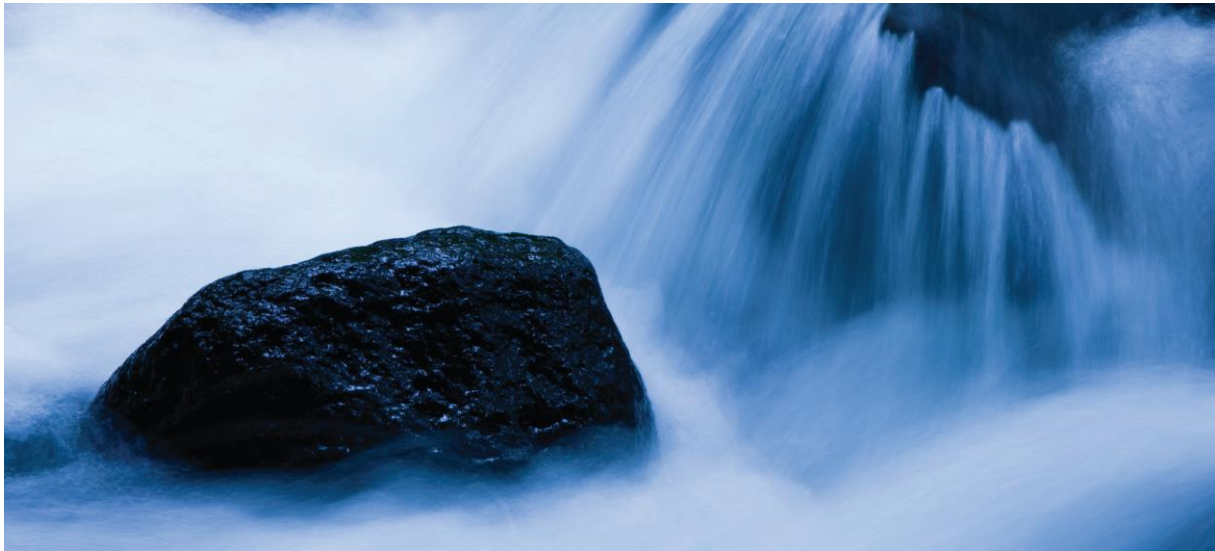


Svorunden kraftverk

Søknad om konsesjon for bygging av Svorunden kraftverk



Oppdal kommune

Sør-Trøndelag fylke

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.:
Vår ref.: JOV
Dato: 05.01.2015

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV SVORUNDEN KRAFTVERK

NGK-Utbygging AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Svorunden i Oppdal kommune i Sør-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- Å bygge Svorunden kraftstasjon med tilhørende anlegg som beskrevet i søknad.

II Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Jon Olav Volden
Ansvarlig prosjektutvikling
NGK Utbygging AS
jov@norskgronnkraft.no
Mobil: +47 97 16 14 27

Sammendrag

Svorunden i Oppdal kommune søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom utbygging av Svorunden kraftverk.

Det omsøkte kraftverket er planlagt med et inntak på kote 846. Kraftstasjonen er planlagt plassert ved RV70 på kote 410, med nedgravd utløpskanal langs RV 70. Fra stasjonen er det ca. 300 meter til der elva har samløp med Driva. Det er planlagt en nedgravd rørgate fra inntak ned til kraftstasjonen på ca. 1450 m. Prosjektet vil utnytte et fall på 436 meter. Vassdraget har et nedbørsfelt på 9,0 km². Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 70 l/s på sommeren (1/5 til 30/9) som tilsvarer 5-persentilen. Det er planlagt å slippe minstevannføring vinterstid (1/10-30/4) på 37 l/s tilsvarende 5 persentilen.

Det må bygges en ny avkjørsel fra RV 70 ved kraftstasjonen, samt ca. 300 m veg til inntaket.

Installert effekt er forutsatt å bli 3,3 MW og beregnet middelproduksjon er 9,7 GWh.

Utbyggingskostnadene for Svorunden kraftverk er beregnet til 31,3 mill. kroner som gir en pris på 3,22 kr/kWh.

Brukerinteresser

Tiltaksområdet domineres av kalkspatholdig fyllitt og forskjellige skiferarter. Dette gir potensiale for en rik flora. Svorunden har tidligere blitt benyttet til kraftproduksjon i perioden 1940 – 1960. I tillegg finner man rester av en kvern ved bosettingen på Sætra.

Tiltaket medfører redusert vannføring langs et om lag 1600 m langt elvestrekk. Landskapet er typisk skogsterreng, med innslag av landbruk.

Rødlistearter, spesielle naturtyper og INON

Det ble ikke observert rødlistearter under befaringen ifm. Med biologisk mangfold rapport. Tidligere er det registrert Kvitkutte (NT) på Nyhussætra. Dette området berører ikke av planlagte utbygging. Det er flere tekniske inngrep i og langs Svorunden, og dermed er influensområdet nokså påvirket av tidligere aktivitet. Det samlede reduserte INON vil bli på om lag 1,7 km² av sone 1 og 0,47 km² i Sone to. Villmarkspreget områder vil bli redusert med 0,45 km². Biologisk mangfoldsrapport mener redusert vannføring i fossene Svorunda I (Fossesprøytzone – lokal verdi, C) og Svorundfallet (Fossesprøytzone, Viktig, verdi B) er de lokalitetene som blir mest berørt av utbyggingen. Den øverste av disse fossesprøytsonene er ganske stor og velutviklet. En utbygging vil påvirke begge disse negativt.

Kulturminner

Ifølge Sør-Trøndelag fylkeskommune ved Rut Langebrekke Nilsen er det ikke registrert automatisk fredede kulturminner i tiltaksområdet for Svorunden kraftverk.

Restene av en gammel kvern ligger inntil elveløpet i høyde med Nyhusan. Se vedlegg 5 for bilde.

Avbøtende tiltak

Det planlegges en minstevannføring sommerstid (1/5-30/9) på 70 l/s. Vinterstid (1/10-30/4) slippes minstevannføring på 37 l/s.

Samlet vurdering i konsekvensutredningene

Biolog anser den samlede konsekvensen for biologisk mangfold til å være middels/stor negativ.

Fylke: Sør-Trøndelag	Kommune: Oppdal	Gnr./Bnr.: 143/1 og 142/1	Elv: Svorunden
Nedbørsfelt: 9,0 km ²	Inntak / utløp kote: 846/410 m.o.h.	Slukevne (maks): 0,9 m ³ /s	Slukevne (min): 0,02 m ³ /s
Installert effekt: 3,3 MW	Årsproduksjon: 9,7 GWh	Utbyggingspris 3,22 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 31,3 mill. kr

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Beskrivelse av området	6
1.5	Eksisterende inngrep.....	6
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	6
2	Beskrivelse av tiltaket.....	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	9
2.2.1	Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket).....	10
2.2.2	Overføringer	12
2.2.3	Reguleringsmagasin.....	12
2.2.4	Inntak.....	13
2.2.5	Vannvei.....	13
2.2.6	Kraftstasjon.....	13
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket.....	13
2.2.8	Veibygging	13
2.2.9	Massetak og deponi	14
2.2.10	Nettilknytning.....	14
2.3	Kostnadsoverslag.....	15
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	15
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	16
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	16
3	Virkning for miljø, naturresurser og samfunn	18
3.1	Hydrologi	18
3.2	Vanntemperatur	18
3.3	Grunnvann.....	18
3.4	Ras, flom og erosjon	18
3.5	Rødlistearter	20
3.6	Terrestrisk miljø.....	21

3.7	Akvatisk miljø	21
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale vassdrag	22
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	22
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	24
3.11	Reindrift.....	25
3.12	Jord- og skogressurser	25
3.13	Brukerinteresser	25
3.14	Samfunnsmessige virkninger	25
3.15	Kraftlinjer	26
3.16	Dam og trykkrør.....	26
3.17	Ev. alternative utbyggingsløsninger	26
3.18	Samlet vurdering	27
3.19	Samlet belastning	27
4	Avbøtende tiltak	28
4.1	Minstevannføring	28
4.2	Bygg og anlegg.....	28
4.3	Vegetasjonsetablering og landskapspleie	28
4.4	Avfall og forurensing	28
4.5	Støy.....	28
5	Referanser og grunnlagsdata	29
6	Vedlegg til søknaden	30

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Norsk Grønnkraft er en av landets største småkraftaktører. Fra sommer 2014 utgjør Norsk Grønnkraft to selskaper. (1) NGK Utbygging AS (NGK-U) innehar utbyggingsporteføljen mens (2) Norsk Grønnkraft AS (NGK) innehar utbygde kraftverk i drift. Begge selskapene bruker merkenavnet Norsk Grønnkraft. Norsk Grønnkraft AS eies av Aquila Capital og har per i dag 33 småkraftverk i drift over hele landet som til sammen produserer om lag 230 GWh. NGK-Utbygging AS står som søker og utbygger av prosjektet og eies av Akershus Energi, EB, E-CO Energi og Østfold Energi.

Forretningsadresse:

NGK-Utbygging AS
Postboks 4270 Nydalen
0401 Oslo

1.2 Begrunnelse for tiltaket

NGK-Utbygging AS og grunneiere på gnr. 142/1 og 143/1 i Oppdal kommune (heretter kalt grunneier) har inngått en avtale om samarbeid om utbygging og drift av Svorunden kraftverk. Grunneierne eier all nødvendig grunn til veier, rørgater, dammer, kraftlinjer og stasjonsbygning.

Tiltaket vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskapning og inntekter til utbygger, grunneiere, lokalsamfunnet og kommune. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadige økende energibehovet nasjonalt.

Svorunden kraftverk er beregnet til å kunne produsere 9,7 GWh i et midlere år. Med en utbyggingskostnad 31,3 mill. kroner pr. nov. 2014 gir dette en utbyggingspris på 3,22 kr/kWh.

Søker er ikke kjent med at tiltaket er tidligere vurdert i henhold til vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Svorunden ligger i Oppdal kommune i Sør-Trøndelag fylke ca. 6 km vest for Lønset og 20 km vest for Oppdal i Sør-Trøndelag. Elva renner i sørvendt retning fra Svorundfjellet, krysser riksveien mellom Sætra og Nyhusan og renner så ut i Driva mellom Storbottin og Fallorda. Vassdragsnummer 109.Z_202

Det vil måtte etableres en ny avkjørsel fra RV 70 som er tenkt benyttet som adkomstveg til kraftstasjon. Det er i dag en sidelomme på vegen der avkjørselen er tenkt. Kraftstasjon er tenkt plassert ca. 10 m fra RV 70, inn mot fjellet. I bygningsfasen vil det bli noe riggområde her, men det meste av lager vil bli plassert høyere opp i traseen. Kraftstasjonen vil ligge på kote 410, med en nedgravd utløpskanal langs RV 70 tilbake til Svorunda. Inntaket er tenkt plassert på kote 846.

Vedlegg 1: Regionalt kart

Vedlegg 2: Oversiktskart

Vedlegg 3: Detaljkart

1.4 Beskrivelse av området

Tiltaksområdet domineres av kalkspatholdig fyllitt og forskjellige skiferarter. Dette gir potensiale for en rik flora. Svorunden har tidligere blitt benyttet til kraftproduksjon i perioden 1940 – 1960. I tillegg finner man rester av en kvern ved bosettingen på Sætra. Tiltaksområdet domineres av skog og naturlandskap. Vegetasjonen i området langs elva er merket av menneskelig aktivitet som hogst, veibygging, kraftlinjer og landbruk, inkludert planting av gran. Elven renner relativt bratt med små fosser og stryk. Det går en bilveg parallelt med RV 70 som benyttes som adkomst til Klevgårdene. Der denne vegen krysser Svorunda tar det av en veg som går opp til Nyhussætra. Fra Nyhussætra er det tenkt å etablere en anleggsvei inn til inntaket. Denne vil i ettertid bli værende som en anleggsvei / traktorveg for tilsyn med inntaket, da det er bratt og utfordrende å komme til inntaket til fots i dag.

To kraftlinjer krysser Svorunden i tiltaksområdet, en ca. 350 m nord for riksveien, på toppen av en av fossene i elva (se vedlegg 4) og i høyde med bebyggelsen på Sætra og Nyhusan og en kraftlinje ca. 300 m videre nordover.

1.5 Eksisterende inngrep

Ved tenkt kraftstasjonsplassering passerer RV 70. Det er bebyggelse rundt kote 620 i form av gårdsbruk og tilhørende innmark. Det passerer en kraftlinje ved gårdene og en kraftlinje noe høyere i lia. Gårdene har tilhørende setrer lenger opp i lia, flere av disse har tilkomstveier. Det er også etablert nyere hytter i nærheten av disse setrene. Ellers har det tidligere vært kraftproduksjon i Svorunda og man kan se rester etter dette. Se vedlegg 5.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Vassdraget renner nokså bratt med små fosser og stryk. Det er høy snaufjellandel i nedbørfeltet som medfører hurtige variasjoner i avrenningen. Deler av nedbørsfeltet ligger imidlertid ganske høyt og snøen kan fungere som magasin slik at vårfloppen dempes og vannføringen holder seg høy et godt stykke ut på sommeren.

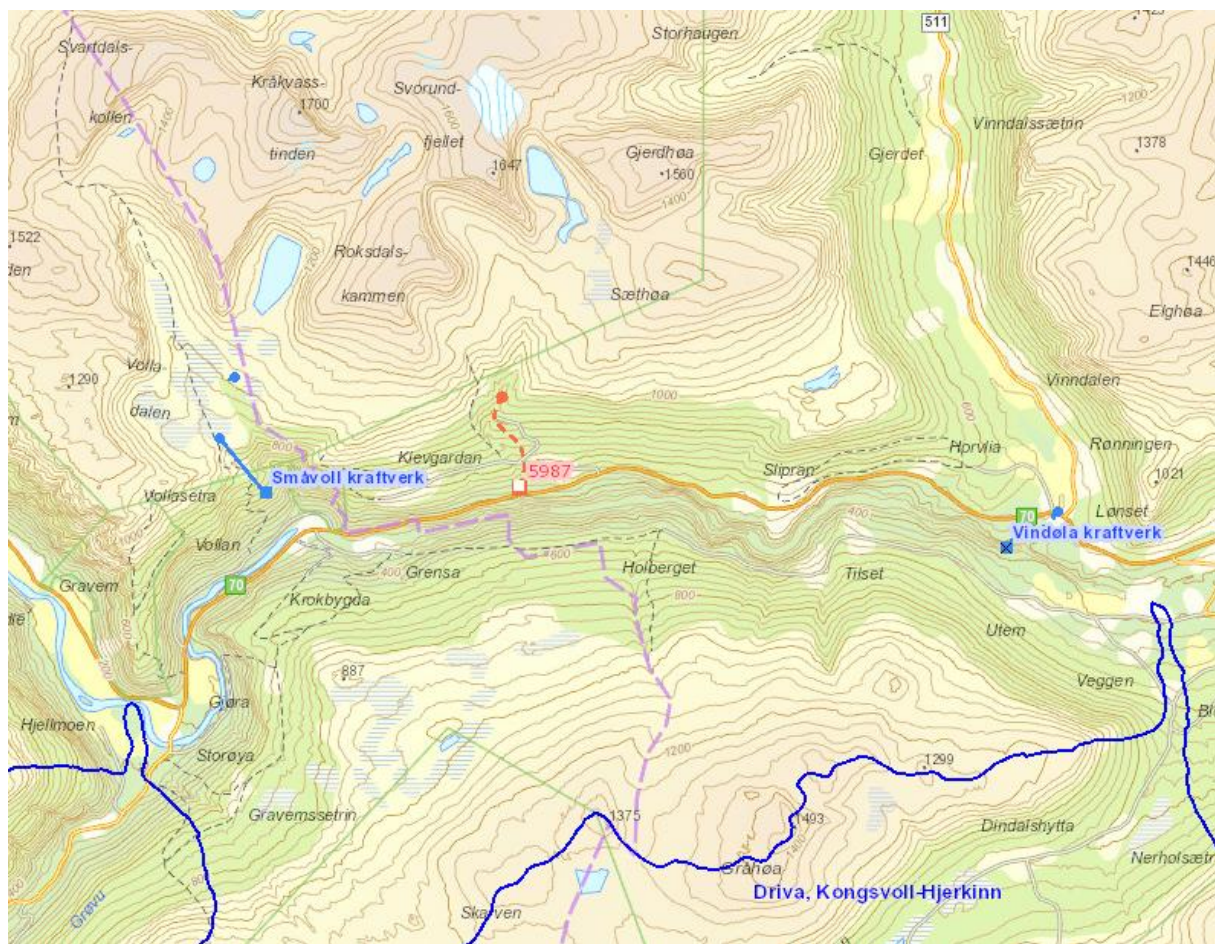
Svorunden er det eneste kraftverket som er konsesjonssøkt i Oppdal kommune pr. desember 2014. Vindøla kraftverk (3,7 MW, 10,3 GWh) som var planlagt ca. 7 km øst for Svorunden fikk avslag på konsesjonssøknaden 21.09.2009.

TrønderEnergi AS fikk konsesjon til å bygge Småvoll kraftverk den 08.03.2013. Dette er planlagt med en effekt på 15,7 MW og 40 GWh produksjon. Dette ligger ca. 3,5 km vest for Svorunden, i Sunndal kommune, Møre og Romsdal.

Svorunden og elva Driva har samløp i en bratt og trang elvedal. Store deler av nedbørsfeltet på motsatt side av dalen er vernet igjennom Driva, Kongsvoll-Hjerkinn. Hovedelva Driva er dermed også vernet oppstrøms Oppdal sentrum.

Store deler av nedslagsfeltet til Svorunden ligger over tregrensa, med høyeste topp på kote 1645. Kartutsnittet under er fra NVEs Atlas og viser tiltakets plassering i forhold til eksisterende og planlagte utbygginger.

Svorunden kraftverk er ikke med i en småkraftpakke.



