i henhold til Lov om kulturminner av 1978 og Plan- og bygningsloven av 2008.

Vi har sjekket våre arkiver. Det er verken kjent automatisk fredede fornminner eller SEFRAK-registrerte bygninger i det aktuelle området. Nordland fylkeskommune vil gi endelig kulturminnefaglig uttalelse i forbindelse med en eventuell konsesjonsbehandling.

Innspillet gjelder ikke samiske kulturminner; det vises til eget brev fra Sametinget.

Med vennlig hilsen

  
Egil Murud  
kulturvernssjef

  
Martinus Hauglid  
arkeolog

Kopi til:  
Sametinget

Ávjovárgeaidnu 50

9730

KARASJOK