Figur 1 – Kartet viser oversikt over planlagte kraftverk i området. 5987 er Svorunden.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG	Svorunden	
Nedbørfelt*	km ²	9,0
Årlig tilsig til inntaket (inkl. overføring)	mill.m ³	14,1
Spesifikk avrenning (inkl. overføring)	l/s/km ²	49,7
Middelvannføring (inkl. overføring)	l/s	0,45
Alminnelig lavvannføring	l/s	55
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	70
5-persentil vinter (1/10-30/4),	l/s	37
Restvannføring**	m ³ /s	0,035
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	846
Magasinvolum	m ³	-
Avløp	moh.	410
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	1650
Brutto fallhøyde	m	436
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,013
Slukevne, maks	m ³ /s	0,9
Slukevne, min	m ³ /s	0,02
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	70
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	37
Tilløpsrør, diameter	mm.	700
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	1450
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	3,3
Brukstid	timer	2,939
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,4
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	7,3
Produksjon, årlig middel	GWh	9,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	31,3
Utbyggingspris	Kr/kWh	3,22

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

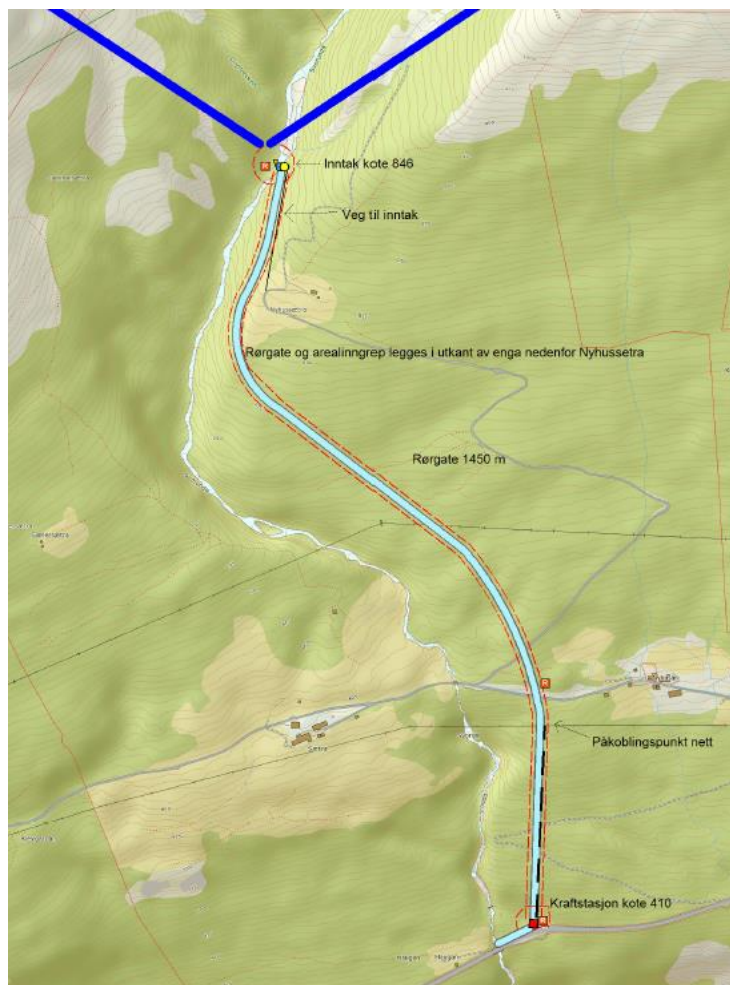
** Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

Svorunden kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	3,4
Spennning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3,6
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	300
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel
Linjetverrsnitt:	mm ²	95

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Den tekniske planen er basert på feltbefaring av Norsk Grønnkraft og representanter fra grunneierne i 2014. Viser til vedlegg 3.



2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

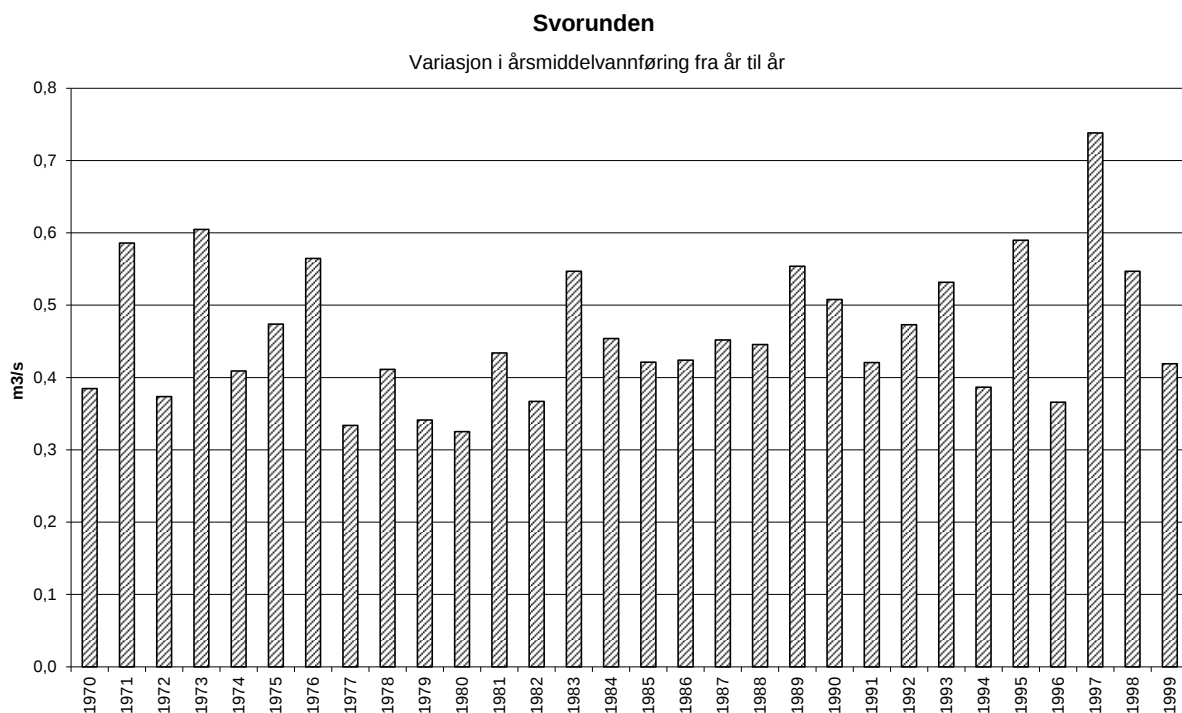
Kraftverkets nedbørsfelt ved elvas munning i Driva er ca. 10,0 km². Middelvannføringen over perioden 1961-1990 er 0,485 m³/s. Nedslagsfeltet til inntaket er 9,0 km² med middelvannføring på 0,45 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 55 l/s.

Nedbørsfeltet domineres av snaufjell, snaufjellandelen er 93 %. Flommer inntreffer om vår og høst, Lavvannsføringer inntreffer som oftest om vinteren. Det foreligger ingen registreringer av avløp eller nedbør innenfor feltgrensene. NVEs lavvannskart er benyttet for å finne feltparametrene.

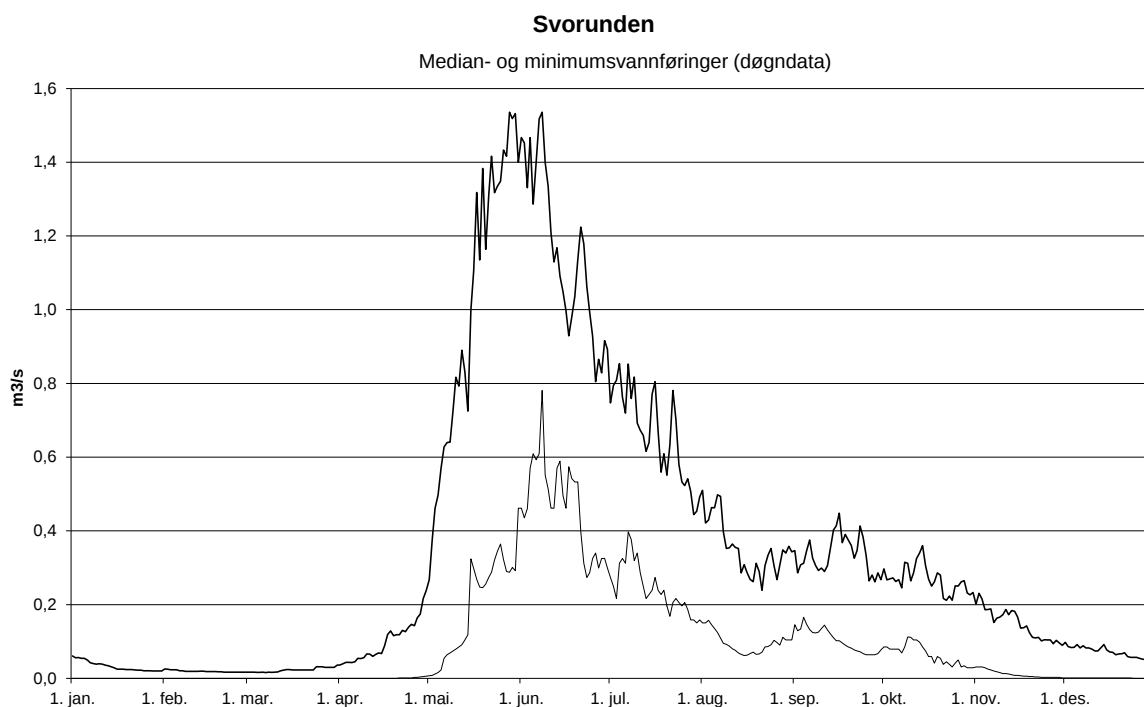
112.8 Rinna er benyttet som sammenligningsfelt. Den er valgt som målestasjon fordi den har forholdsvis geografisk nærhet (30 km), tilnærmet likt hydrologisk regime og relativt like feltparametre. Snaufjellandelen er litt mindre enn Svorunden, men fortsatt nokså stor. Dette gir raskere respons på nedbøren med høyere og kortere flomtopper som resultat. Sammenligningsfeltet er betydelig større, noe som ber gunstig. Vannmerke 111.10 Nauståa er også vurdert, men det er valgt å benytte Rinna, da Nauståa ligger lenger nordøst og muligens har litt mer maritimt klima. En har lagt til grunn data fra NVE sitt avrenningskart for perioden 1961-1990 som viser en spesifikk avrenning på 49,7 l/s. Middelvannføringen er beregnet fra NVEs lavvannskart.

Stasjon	Måleperiode	Feltareal (km ²)	Snaufj. (%)	Eff.sjø (%)	QN (l/s*km)	Høydeint. (m.o.h.)
112.8 Rinna	1970-1999	86,2	64	0,6	41,2	467-1587
Svorunden	-	9,0	93	0,7	49,7	846-1645

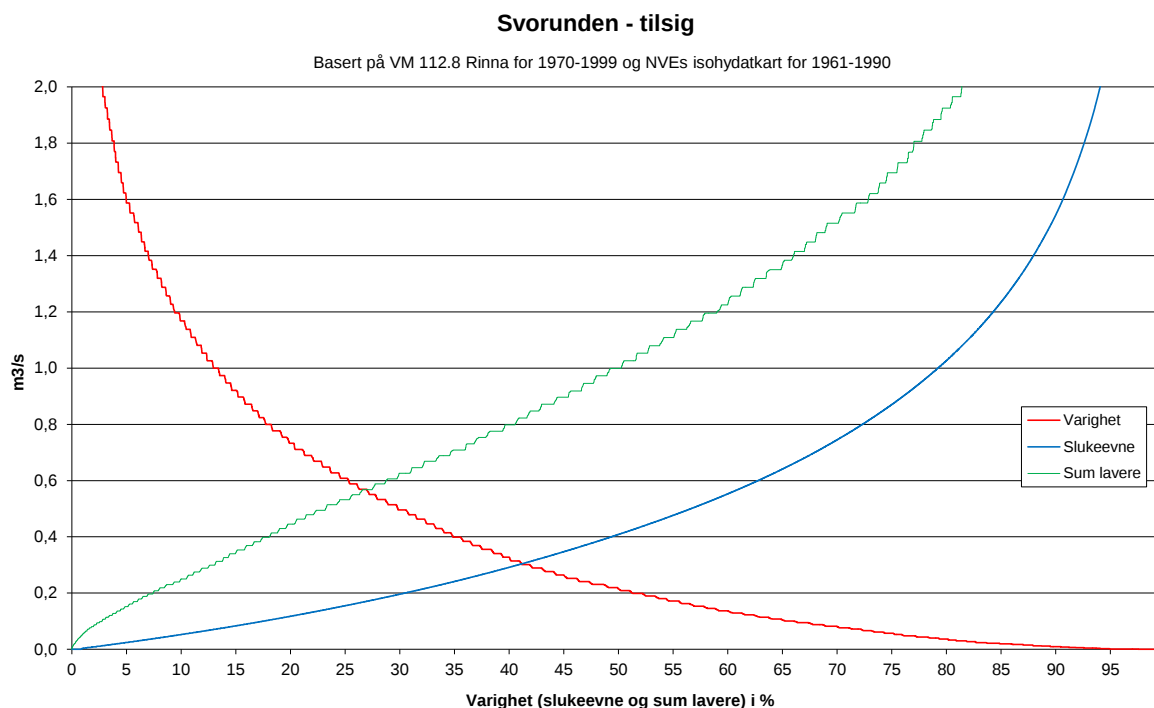
Kurvene under viser histogrammer for årlig middelavrenning og fordeling over året med varighetskurve og kurver for slukevne og sum lavere for Svorunden. Kurvene viser også vannføringsvariasjon over hele året. En fullstendig oversikt over vannføringskurver er vedlagt i vedlegg 4.



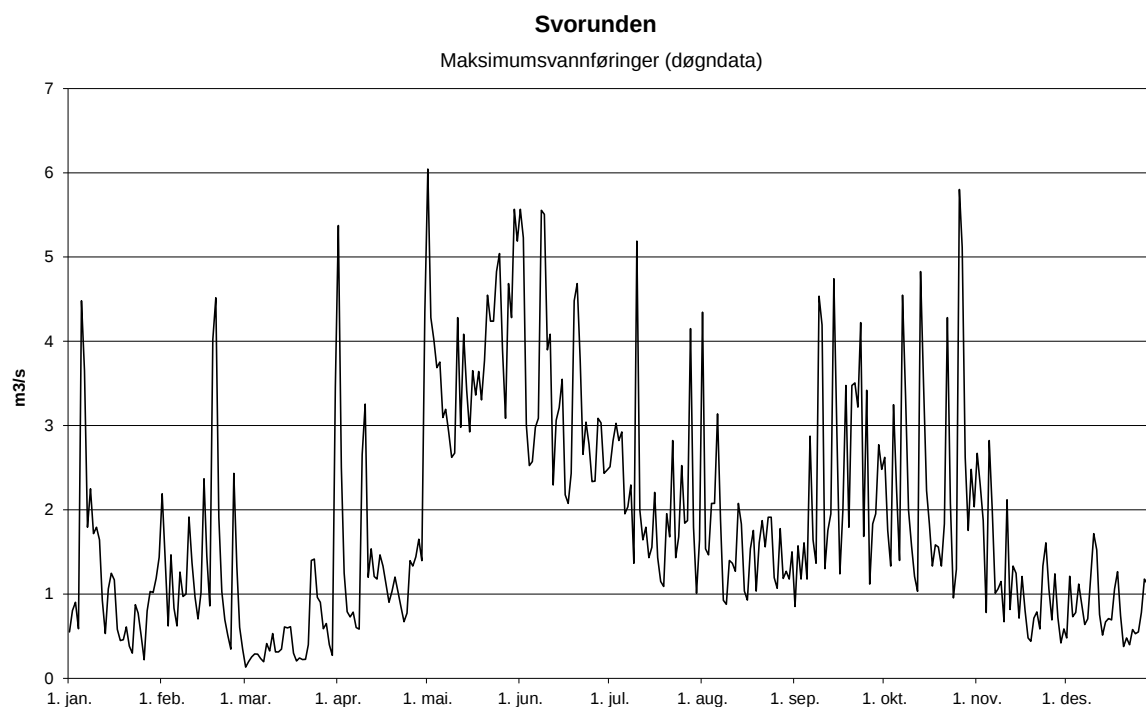
Figur over viser variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år



Figur over viser sesongvariasjonen i vannføringen i m³/s basert på døgndata. Flerårsmiddel, flerårsmedian og flerårsminimum er representert.



Figur over viser varighetskurve for hele året basert på data fra VM 112.8 Rinna



Figur over viser maksimumsvannføringer (døgndata).

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i dette prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt noen form for regulering.

2.2.4 Inntak

Inntak på kote 846. Det vil bli etablert en liten inntaksdam i betong. I tilknytning til betongdammen vil det bli bygget en inntakskonstruksjon med bjelkestengsel, inntaksrist, konus og rørbruddsventil for hvert inntak. I inntakskonstruksjonen vil det bli montert et rør med måling av minstevannføring slik at utslippet logges og dokumenteres i ettertid. Rør for minstevannføring tas ut fra inntakskonus etter inntaksrist. Dammen skal også ha et lukearrangement for å drenere dam i forbindelse med vedlikeholdsarbeider. Inntaksløsningen vil kunne endres i detaljplanleggingen, dersom dette er hensiktsmessig. Det vil bli etablert en anleggsvei til inntaket som legges parallelt med Rørtraséen.

2.2.5 Vannvei

Vannveien vil bestå av nedgravd rørgate i grøft fra inntaket og ned til kraftstasjonen. Rørgaten vil bli ca. 1450 m med diameter $\varnothing=700$ mm og traseen vil i anleggstiden ha en bredde på ca. 25-30 m. Rørtrasebredden vil variere, med et maksimalt inngrep på ca. 30 m. Vei og rørgate vil gå parallelt i deler uten at dette vil medføre større arealinngrep. Det vil også bli etablert midlertidig anleggsvei langs rørgaten innenfor 30 m beltet der det er hensiktsmessig, dette for uttransport av rør og omfyllingsmasser. Denne vil bli arrondert tilbake til opprinnelig terreng etter endt anleggsarbeid. Grunnen består av løsmasser og fjell i dagen, så man må påregne at det blir en del fjellgrøft. Det må også påregnes en del hogst og skogrydding i forbindelse med Rørtraséen. Rørtraséen tilbakeføres til opprinnelig terreng og det vil ikke bli permanente veger i rørgatetraseen, sett bort fra anleggsvei langs/oppå rørgate inn til inntaket. Vannveien legges utenfor viktige områder, som beskrevet i Biologisk mangfold rapporten.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli liggende i dagen på ca. kote 410, på øvresiden av RV 70 (Se vedlegg 3). Kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 60-70 m², og forutsettes tilpasset i eksisterende terreng og bebyggelse. I kraftstasjonen vil det bli installert en Peltonturbin på ca. 3,3 MW. Maksimal slukevne er 0,9 m³/s og en brutto fallhøyde på 213 m. Generatoren får en ytelse på ca. 3,5 MVA og en spenning på 6,6 kV. Kraftstasjonen blir synlig fra Rv 70. Det vil bli anlagt utløpskanal fra kraftverket langs RV 70 ut til oversiden av brua der RV 70 krysser Svorunda.

Eksempel på kraftstasjon i Norsk Grønnkraft. Bildet viser Tossevikelva kraftverk:

Vedlegg 5: Foto av berørt område

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Nedbørsfeltet vil ha en liten dempning, noe som betyr at en må kjøre med det tilsiget som en til enhver tid har. Effektkjøring vil ikke være mulig.

2.2.8 Veibygging

Det er planlagt å benytte eksisterende bilveg fra hovedveien og opp til Nyhussætra, deretter anlegge anleggsvei til inntak. Denne vegen vil bli stående som anleggsvei etter endt utbygging. Veien skal være av slik standard at en kan benytte traktor og snøscooter for å kunne befare inntak, men også for at grunneierne lettere kan ta ut hogst av skogen. Bredden anslås til å bli ca. 3-4 m. Veg til kraftstasjon blir en avkjørsel og oppstillingsplass fra Rv 70, en lengde på 10-20 m antas å holde. Det vil her også bli riggområde i anleggsperiode, og oppstillingsplass for biler til ettertiden (Til vedlikehold etc.) Ellers må det bygges enkel anleggsvei for inntransport av rør og omfyllingsmasser på strekninger

der rørgate ikke følger veien til inntaket, disse vil bli arrondert tilbake til opprinnelig terreng etter endt utbygging.

2.2.9 Massetak og deponi

Det forventes ikke at det vil være overskuddsmasser ved utbyggingen av Svorunden kraftverk. Anleggsvei til inntak bygges før/samtidig med rørleggingen. Det blir tre riggområder, et ved kraftstasjon, et ca. midt i rørgata og et ved inntak.

2.2.10 Nettilknytning

Kraftoverføringen til eksisterende kraftledning (22 kV) planlegges med høyspent jordkabel. Lengden på overføringen er ca. 300 m det vil benyttes en TSLF 3*95 mm² kabel. Linja må oppgraderes ned til Småvoll kraftverk, ca. 3,5 km. Det vil bli bygget en trafo med kapasitet til effekten fra Svorunden der, for innmating på høyere spenning i samarbeid med Småvoll. Trønder Energi arbeider med dette prosjektet, men det er ikke startet bygging pr. desember 2014 i følge Oppdal Everk. Søker vil inngå nærmere dialog med Trønderenergi ved en eventuell konsesjon.

Vedlegg 8: Svarbrev fra områdekonsesjonær.

2.3 Kostnadsoverslag

Svorunden Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	Inkl.
Overføringsanlegg	Inkl.
Inntak/dam	2,2
Driftsvannveier	9,5
Kraftstasjon, bygg	2,5
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	7,0
Kraftlinje	0,2
Transportanlegg	0,2
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,1
Uforutsett	4,5
Planlegging/administrasjon.	1,4
Finansieringsutgifter og avrunding	1,2
Anleggsbidrag	2,5
Sum utbyggingskostnader	31,3

- Priser fra nov. 2014

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler:

- Kraftproduksjon
- Tiltaket vil gi inntekter til grunneier, NGK og skatteinntekter til kommunen
- Produksjon til å dekke behovet for ren og fornybar energi
- Lokal verdiskaping

Ulemper:

- Terrenginngrep ved veier, inntaksdam, rørtrasè og kraftstasjon
- Redusert vannføring i elven fra inntak til kraftstasjon inkludert Svorundfallet
- En anleggsperiode på 1-1,5 år vil være forstyrrende for bruker av området mtp. støy og anleggsarbeid

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk:

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin			
Overføring			
Inntaksområde	1,5	0,4	
Rørgate/tunnel (vannvei)	36	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	2	0	
Veier	1	1	
Kraftstasjonsområde	1,0	0,7	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	inkl. i rørgate	inkl. i rørgate	
Totalt	41,5	2,1	

Eiendomsforhold:

NGK-Utbygging AS og grunneier på gnr. 142/1 og 143/1 i Oppdal kommune har inngått en avtale om samarbeid om utbygging og drift av et kraftverk for utnyttelse av et fall i Sandneselva.

Navn på grunneier	Gnr.	Bnr.
Tuva Brønne Wathne og Harald Sæther	142	1
Margun Flødre Horvli og Kjell Horvli	143	1

Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk: Det foreligger i dag ikke noen kommunale planer for småkraftverk i Oppdal kommune. MIKRAST (miljøvennlige kraftverk i Sør-Trøndelag) er en del av fylkesdelplanen som skal fremme og utvikle miljøvennlige små kraftverk i Sør-Trøndelag. Utdraget av denne er beskrevet under *Kommuneplaner*.

Kommuneplaner: Området som berøres av kraftverksutbyggingen er i gjeldende kommuneplan (arealdelen) definert som LNF-område. I kommunens energi og klimaplan for 2008-2013 er det beskrevet om MIKRAST (miljøvennlige kraftverk i Sør-Trøndelag) vurdering av Svorunden, der prosjekter er plassert i blå kategori. Miljøvurderingene viser til Friluftslivs- og viltinteresser og er vurdert til middels konfliktnivå, og den må vurderes nærmere. Dette er basert ut fra et generelt kunnskapsnivå, og denne konsesjonssøknaden belyser dette temaet grundig i Biologisk mangfold rapporten. Det må også søkes om dispensasjon fra arealdelens LNF område ved en eventuell konsesjon og utbygging.

Samlet plan for vassdrag (SP): Planlagte prosjekt har ikke vært behandlet i SP og berører heller ikke prosjekter i SP.

Verneplan for vassdrag: Svorunden kraftverk er et sidevassdrag til Driva som ikke er vernet der Driva og Svorunden har samløp.

Nasjonale laksevassdrag: Svorunden har utløp i Driva som er et nasjonalt laksevassdrag. Prosjektets konsekvenser for dette er vurdert til ubetydelige da kraftverket har utløp på kote 410, mens Svorunden og Driva har samløp ca. på kote 235. Det er meget bratt fra kraftverkets utløp og ned til Driva med flere fossefall, så det er utenkelig at laks går langt opp i Svorunden.

Ev. andre planer eller beskyttede områder: Søker er ikke kjent med at området er vernet iht. fylkesvise planer, naturvernloven eller kulturminneloven.

EUs vanndirektiv: Svorunden inngår i vannområde «Søre Nordmøre» i Møre og Romsdal vassregion.

Regional forvaltningsplan for Møre og Romsdal vassregion er ute på høring med høringsfrist 31.12.2014.

Se www.vannportalen.no

3 Virkning for miljø, naturresurser og samfunn

Miljørapport er vedlagt i vedlegg 9 og hydrologiske kurver er vedlagt i vedlegg 4.

3.1 Hydrologi

Svorunda er hurtigflytende med flere fosser og stryk. Eksposisjonen er sør-sørøst.

Det planlegges en minstevannføring på 70 l/s fra inntaket for sommeren (1/5 til 30/9) som tilsvarer 5-persentilen. Det er planlagt å slippe minstevannføring vinterstid (1/10-30/4) fra inntaket på 37 l/s tilsvarende 5 persentilen.

Alminnelig lavvannføring for Svorunda er beregnet til ca. 55 l/s.

Middelvannføring er 0,45 m³/s.

5-persentil for sommer- og vinterhalvåret er som følger:

Sandneselva kraftverk	5-persentil (l/s)
Sommerhalvåret (1.5-30.9)	70
Vinterhalvåret (1.10-30.4)	37

Beregnet restvannføring mellom inntak og like oppstrøms kraftstasjon er 0,035 m³/s.

Tabellen viser antall dager med vannføring større enn maksimalt slukevne og mindre enn minste slukevne tillagt planlagt minstevannføring.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Vannføring > maks slukevne	41	75	92
Vannføring < planlagt minstevannføring + min. slukevne	164	125	3

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

3.2 Vanntemperatur

Det er ikke grunn til å anta at utbyggingen skal innvirke særlig på vanntemperatur i elva. Transporten av vann gjennom rør og turbin vil øke temperaturen marginalt, men i praksis er det uten betydning. Prosjektet har ingen reguleringsmagasin og dermed er det ikke forventet noen vesentlige endringer i isforhold, vanntemperatur, eller risiko for frostrøyk og andre lokale klimaendringer. Det gjelder både byggefasen og driftsfasen. Det er heller ikke grunn til å tro at en utbygging får noen virkning på lokalklimaet.

3.3 Grunnvann

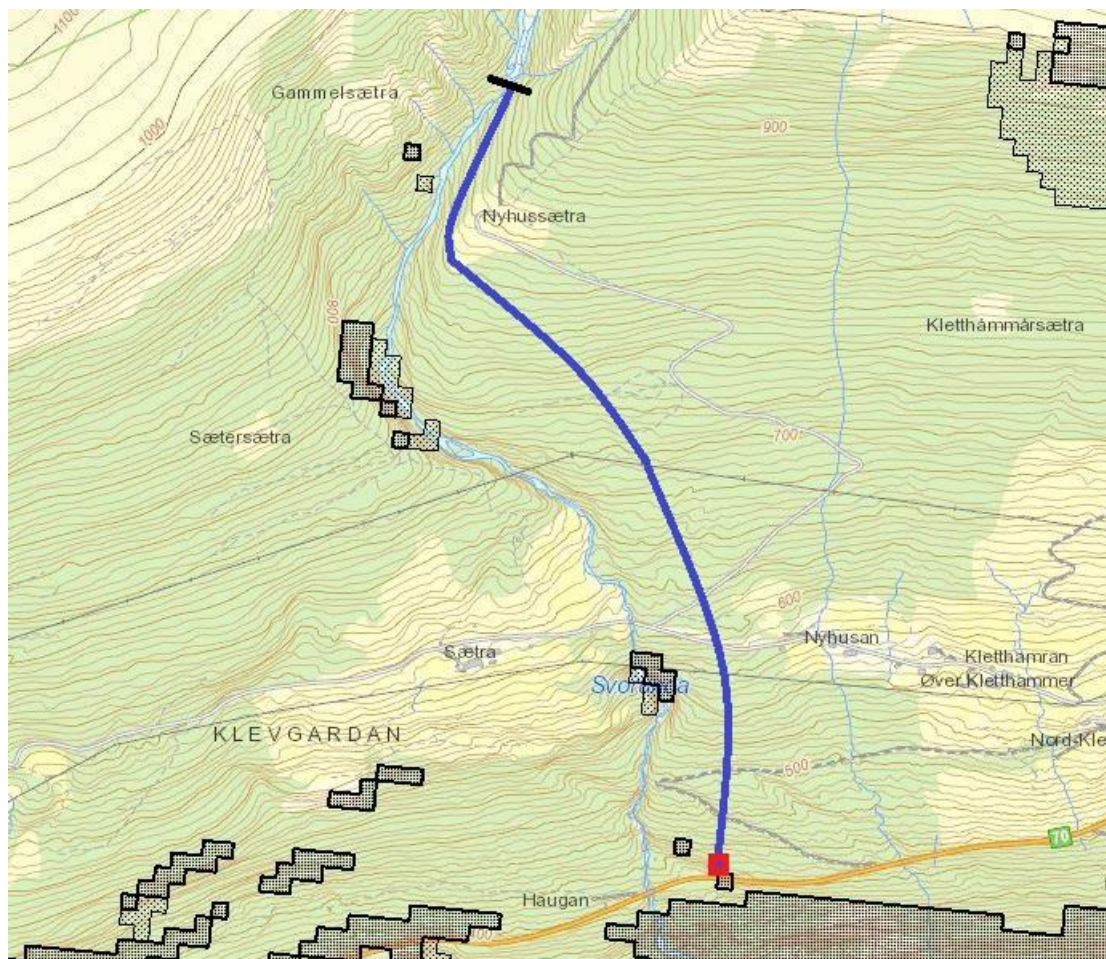
Det forventes ikke at prosjektet vil medføre endring av grunnvannsstanden i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

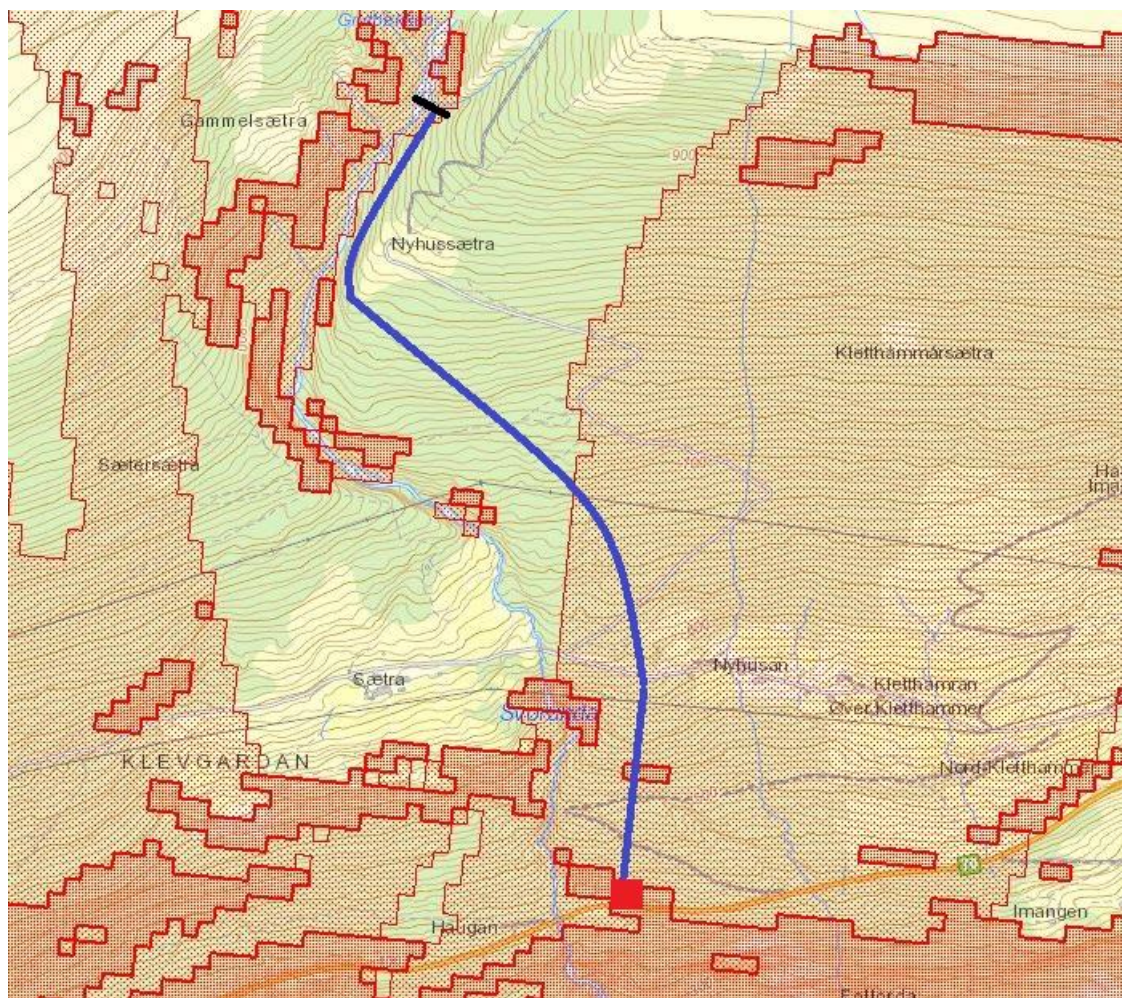
Det er ikke forventet at utbyggingen vil ha innvirkning på erosjon. Inntaksdammene vil bli dimensjonert med tilfredsstillende flomavledningskapasitet og det vil ikke forandre dagens situasjon i

forhold til erosjonsutsatte områder. Inntaksdam er tenkt bygget godt tilpasset terrenget, og nokså lav da det kan se ut som elva kan være massetransporterende ved store vannføringer.

Vassdraget har dominerende vårflokker, men flommer inntreffer også om høsten. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren. En utbygging av Svorunden kraftverk vil redusere flomtoppene, men pga. kraftverkets begrensede slukevne på $0,9 \text{ m}^3/\text{s}$, vil det også etter utbygging være flommer i vassdraget som før slik at vassdraget vil ha en nokså lik dynamikk over året etter endt utbygging.



Figur viser aktsomhetsområde for steinsprang. Rørgaten, inntak og kraftstasjon er plassert utenfor aktsomhetsområder og utløpssoner for steinsprang. Det vurderes dermed til at prosjektet ikke er utsatt for steinsprang.



Figur over viser aktsomhetsområde for snøskred. Utløsningsområdene er merket med en tykk rød strek og utløpsoner er markert avgrenset med en tynn rød strek. Inntak ligger i utløpsone for skred. Dette er teoretisk beregnet og etter befaringer på stedet er det små skred som ville kunne gå ned til inntaket. Søker vurderer faren som liten, men vil ta hensyn til dette i detaljplanleggingen av inntaket.

Nedre halvdel av rørgaten ligger i en utløpssone for snøskred. I og med at dette er en teoretisk kartlagt rasfare, er det mange andre faktorer som ikke er vurdert. Faren her vurderes som liten da lia er bekledd med tettvokst skog. Utløsningssonen er helt på toppen av fjellet, og siden hele lia er bekledd med skog så skal det mye til at røtraseen blir tatt i skred. Det er anlagt setrer og gårdsbruk høyere opp som potensielt er mer utsatt, men disse står fortsatt og har aldri blitt tatt av skred. Sannsynligheten for at snøskred skal oppstå er liten og søker vurderer ikke faren som reell for kraftverket.

3.5 Rødlisterarter

Det ble av biolog ikke registrert rødlisterarter. Tidligere er det registrert bla. kvitkurle (NT) på Nyhussætra. I tillegg er det registrert flere rødlisterarter innenfor influensområdet i Artsdatabanken sitt artskart, da spesielt ymse sopparter knyttet til naturbeitemarker, blant annet arten *Entoloma politoflavipes* (VU) som er registrert på Sæter, og er regnet som en sjelden, kalkkrevede art. Ingen av de påviste rødlisterartene vil bli berørt av en eventuell utbygging.

3.6 Terrestrisk miljø

Fra inntaket og nedover er det blåbærbjørkeskog med en del høgstauder og småbregner. Rørtraséen, slik den er planlagt, skrår over mot Nyhussætra og setervollen der, men er planlagt at skal følge kanten på denne og runde i sørenden for så å ha en rett strekning før den avvinkles rett ned mot kraftstasjonen.

Frå naturbeitemarka går røytraseen videre gjennom eit område som minner om fattig sumpskog (E1 etter Fremstad). I tresjiktet dominerer bjørk, samt noe gråor og furu. Ellers ble det registrert mellom anna ymse svever, tepperot, gulaks, enghumleblom, sumphaukeskjegg, engsoleie, marimjelle, blåbær, kvitblattistel, samt spredde høgstauder som blant anna tyrihjem og skogstorkenebb. somme steder er det små myrglenner med arter som sveltstorr, gulstorr, stjernestorr, dvergjamne, blåtopp, tepperot og dvergbjørk. Etter kvart går røytraseen ned i triviell blåbærbjørkeskog. Ned mot gardsvegen krysser røytraseen skogsvegen som går opp til Nyhussetra. Her er det planta litt gran. Videre går røytraseen over gardsvegen og ned mot riksvegen. Øverst i området er det blåbærskog med bjørk og furu i tresjiktet. Lenger ned blir det furu som er dominerende treslag, og stedvis står det tett med liljekonvall. I stasjonsområdet er noe forstyrta blåbærskog med mest furu i tresjiktet

3.7 Akvatisk miljø

En eventuell utbygging vil medføre en reduksjon i vannføringen mellom inntaket og kraftstasjonen. Denne elvestrekningen har imidlertid liten verdi for fisk, og redusert vannføring i elva får derfor ingen vesentlige konsekvenser for fisk. Dette er hentet fra Biologisk mangfold rapporten, og basert på at elva er for bratt og flomutsatt for at det kan være fisk der. Det er også innhentet supplerende opplysninger fra grunneier i desember 2014, der han opplyser om at det aldri har gått fisk i Svorunda. Dette fordi elva er så bratt med flere fosser og stryk som gjør det umulig for fisk å vandre opp elva. Det er heller ingen fiskestammer oppstrøms influensområdet som eventuelt kunne sluppet seg nedover elva.

Det antas at en minste vannføring på 70 l/s (sommer) og 37 l/s (vinter) vil kunne opprettholde livsvilkårene for andre ferskvannsorganismer i Svorunden. Biologisk mangfoldsrapport mener redusert vannføring i fossene Svorunda I (Fossesprøytsone – lokal verdi, C) og Svorundfallet (Fossesprøytsone, Viktig, verdi B) er de lokalitetene som blir mest berørt av utbyggingen. Den øverste av disse fossesprøytsone er ganske stor og velutviklet. En utbygging vil påvirke begge disse negativt. Det er valgt en minste vannføring på 70 l/s på sommerstid som vil kunne holde liv i fossesprøytsone etter endt utbygging. Som beskrevet er nedbørsfeltet bestående av en stor del høyfjell, og med nedbør blir elva fort stor (større enn kraftverkets slukevne).

Dette kan man se av vannføringsvariasjonen i vedlegg 4, der man i et middels år har fire flomtopper av varierende lengde, og varighetskurven for sommeren viser at kraftverket vil ha overløp i ca. 30 % av sommermånedene, eller 75 dager i et middels år slik tabell i 3.1 viser. Svorunden vil ha mest vann i månedene mai til august, med enkelte flomtopper på høsten. I løpet av sommeren (1 mai – 1 okt) vil det dermed være overløp i 45 dager, hvis man regner 30 % av månedene f.o.m mai t.o.m september. Dette overløpet kommer i tillegg til de 70 literne som slippes som minste vannføring. Utover dagene med overløp så vil det slippes minste vannføring kontinuerlig. Siden det er overløp i en stor del av sommermånedene, som også er de beste vekstmånedene arter som er avhengig av fuktighet i fossesprøytsone.

Til sammen mener søker at de hydrologiske forholdene er såpass varierende og at man etter endt utbygging vil ha en naturlig dynamikk i vassdraget, slik at konsekvensen for fossesprøytonene blir minimale ut fra kraftverkets valgte slukevne. Vintervannføringen i fossene vurderes som mindre viktig for fossesprøytonene, da vekstsesongen avtar nokså lineært med temperaturen for de fleste arter. Det vil også dannes is i fossene på senhøsten.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale vassdrag

Det er ingen verneplan for Svorunda.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

For beskrivelse av hvordan tekniske inngrep blir liggende i terrenget, og hvor synlig disse blir for omgivelsene henvises til kapittel 2.2.4-2.2.6. Se for øvrig vedlegg 5 for fotodokumentasjon av dette.

Ved vanlig vannføring er elva ikke noe opplagt blikkfang.

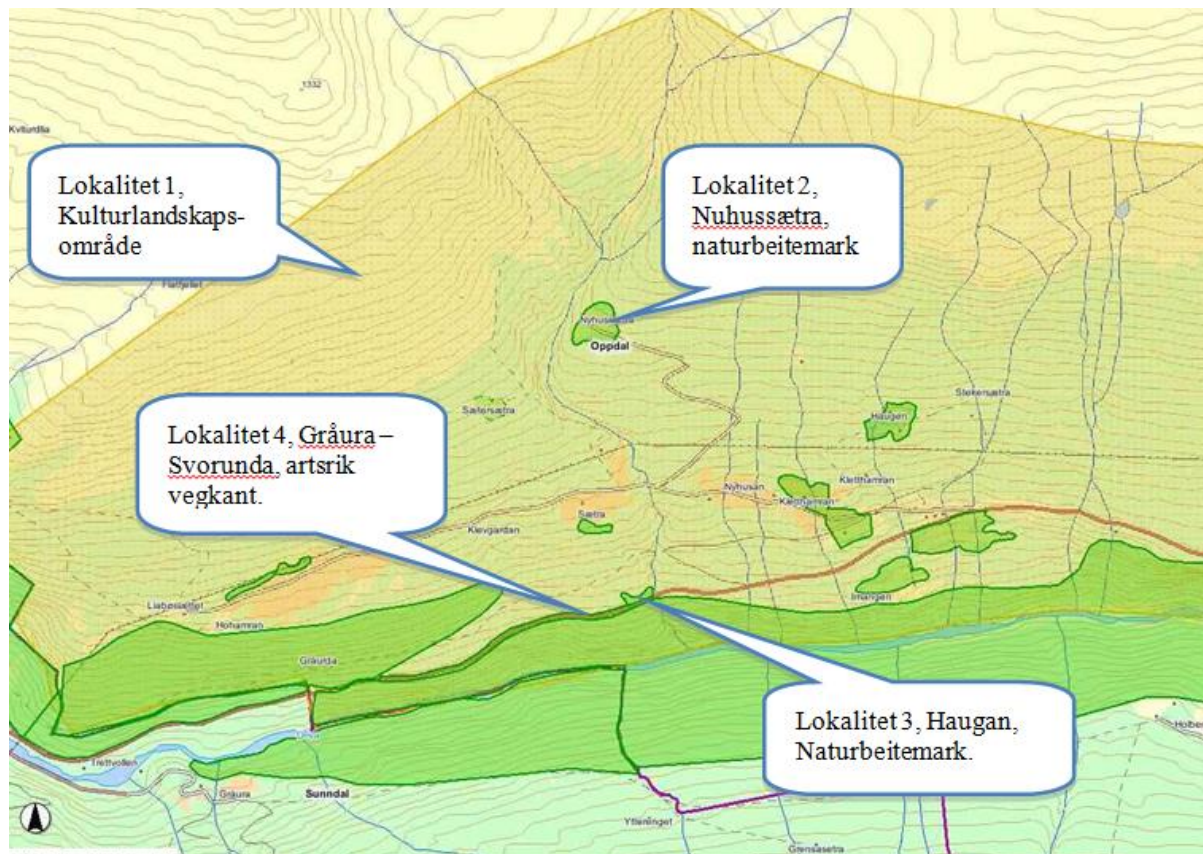
Norsk Institutt for skog- og landskap har utarbeidet et nasjonalt referansesystem for Norge. De har delt inn Norge i 45 landskapsregioner og 444 underregioner. Formålet er å synliggjøre forskjellige hovedtyper av landskap slik at deres særegne kvaliteter kommer klarere frem. Det fokuseres og på utviklingstendenser og særskilte utfordringer. Deres mål er at økt bruk av referansesystemet skal bidra til en mer helhetlig og fremtidsrettet forvaltning av de ulike landskapene i Norge.

Svorunden kraftverk tilhører landskapsregion nr. 27, «Dal- og fjellbygdene i Trøndelag».

Regionen omfatter de store daldragene i Trøndelag, men har også med Orkdalen fra Hedmark (ureg. 27.01 Kvikne) og Sunndalen fra Møre og Romsdal (ureg. 27.02 Oppdal). Begge disse dalførene er og kjent for sin sterke trønderske kulturtilhørighet. Regionen bindes sammen av landskapets dominerende hovedform; dalene. Dalformene er dypest i sør, hvor de grenser opp mot snaufjell og tydelig er blitt U-formet av isen. Dette blir imidlertid mindre markert nordover, hvor dalene mer har form som V-forma strukturdaler og prekvartære elvedaler som grenser opp mot fjellskogsterreng og lågfjell. Bosettingen i de nordligste dalfører ligger likevel mange steder under den marine grense, særlig i Namdalstraktene. Regionen domineres for øvrig også av store elver som både stryker mer hastig av sted gjennom smale dalslukt, juv og gjel, eller slynger seg mer makelig gjennom åpne og brede dalpartier. I sistnevnte tilfeller ses dyrka marka helst på begge sider av elva, og danner således svært ofte velholdte og elvenære jordbrukslandskaper med relativt store gårder liggende på rad og rekke. Kulturelt varierer regionen fra høytliggende fjellbygder med småskala engbruksdrift, via mer inneslutta dal- og skogsbygder til lavlandsdaler med storgårder og et betydelig mer åpent og mellomskalert eng- og åkerbruk. Regionen favner altså over et vidt spekter av natur- og kulturlandskaper, og har perifert gjerne høy grad av fellesskap med tilgrensende landskapsregioner. De sørligste delene har f.eks. mye til felles med de andre fjellbygdene på nordsida av Langfjella, både når det gjelder byggeskikk, jordbruksdrift og utmarksbruk. På motsatt side har dalbygdene i Nord-Trøndelag en sterkere binding nordover, selv om trønderelementet i byggeskikken også her er svært framtrædende. Jord- og skogbruket er knyttet tett sammen, og mange skogeiere driver også med jordbruk. Et særpreg og utfordring for regionens skogbruk, er de mange bratte skogliene med barskog av høy bonitet. Undersøkelser for hele Trøndelag viser at ca. 20 % av skogarealet er vinsj- og taubaneterreng, men for mange brattlendte dalavsnitt er nok andelen betydelig større. Fordi dalsidene også danner veggene i de overordna landskapsrommene, blir store hogstflater også veldig synlige i landskapene. Stedvis er stripehogster langs smale eiendomsgrenser vanlig å se. Granskogen

dominerer, men stedvis danner dyrka mark små lysåpne "vinduer" oppe i de bratte skogsliene. Her ligger regionens li- og hyllegårder, svært ofte med brattlendt innmark og beiter. Mange av regionens nedlagte gårder hører til blant li- og hyllegårdene, og det er kulturhistorisk viktig at de gjenværende aktive gårdene opprettholder sin drift. Særlig fordi slike gårder ofte har en lengre og annerledes brukshistorie enn de mer lett tilgjengelige gårdene nede i dalbunnen.

Biologisk mangfold rapporten viser til de ulike lokalitetene som er registrert fra tidligere i influensområdet. Figuren under viser at hele området er definert som kulturlandskapsområdet.

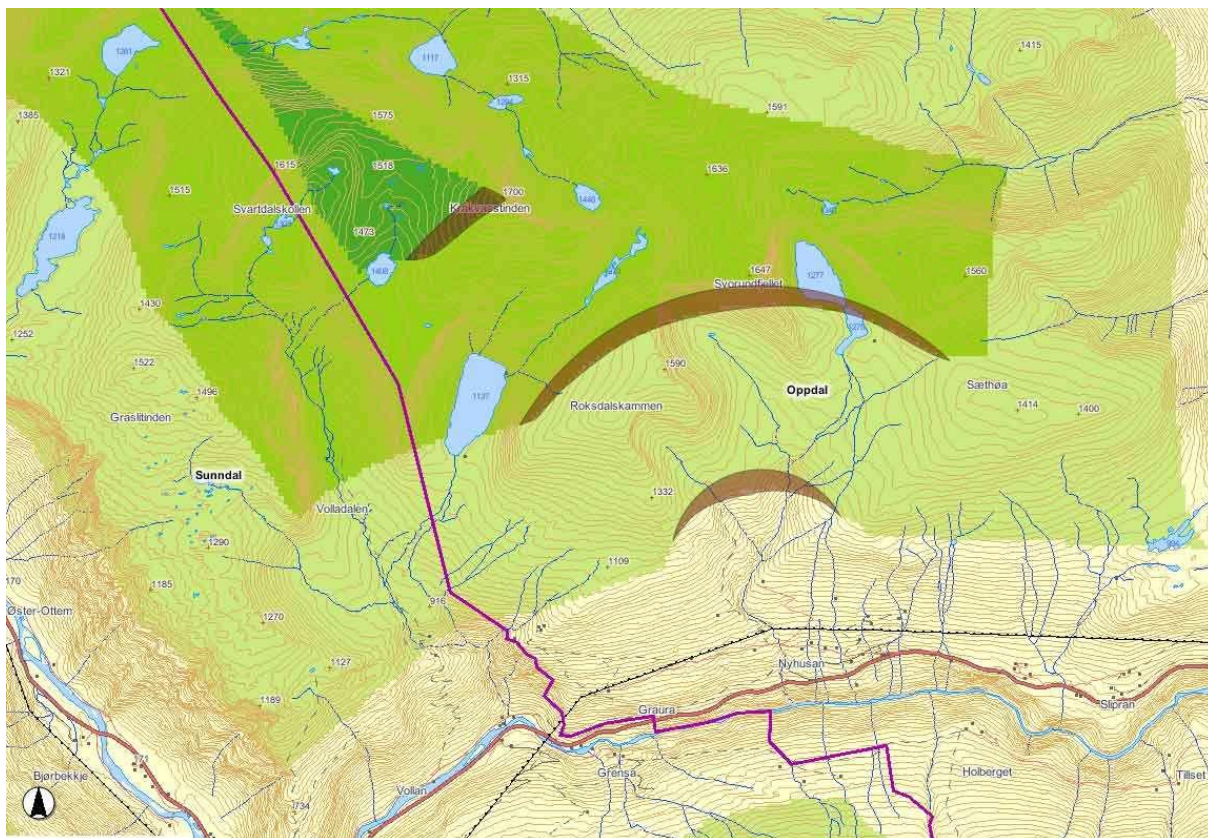


Lokalitet nr. 1, Kulturlandskapsområde er området «Kleivgardane-Sliper-Detli» og omhandler gårdene som er lokalisert i grenda med utmark og setrer. Utbyggingen vil få en liten negativ virkning for denne lokaliteten. Man må huske på at dette kulturlandskapet er opprettet siden man har gårdsbruk på det aktuelle stedet, med tilhørende utbygging av jord, skog og vannressurser. En utbygging av Svorunden kraftverk vil styrke bosettingen og sørge for at gårdene blir holdt i hevd – noe som vil opprettholde kulturlandskapet. Se Vedlegg 9 Biologisk mangfold for ytterligere informasjon. Videre er Lok. 2, Nyhussætra nevnt. Etter endringer i rørtrasè vil rørtraseen gå utenfor beitemarka og dermed er ikke planene om å krysse beitemarka lenger aktuelle. Dermed vil ikke utbyggingen få noen konsekvens for Nyhussætra. De to andre lokalitetene blir ikke berørt av utbyggingen.

Vedlegg 6: Foto av ulike vannføringer i elven

En utbygging av Svorunden kraftverk vil medføre et tap av INON på 1,8 km² i sone 1 og 0,47 km² i sone 2. Inngrepsfrie naturområder - INON - sier noe om avstanden målt i kilometer i luftlinje fra et teknisk inngrep. I dette tilfellet er inntaket til kraftverket et teknisk inngrep og avstanden måles ut

ifra dette inngrepet for å si noe om bortfallet. En ev. utbygging vil føre til reduksjon av INON i form av at arealer mister sin status da grensene flyttes, men det vil ikke være noe fysisk inngrep i områdene som bortfaller. Viser for øvrig kart og beregning av INON i biologisk mangfold rapporten, vedlegg 8. Dette er imidlertid en teoretisk måling, noe som er forskjellig hva som faktisk oppleves.



Kartet viser det relativt store INON-området nord for utbyggingsområdet. Feltet med den mørkeste grønfargen er villmarksprega natur, dvs. at det ligg mer enn 5 km frå næraste større tekniske inngrep. Det som går tapt av INON er dei brunfarga segmenta.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep, sone 2	0,47 km ²	1,7 km ²	0,47 km ²
3-5 km fra inngrep, sone 1	1,7 km ²	0,45 km ²	1,7 km ²
>5 km fra inngrep, villmark	0,45	-	0,45

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Ifølge Sør-Trøndelag fylkeskommune ved Rut Langebrekke Nilsen er det ikke registrert automatisk fredede kulturminner i tiltaksområdet for Svorunden kraftverk.

Restene av en gammel kvern ligger inntil elveløpet i høyde med Nyhusan. Se vedlegg 5 for bilde. Basert på eksisterende informasjon vurderes tiltaket å ha ubetydelig konsekvens for kulturminner og kulturmiljøer.

3.11 Reindrift

Etter samtale med Helge Hansen i Reindrifftsforvaltningen i Sør-Trøndelag og Hedmark 1.9.2009 har vi brakt på det rene at en utbygging av Svorunden kraftverk vil ikke få konsekvenser for reindrift. I Oppdal kommune er det meste av reinbeitearealet ekspropriert fra grunneierne da det ikke lyktes reindriften å få i stand en leieavtale. Dette reinbeitearealet ligger imidlertid øst for Lønset og den planlagte utbyggingen vil ikke berøre beiteområder.

Vi er ikke kjent med at tiltaket vil få konsekvenser for andre samiske interesser.

3.12 Jord- og skogressurser

Utbyggingen medfører at det må tas ut noe skog (primært furu og lauvskog) i forbindelse med byggingen av rørgate, men utover dette har utbyggingen ingen konsekvenser for jord- eller skogressurser. En redusert vannføring vil heller ikke medføre negative konsekvenser for landbruket i form av redusert gjerdeeffekt eller tap av drikkevann for husdyr på beite. En utbygging vil gi økte inntekter til grunneierne, og dermed kunne bidra til å styrke inntektsgrunnlaget til det ene gårdsbruket som fortsatt er i drift i dag. Elva er lite synlig for omgivelsene bl.a. fordi elveløpet følger markerte kløfter i planområdet.

Nedre del av tiltaksområdet domineres av blåbærskog med furu og bjørk som dominante treslag. På fuktige steder er der høystauder. Opp mot gårdsveien som går mellom Sætra og Nyhusan finner man to mindre fosseeenger. Fra gårdsveien og videre oppover elven finner man en blanding av dyrket mark og blåbærskog med innslag av høystauder. Skogen er nokså ung og preget av hogst og bjørk er dominerende treslag.

Rørgaten skal ligge et stykke unna elven og vil for det meste gå gjennom blåbærbjørkeskog og blåbærskog med furu som dominerende treslag. Rørgaten legges utenom et område registrert som naturbeitemark i nærheten av Nyhussætra.

3.13 Brukerinteresser

En eventuell utbygging vil i liten grad endre områdets opplevelseskvaliteter og muligheter for friluftsliv, jakt og fiske. En oppgradering av dagens skogsveg vil kunne lette adkomstforholdene noe, men det antas at vegen vil bli stengt med bom og at biltrafikk blir forbeholdt grunneierne. Området vil imidlertid bli lettere tilgjengelig for andre via sykkel.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Svorunden kraftverk vil produsere ca. 9,7 GWh. Det dekker behovet for elektrisitet for ca. 485 husstander.

Norsk Grønnkraft (NGK) har god erfaring med bruk av lokale leverandører og tjenesteytere i realisering av kraftverk, og bidrar på den måten til lokale arbeidsplasser og verdiskaping. For å sikre optimal drift er det ønskelig at tilsyn og lettere vedlikehold utføres av lokale aktører. Det vil også kunne bidra til å hindre fraflytting, i tillegg til at både kulturlandskap og bygningsmasse i området kan vedlikeholdes med midler fra kraftverket i fremtiden. Fallrettshaverne er bosatt i Oppdal kommune. Dette medfører at 13,2 % av skatteinntektene fra grunneierne vil gå til kommunen, samtidig som at fylkeskommunen og staten får 14,8 %. I tillegg vil Oppdal kommune, som har innført eiendomsskatt for næringsbygg, kunne kreve inn inntil 0,7 % av lignet prosjektverdi hvert år.

Prosjektet vil medføre ca. 10 årsverk i anleggsperioden og inntil 0,2 varige årsverk som følge av daglig drift.

3.15 Kraftlinjer

Oppdal Everk er netteier i området og kan koble til Svorunden kraftverk mot et anleggsbidrag henholdsvis via en 22 kV som krysser rørgaten ca. 300 m ovenfor kraftverket. Linja blir utført som jordkabel fra kraftstasjon til påkoblingspunkt, om lag 300 meter. Den vil bli lagt i samme grøft som rørgaten for å minimere arealinngrepet. Kabeltverrsnitt er planlagt til 50 mm². Tilknytningspunktet kan bli justert dersom det er hensiktsmessig. Se vedlegg 3 for oversikt over trase fra kraftverk til påkoblingspunkt. Linja er pr. i dag ikke dimensjonert for å ta i mot 3,3 MW. Det forventes at linja fra påkoblingspunkt til Småvoll kraftverk (3,5 km) må oppgraderes (øke tverrsnittet) for å kunne ta i mot kraften fra Svorunden kraftverk. Oppdal Everk har vært i kontakt med Sunndal energi og TrønderEnergi kraft i forbindelse med utbyggingen av Småvoll kraftverk. Videre planlegging av oppgradering av linje og koordinering med Småvoll kraftverk vil bli satt i gang når evt. konsesjon for Svorunden er innvilget.

3.16 Dam og trykkrør

Anlegget søkes klassifisert i klasse 0 for dam og klasse 2 for rørgate. Et ev. dambrudd vil ikke medføre skade på boliger eller infrastruktur. Et evt. rørbrudd vil potensielt kunne skade RV70 nedstrøms kraftstasjonen, derfor klasse 2.

3.17 Ev. alternative utbyggingsløsninger

I utviklingen av prosjektet har det blitt vurdert ulike plasseringer av både inntak og kraftstasjon, men det søkte alternativet er vurder å være den beste løsningen både med tanke på teknisk/økonomisk løsning og samfunnsmessig påvirkning.

I biologirapporten er nevnt alternativ utbyggingsløsning med kraftstasjon ovenfor fossen (Svorundfallet) som avbøtende tiltak for å opprettholde vannføringen i fossen. Dette medfører at fallhøyden (og kraftproduksjonen) blir bortimot halvert og vi har således vurdert dette som ulønnsomt. Å bygge to mindre prosjekter vil medføre større inngrep i form av to dammer og to kraftstasjoner. I tillegg må det bygges flere adkomstveier til kraftstasjoner og inngrep. Søker mener dette blir en dårlig samfunnsmessig løsning og at omsøkte løsning er den beste totalt sett.

I detaljprosjekteringsfasen vil man kunne komme til å foreta mindre justeringer for å få til en hensiktsmessig totalløsning.

3.18 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig	søker
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	søker
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	konsulent
Grunnvann	Ubetydelig	søker
Brukerinteresser	Ubetydelig	søker
Rødlistearter	Liten/Ubetydelig	konsulent
Terrestrisk miljø	Liten/ubetydelig	konsulent
Akvatisk miljø	Middels/stor. Neg.	konsulent
Landskap og INON	Liten / ingen konsekvens	konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig/ingen konsekvens	Søker
Reindrift	Ubetydelig/ingen konsekvens	Søker
Jord og skogressurser	Middels positivt	søker
Oppsummering	Lite negativt	søker

3.19 Samlet belastning

Det foreligger ingen etablert metodikk for vurdering av samlet belastning, men det er i dette kapittelet gjort en subjektiv vurdering for dette. Det er ikke gjort funn av rødlistede arter i influensområdet. Det er tap av INON områder i sone 1 og 2 ved en ev. utbygging. Kraftverket vil kunne bidra til å hindre fraflytting og dermed opprettholde et kulturlandskap. I tillegg sørger bosetning for aktiv drift av skog og utmark, noe som er positivt. Prosjektet vil gi ca. 7,1 GWh ny fornybar energi, inntekter til grunneierne samt skatteinntekter til kommunen og bidra til lokal verdiskaping. Søker vurderer konsekvensen for akvatisk miljø som noe overdrevet, da det fortsatt vil være en stor naturlig variasjon i vannføring over året – jf. kapittel 3.7 Akvatisk miljø.

4 Avbøtende tiltak

4.1 Minstevannføring

I vurderingen av valg av minstevannføring har Norsk Grønnkraft lagt til grunn rapporten om biologisk mangfold, informasjon rundt hydrologi og samtidig forsøkt å optimalisere driften av kraftverket. Det ble valgt å benytte 5 persentilene for sommer og vinter da de gir en variasjon over året i minstevannsføring. 5 Persentil sommer skal i følge BM rapport være greit for å opprettholde vannlevende organismer i elva. Søker har også vurdert denne vannføringen til å gi en bra vannføring i Svorundfallet for å opprettholde fossesprutsonen. Vinterstid er det mindre behov for minstevannsføring, men søker har valgt 5 persentil også her.

Vedlegg 6: Foto av ulike vannføringer i elven.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Uten slipp av minstevannsføring	10,82	2,89	Noe negativ
Alminnelig lavvannføring helårlig (55 l/s)	9,65	3,24	Liten negativ
Valgt minstevannsføring: 70 l/s sommer og 37 l/s vinter	9,7	3,22	Liten negativ
5 Persentiler hele året: 70 l/s sommer og 37 l/s vinter	9,7	3,22	Liten negativ

4.2 Bygg og anlegg

NGK vil bestrebe at byggearbeidene ikke skal skape unødig store inngrep i området og vil bli utformet slik at inngrepene skal virke så lite skjemmende som mulig i landskapet.

4.3 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Det vil bli lagt vekt på ikke å tilføre fremmede arter til området ved tilsåing. Matjord fra grøfter legges på plass igjen etter anleggsperioden. Det tilstrebes at toppdekket legges til side og tilbakeføres som topplag etter endt anleggsarbeid.

4.4 Avfall og forurensing

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensing vil være i henhold til gjeldende lover og forskrifter og det vil bli foretatt en forsvarlig opprydding av anleggsområdene.

4.5 Støy

NGK vil forholde seg til grenseverdier i de gjeldene lovverk for støy.

5 Referanser og grunnlagsdata

Følgende firma og personer har vært involvert i utarbeidelsen av konsesjonssøknaden:

Hydrologiske beregninger:

- E-CO energi v/ Geir Johne Carlsen

Biologisk mangfoldsrapport:

Bioreg AS

v /Finn Oldervik

Teknisk/økonomisk grunnlag og samanstilling av konsesjonssøknaden:

NGK Utbygging AS

Sandakerveien 138

Postboks 4270 Nydalen

0401 Oslo

Konsesjonsansvarlig: Jon Olav Volden

Kildehenvisning:

Erosjon, flom og ras: www.skrednett.no

Vannportalen: <http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36255>

Rødlistearter: www.artsdatabanken.no

Energi og klimaplan, Oppdal kommune:

[https://www.oppdal.kommune.no/Documents/Plan%20og%20forvaltning/milj%C3%B8/klimaplan%20031208%20\(2\).pdf](https://www.oppdal.kommune.no/Documents/Plan%20og%20forvaltning/milj%C3%B8/klimaplan%20031208%20(2).pdf)

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Regionalt kart

Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50 000

Vedlegg 3: Detaljert kart over utbyggingsområdet 1:5000

Vedlegg 4: Hydrologi

Vedlegg 5: Foto av berørt område

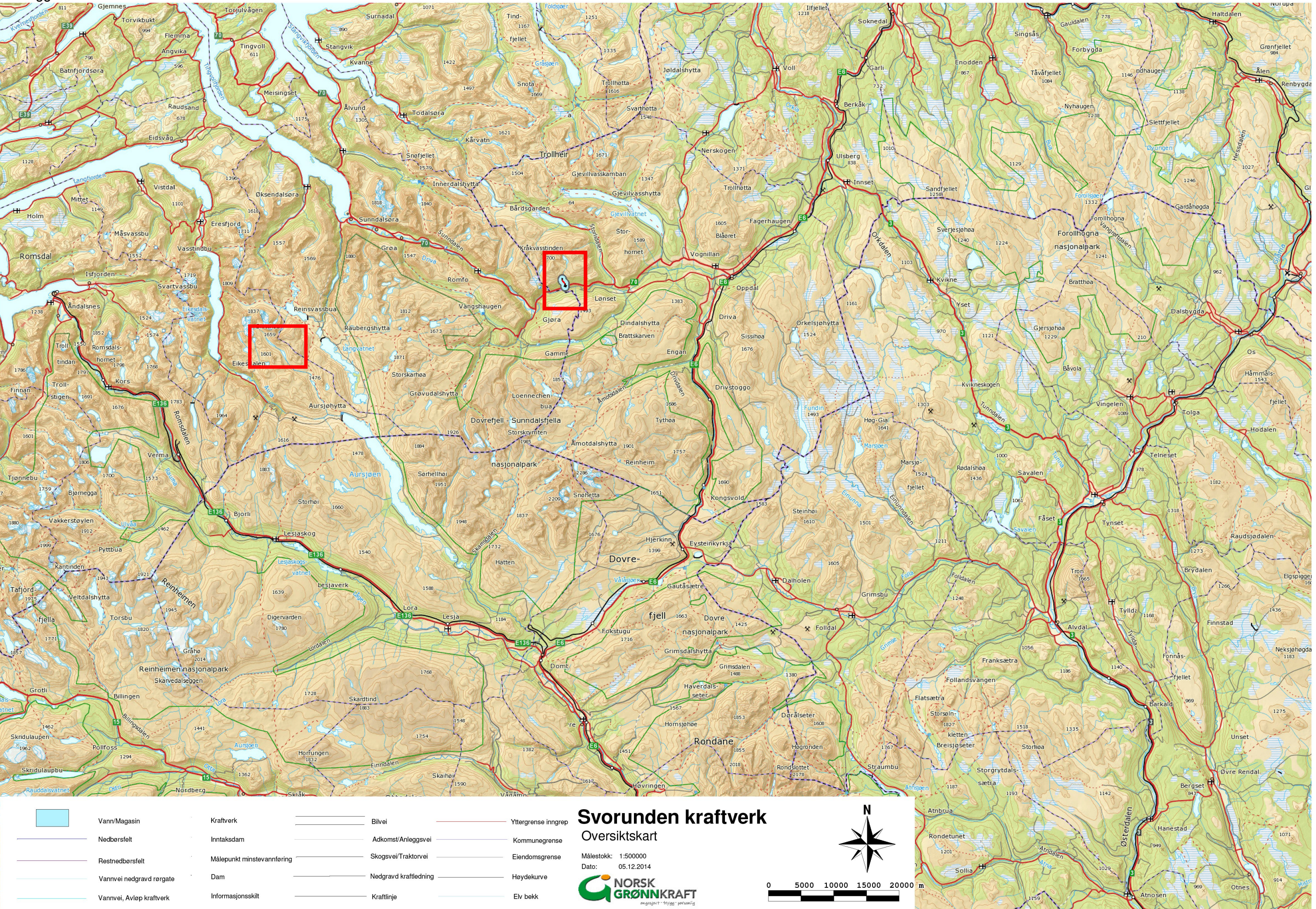
Vedlegg 6: Foto av ulike vannføringer i vassdraget

Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere

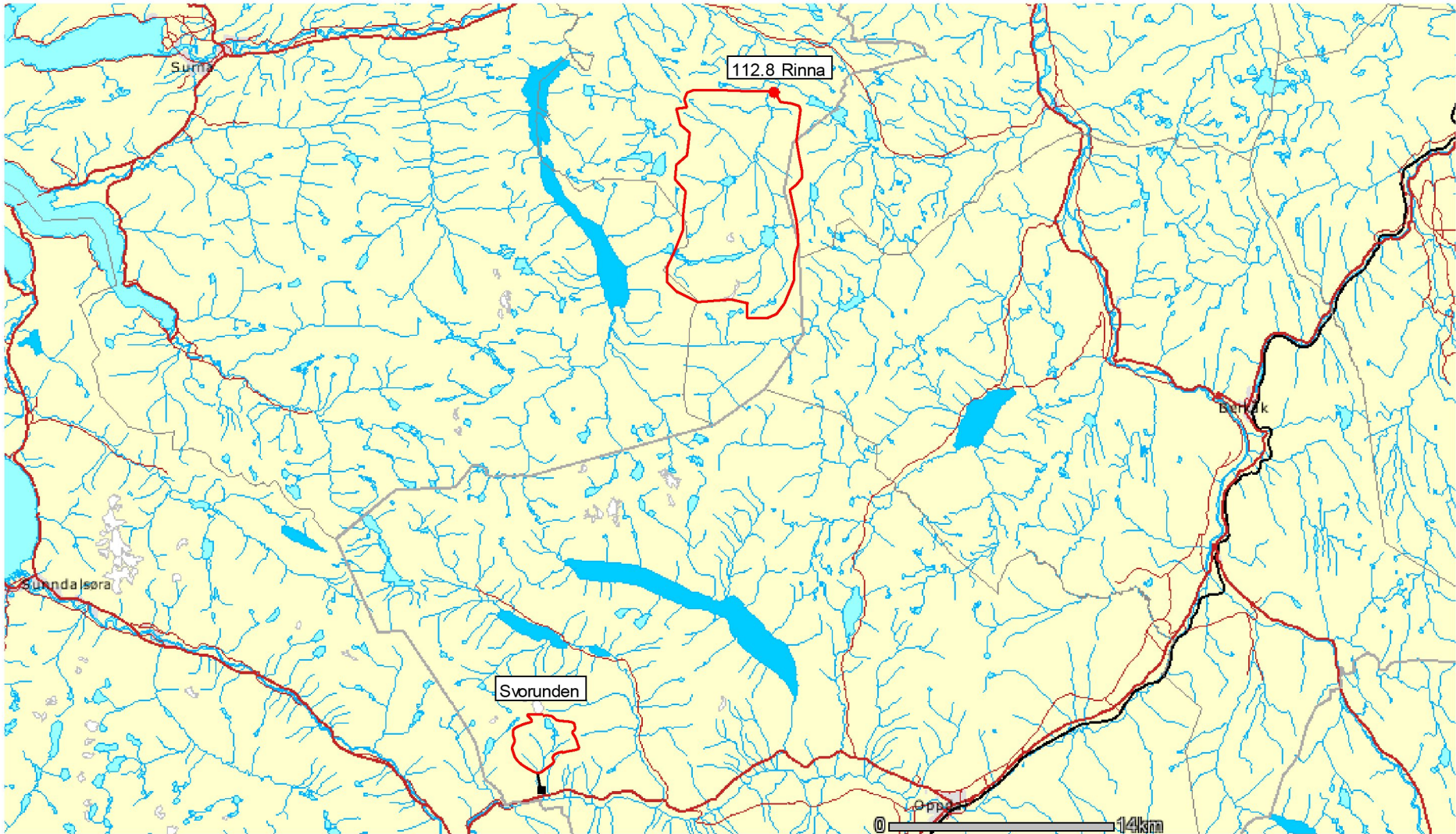
Vedlegg 8: Brev fra netteier inkl. kart med nettilknytning.

Vedlegg 9: Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold

Vedlegg 1



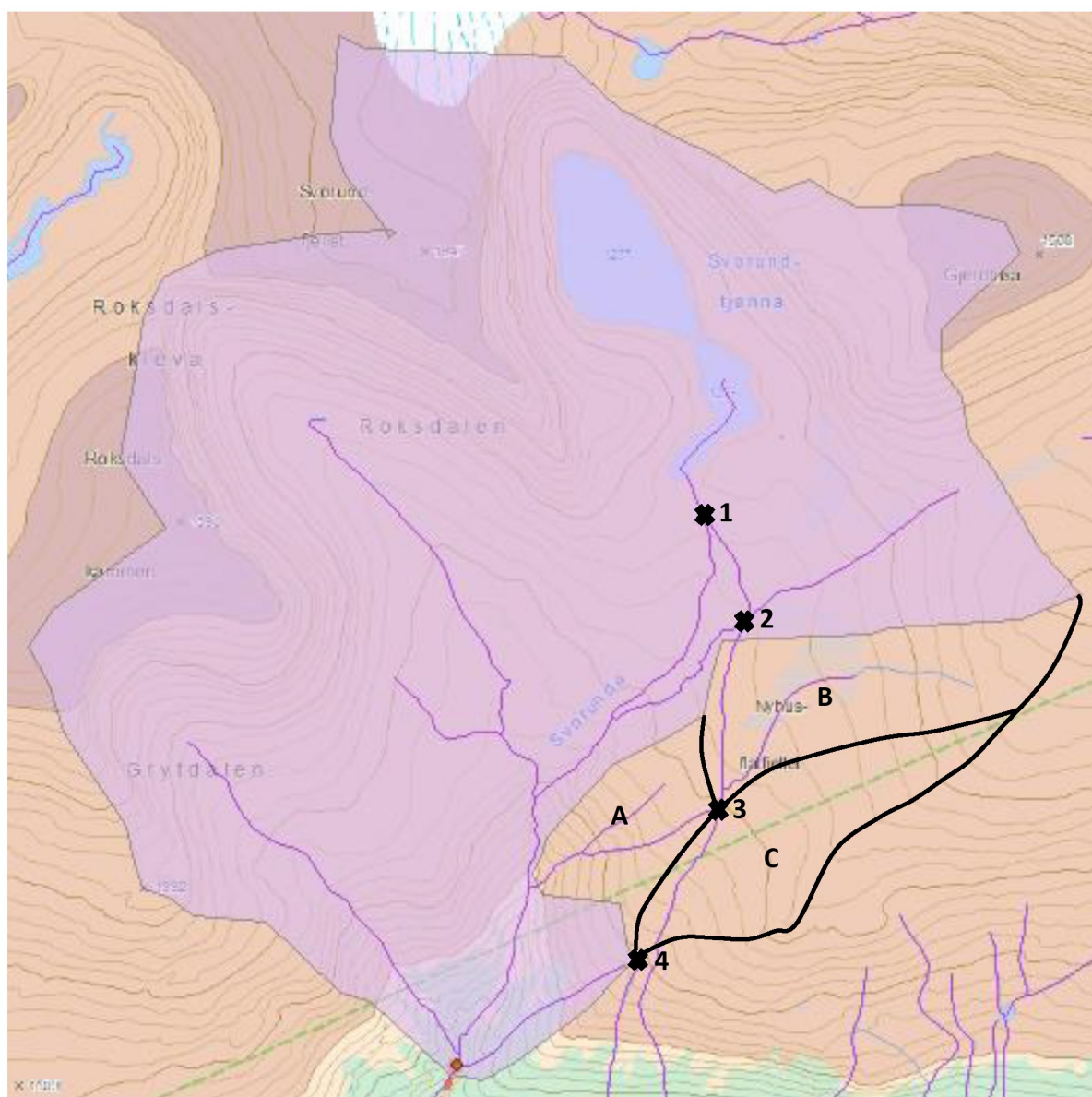
Svorunden



Om nedbørfeltet

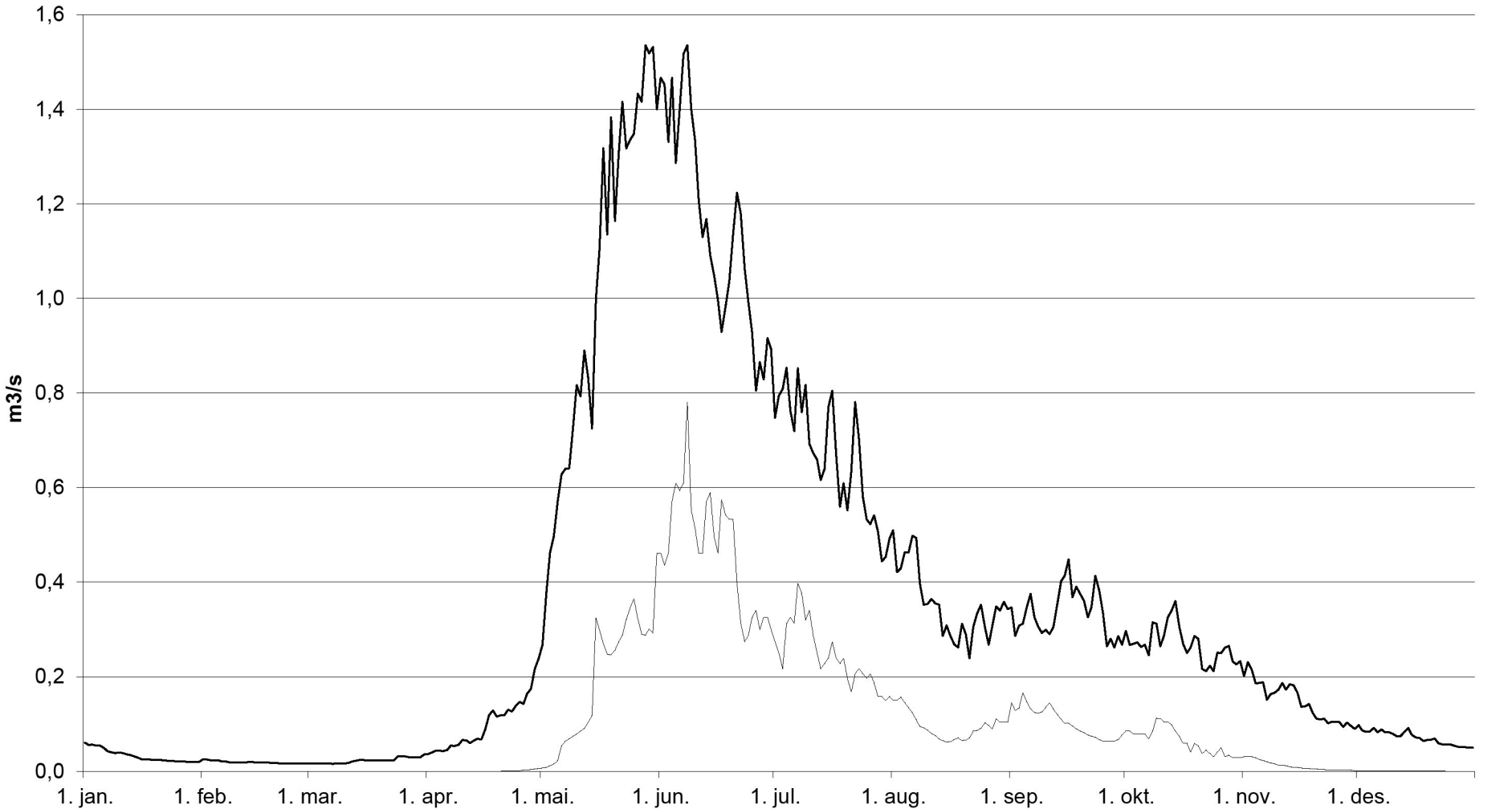
Elva fra Svorundtjønna deler seg etter 100 m i to løp (kryss 1 på kartet). Det østre løpet deler seg igjen i to (kryss 2) hvor det vestre løpet renner tilbake til Svorunda. Det østre løpet fortsetter noen hundre meter før igjen å dele seg i to (kryss 3). Det vestre løpet renner etter vår mening til Svorunda. Det østre løpet fortsetter noen hundre meter før det deler seg for fjerde gang (kryss 4). Det vestre løpet renner til Svorunda.

Hvor mye vann renner til østre og vestre løp ved de fire delingene? Kun en befaring vil gi det endelige svaret. Vi har tatt utgangspunkt i nedbørfeltet fra NVEs Lavvannsapplikasjon (lilla felt) som gir at alt vannet til første og andre deling renner til Svorunda. I motsetning til lavvannsapplikasjonen mener vi at feltet A renner til Svorunda ellers ville vannet rent oppover. Vi er usikre på felt B og C, og har antatt at de ikke drenerer til Svorunda.



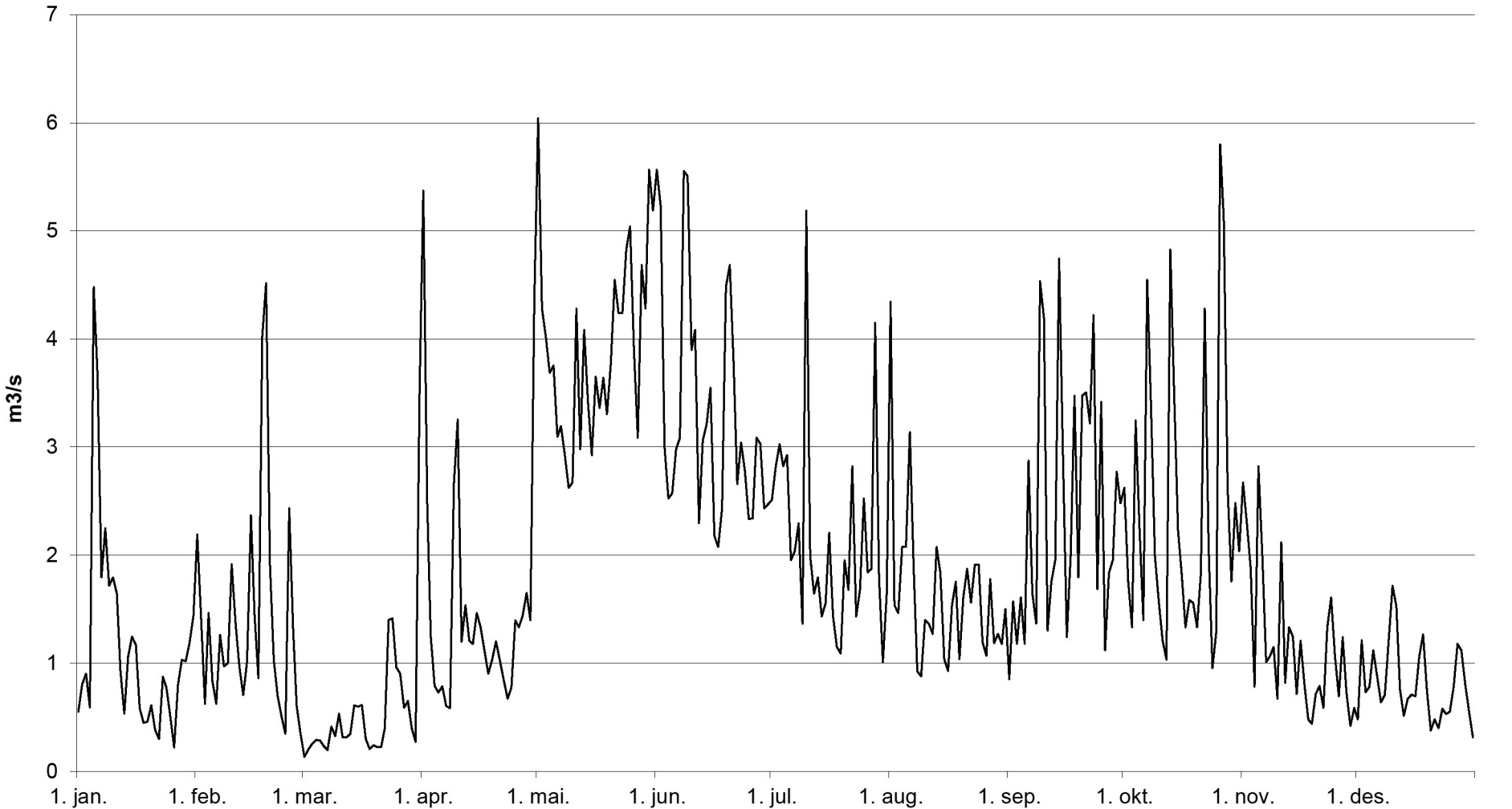
Svorunden

Median- og minimumsvannføringer (døgndata)



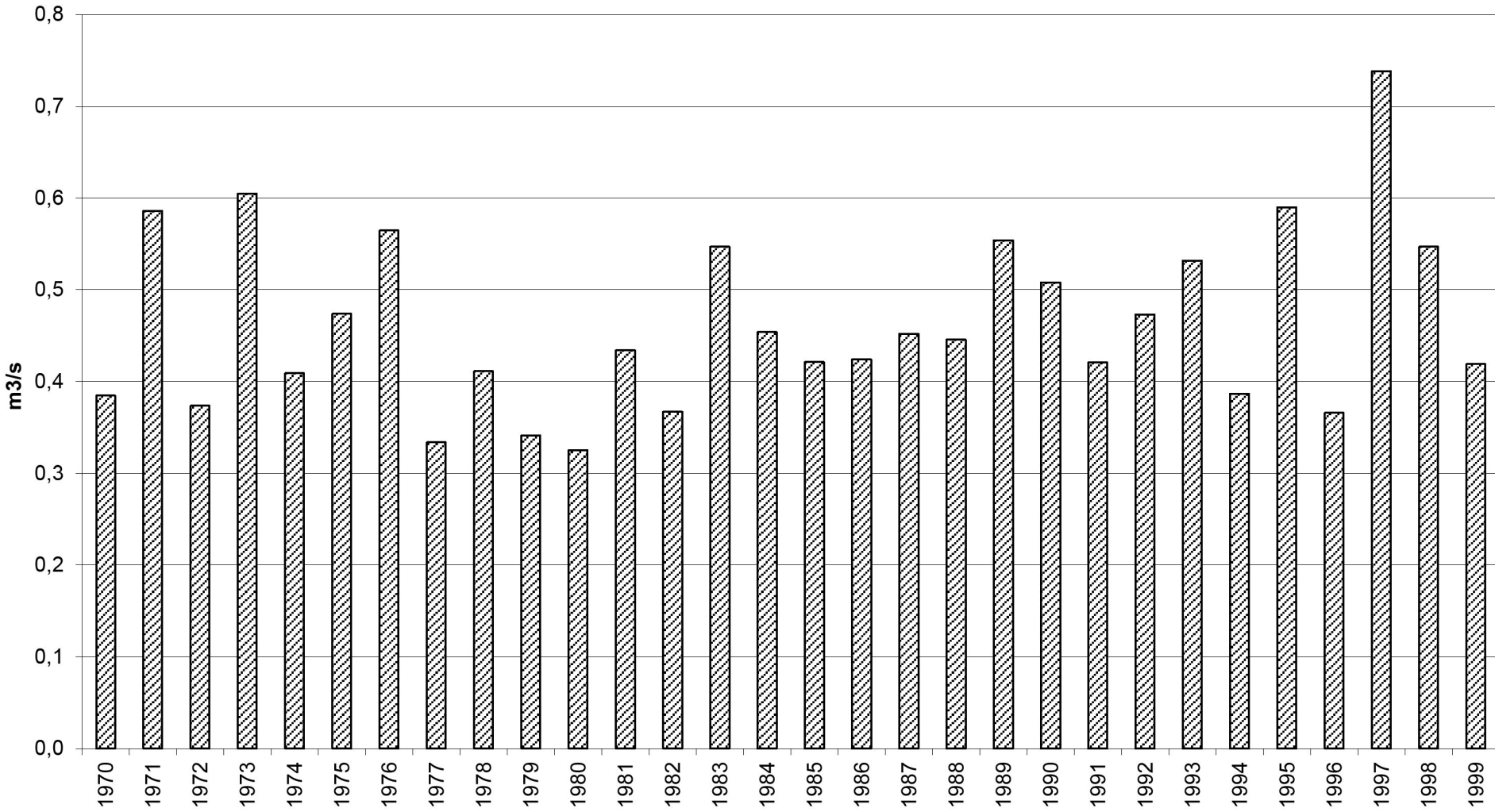
Svorunden

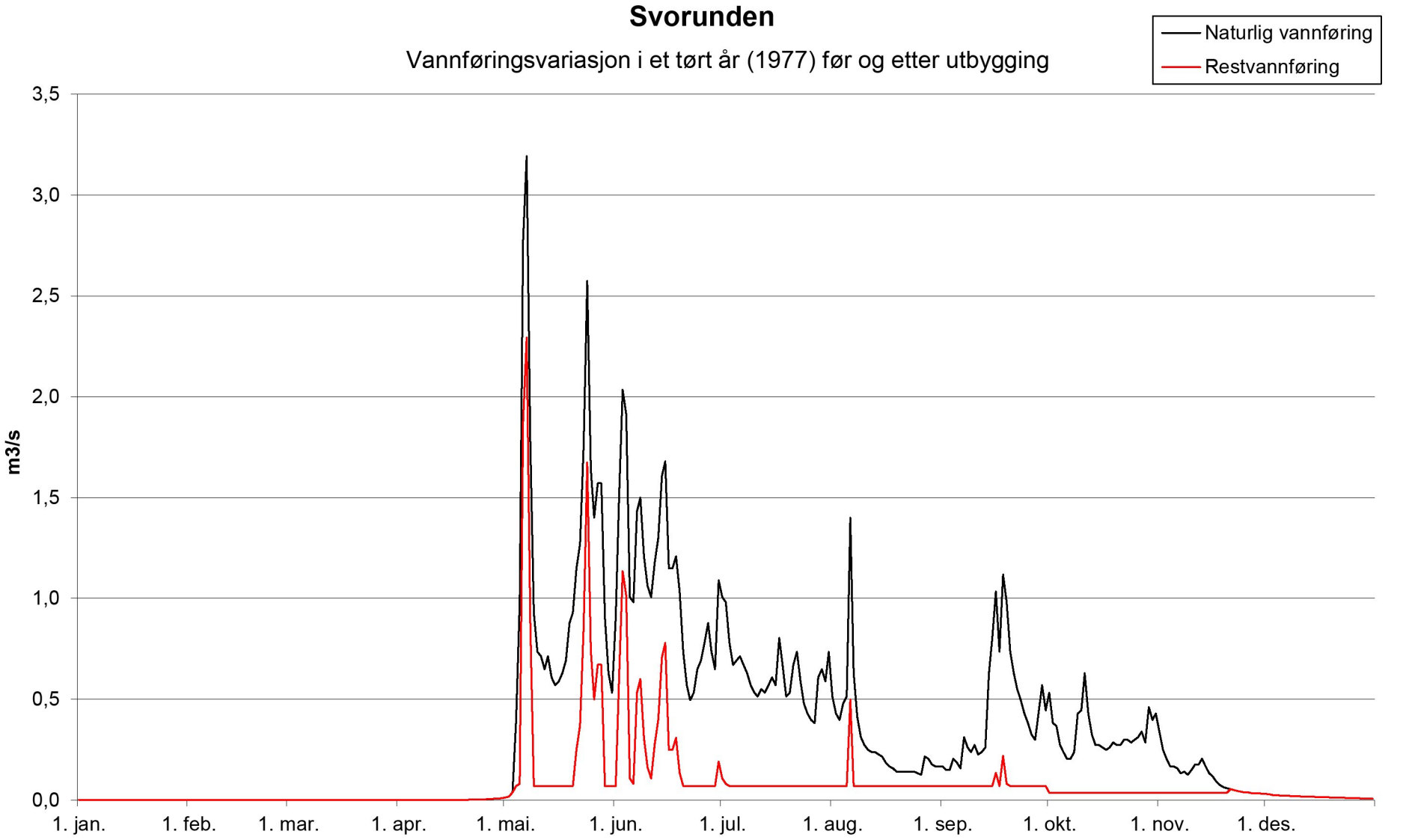
Maksimumsvannføringer (døgndata)

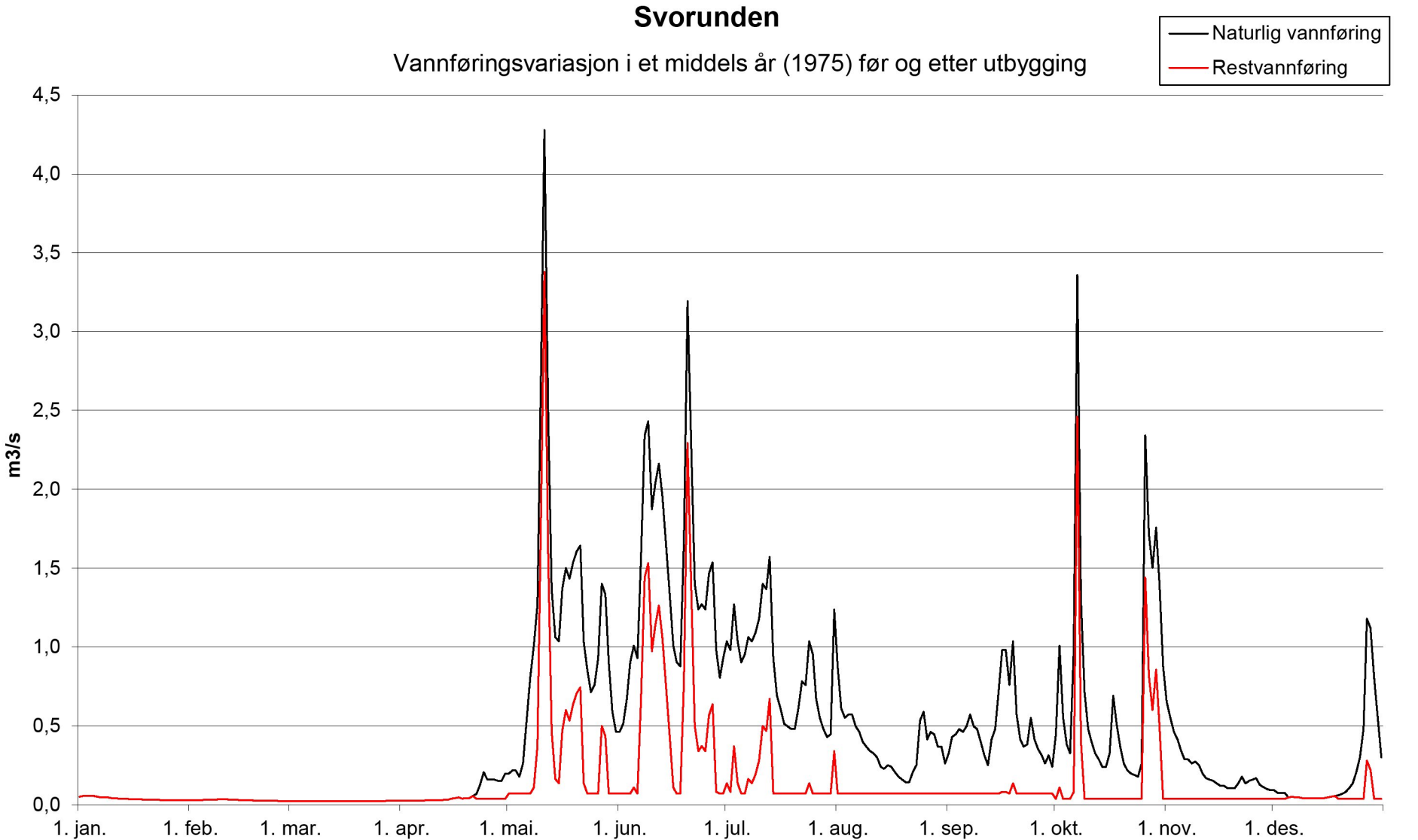


Svorunden

Variasjon i årsmiddelvannføring fra år til år

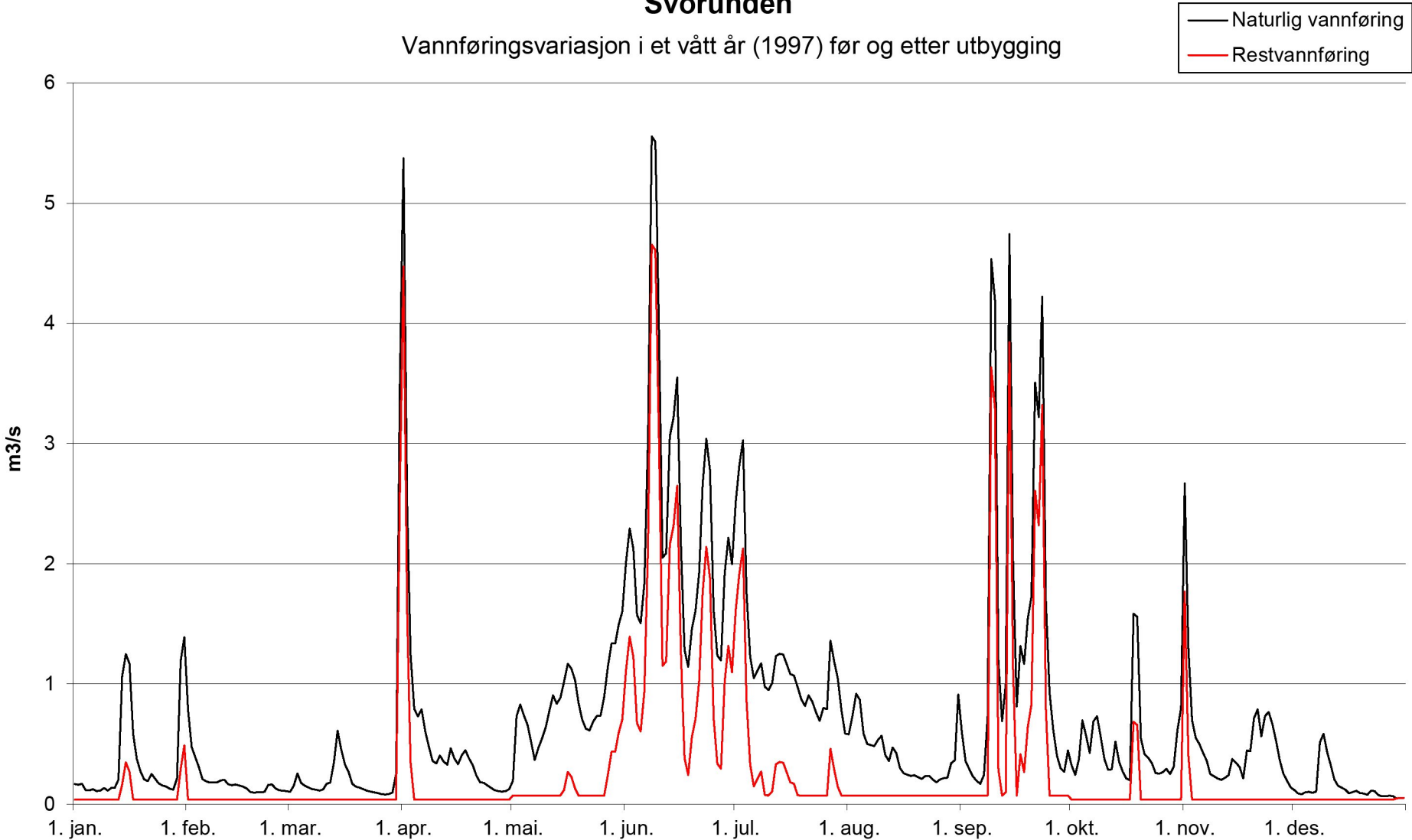






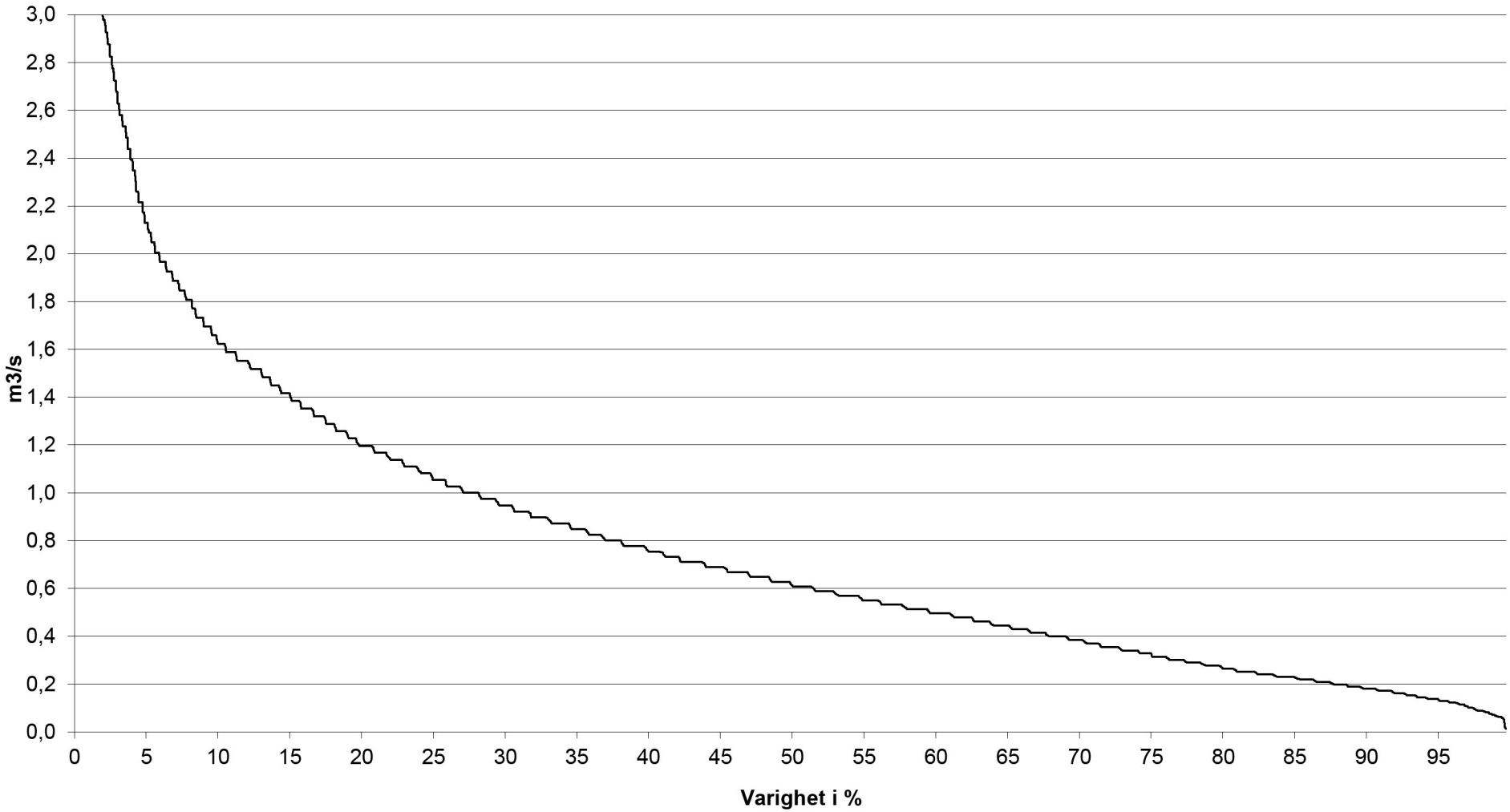
Svorunden

Vannføringsvariasjon i et vått år (1997) før og etter utbygging



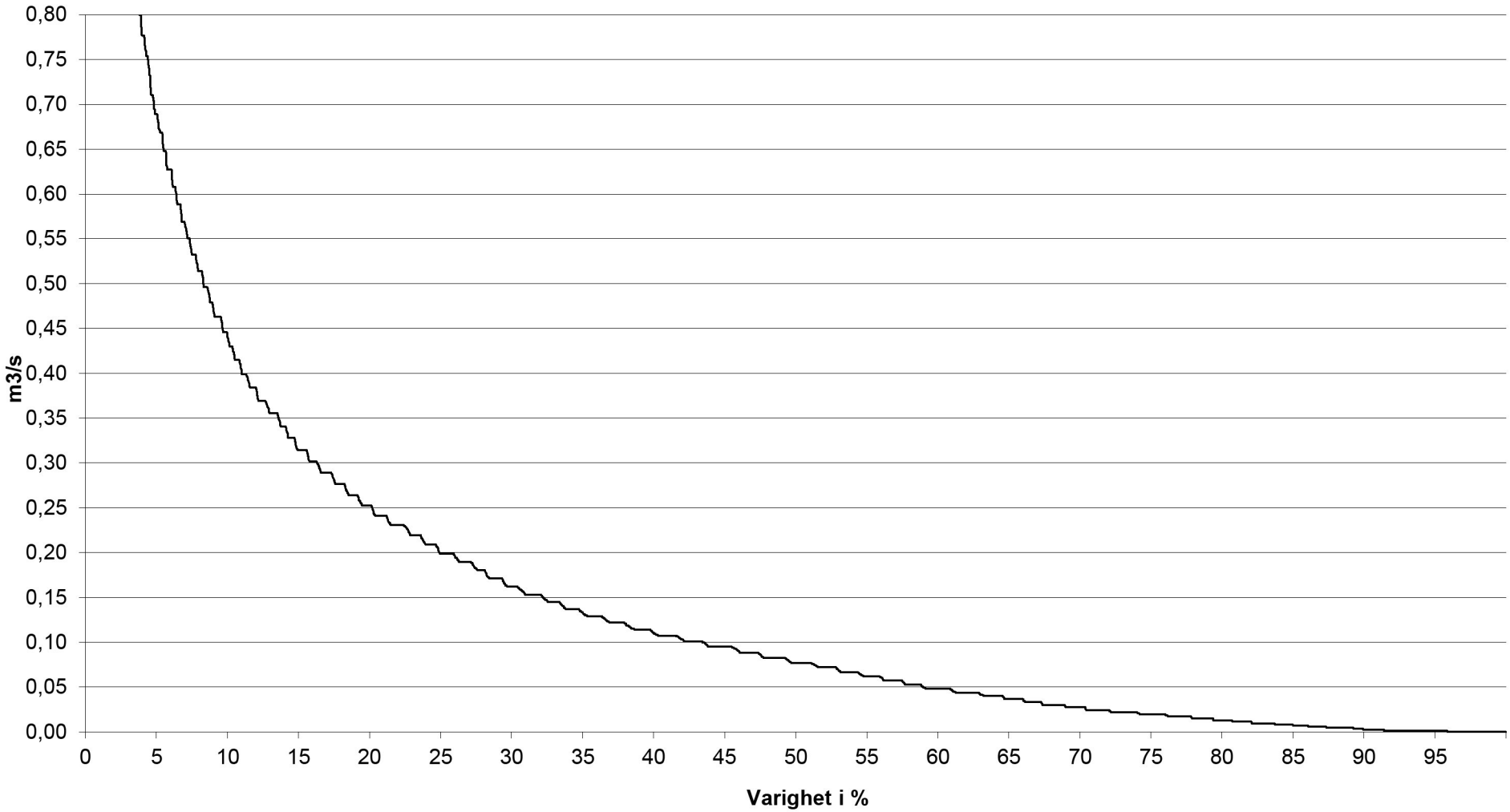
Svorunden - sommertilsig

Basert på VM 112.8 Rinna for 1970-1999 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



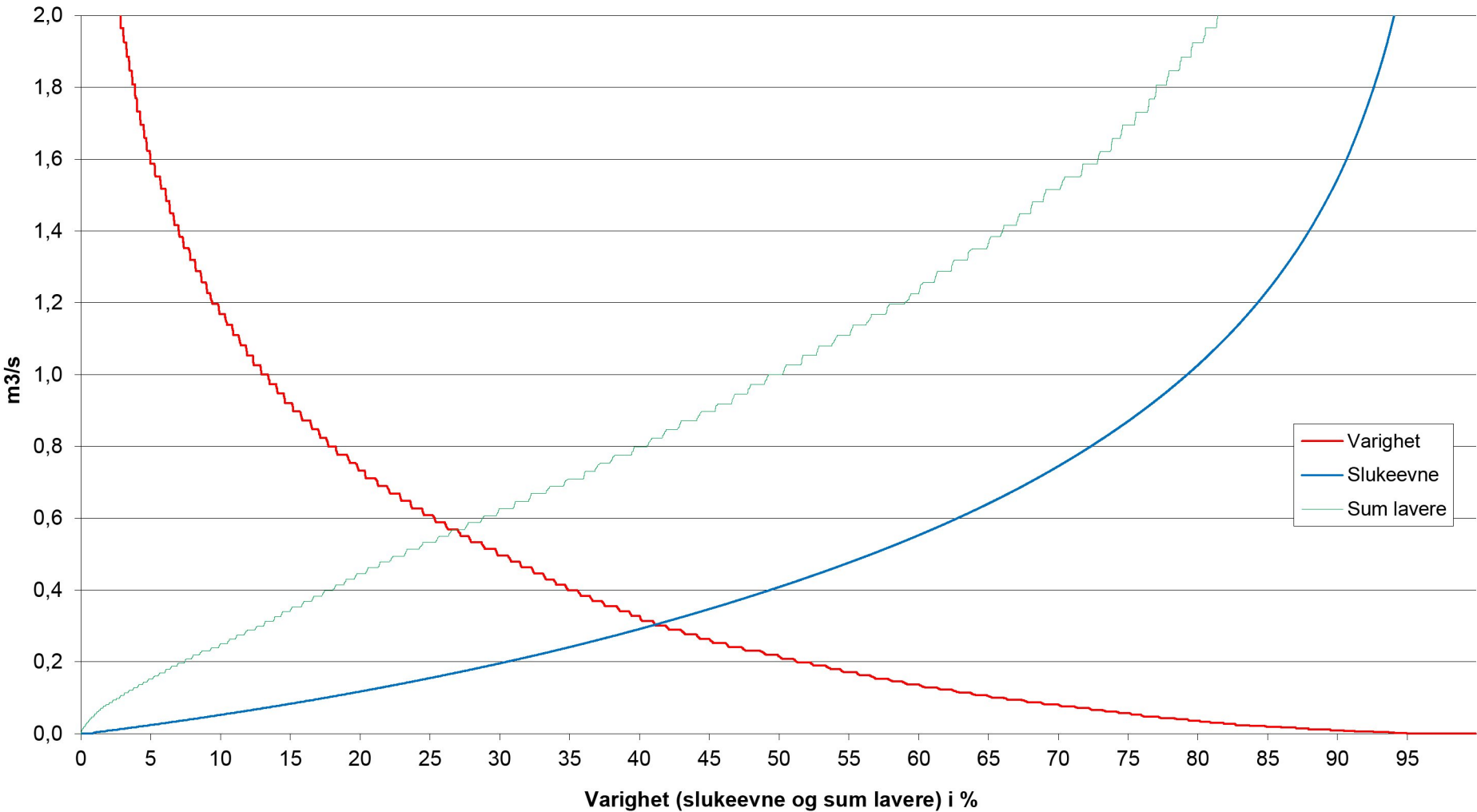
Svorunden - vintertilsig

Basert på VM 112.8 Rinna for 1970-1999 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Svorunden - tilsig

Basert på VM 112.8 Rinna for 1970-1999 og NVEs isohydatkart for 1961-1990



Vedlegg 5: Foto av berørt område



Inntak

Sett mot inntak



Ved planlagt sted for inntaksdam/-arrangement

Vedlegg 5



Ved Nyhussetra. Rørgatetrasè i skog på høyre side



Ved avkjørsle til Nyhussetra. Rørgatetrasè krysser veien her.

Vedlegg 5



Fra RV70 mot Kraftstasjonstomt.



Fra kraftstasjonstomt mot elva. Planlagt nedgravd avløpsrør i vegkanten/vegrøft

Vedlegg 5



Fra fjellknaus ned mot stasjonsområde ved riksveg 70



*Fra fjellknaus ved stasjonsområde mot RV 70 med bro over Svorunda.
Kraftstasjonstomt utenfor venstre billedkant.*



Vedlegg 6

Vannføring 01-06-2014:
0,45 m³/s







Vedlegg 7Vedlegg 6 Oversikt over berørte grunneiere

Grunneierne som er omfattet av avtalen er:

Navn	Gårds- og bruksnr. Oppdal kommune
Margun Flødre Horvli og Kjell Horvli	143/1
Tuva Brønne Wathne og Harald Sæther	142/1

NGK Utbygging AS
V/ Jon Olav Volden

Oppdal, den 05. des. 2014

SVORUNDEN KRAFTVERK

Viser til epost 27. november 2014.

- Oppdal Everk AS bekrefter at Svorunden Kraftverk kan bygges innenfor vår områdekonsesjon.
- Oppdal Everk AS kan pr dags dato ikke reservere kapasitet til å ta imot 3,3 MW effekt. Bestående 22 kV linje forbi kraftverket har ikke nok dimensjon for å ta imot denne krafta.

Vi har vært i kontakt med Sunndal Energi og TrønderEnergi Kraft i forbindelse med utbygging av Småvoll Kraftverk i Sunndal Kommune. Utbyggingen av disse 2 kraftverkene bør sees i sammenheng.

I forbindelse med Småvoll Kraftverk, er det planlagt en trafostasjon for å mate ny kraft inn på 132 kV-linjen mellom Driva Kraftverk og Lønset Trafostasjon.

Det er fra Oppdal Everk AS foreslått at trafostasjonen dimensjoneres for å ta imot kraft på 22 kV's nivå.

Avstanden fra Svorunden til Småvoll er ca 3,5 km, mens avstanden til Lønset trafostasjon er ca 7 km. Kostnaden med bygging av linje for transport av produksjonen i Svorunden, kan reduseres i forhold til ny linje til Lønset Trafostasjon.

Med den uttaksbelastningen vi har til våre kunder mellom Lønset trafostasjon og Svorunden, har vi ikke behov for oppgradering av denne linjen. Linjen inngår ikke i en plan for rehabilitering før om 15 – 20 år.

Denne skissen for løsning av transport av kraftproduksjon i Småvoll og Svorunden kraftverk, mener vi er den beste samfunnsøkonomiske og kostnadsmessige løsning.

Vi oppfordrer derfor til at dere tar kontakt med Sunndal Energi ved Jørund Kvande og TrønderEnergi Kraft ved Leidulf Gagnat for å samordne disse planer.

Vedlegg 8

Jørund Kvande: tlf. 909 19 650, epost: jk@sunndalenergi.no

Leidulf Gagnat: tlf. 913 99 639, epost: lg@tronderenergi.no

- Tilknytningspunktet for produksjonen fra Svorunden kraftverk er naturlig å plassere i området der rørgata krysser bestående 22 kV linje. Detaljer må vi ser på når prosessen har kommet noe lenger.
- Vurdering av ledig kapasitet ligger i foranstående tekst.

Vi ser fram til et konstruktivt samarbeid, for at disse prosjektene får en løsning som er til beste for alle parter.

Med hilsen
Oppdal Everk AS

Leif Sletvold
Driftssjef

Ketil Kojen
Driftsingeniør



**Svorunda Kraftverk AS i Oppdal kommune i Sør-
Trøndelag**

Verknadar på biologisk mangfald

Bioreg AS Rapport 2009 : 20

BIOREG AS

Rapport 2009:20

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-079-8
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik finn@bioreg.as Tlf. 71 64 48 37 el 414 38 852	Finansinert av: Grunneigarane	Dato: 17. september 2009 Oppdatert des. 2014
Referanse: Langelo, G. F. og Oldervik, F. G. 2009. Svorunda kraftverk AS i Oppdal kommune i Sør-Trøndelag. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2009 : 20. ISBN 978-82-8215-079-8		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Svorunda i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak. Rapporten er oppdatert i september 2014, bl.a. med tanke på raudlista for artar frå 2010 og raudlista for naturtypar frå 2011.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Biletet viser inntaksområdet for prosjektet. I lia langs høgre side av elva sett nedstraums er det høgstaudebjørkeskog heile vegen så langt ein ser, medan vegetasjonsbiletet er noko meir samansett på andre sida. (Foto; Bioreg AS ©).

FØREORD

På oppdrag frå Norsk Grønnkraft AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Svorunda i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For oppdragsgjevarane har Tone Hisdal og Trygve Riste vore kontaktpersonar, og for grunneigarane, Kjell Horvli og Harald Sæther. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Oldervik og Geir Langelo har utført feltarbeidet, medan den sistnemnde i hovudsak har vore forfattar av rapporten. Oldervik har kvalitetssikra rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Bjørn Rangbru for opplysningar om vilt og annan informasjon. Vidare vert Eli Grete Nisja i Oppdal kommune og grunneigarane Gudrun Nyhus Horvdal, Harald Sæther m. fl. takka for å ha kome med opplysningar vedrørende vilt, kulturminne m.m. innan utbyggingsområdet. Harald Jære vert takka for å ha delt kunnskapen sin med oss kva gjeld kongeørn i området.

Rapporten er oppdatert primo des. 2014 i samsvar med krav frå NVE.

Aure 17. september 2009/des. 2014

FINN OLDERVIK GEIR LANGELO
SOLFRID HELENE LIEN LANGMO (Oppdateringen)

SAMANDRAG

Bakgrunn

Grunneigarane, saman med Norsk Grønnkraft AS har planar om å utnytte Svorunda i Oppdal kommune i Sør-Trøndelag til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Miljødirektoratet, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ut Svorunda frå kote 846 og ned til kote 414. Det er planlagd bygd eit vanleg bekkeinntak ved kote 846 moh. Derifrå skal røyrgata gå langs austsida av elva ned til den planlagde kraftstasjonen ved kote 414, tett ovanfor riksvegen.

Lengda på røyret vil verta 1450 m med ein diameter på 700 mm., og vil verta nedgrave heile vegen mellom inntak og kraftverk. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein kort avlaupskanal attende til elva.

Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er 9,0 km² og årleg middelvassføring 450 l/s. Alminneleg lågvassføring er rekna til 55 l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen (1/5 – 30/9) rekna til 70 l/s og i vintersesongen (1/10 – 30/4) 37 l/s. Omsøkt minstevassføring er tilsvarende 5 persentil både sommar og vinter.

Kraftverksbygget vil verta liggjande i dagen med eit areal på omlag 70-80 m², og vil verta utført i lokal byggetradisjon.

Kraftverket vil bli knytt til nettet via ein omlag 250 meter lang jordkabel i same grøfta som tilførselsrøyret.

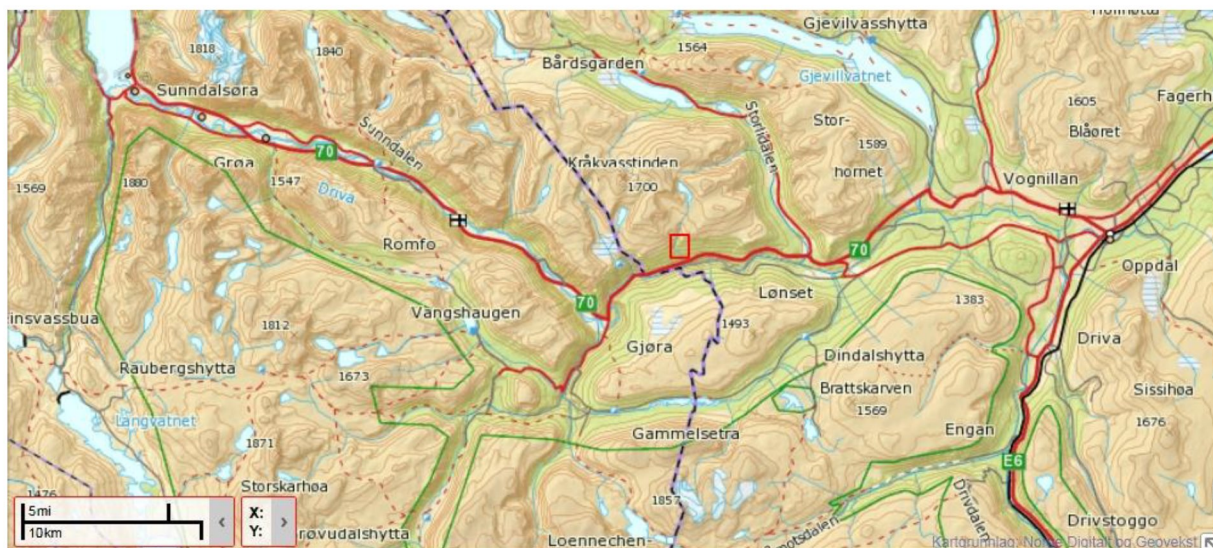
Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 12. juli 2009.

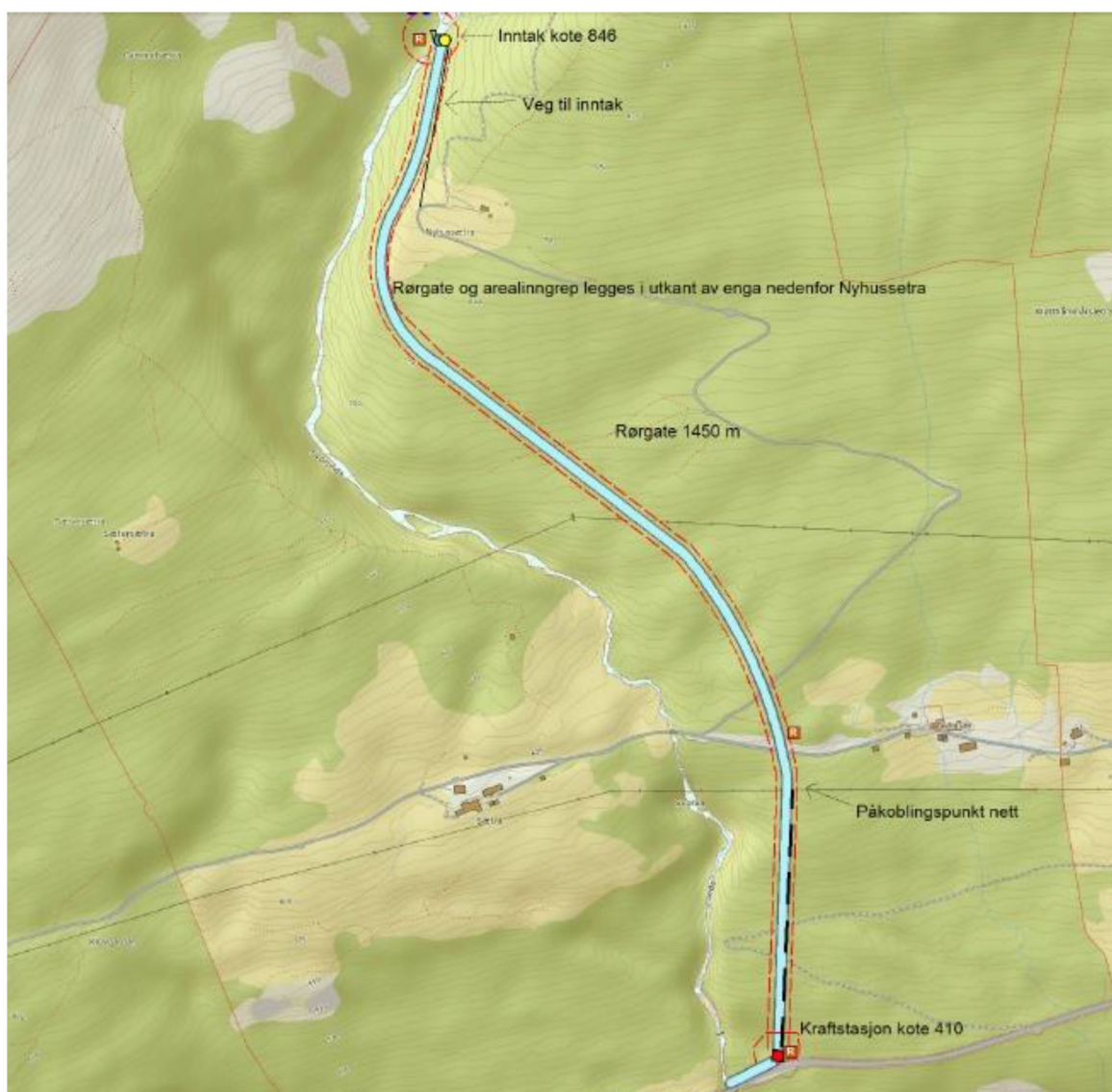
Vurdering av verknader på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det er kalkspatholdig fyllitt og ymse skiferartar i området, og dette gjer at området har potensiale for ein rik flora med kravfulle og sjeldne planter.

Elles kjenner ein til at elva ein periode frå ca 1940 til 1960 vart nytta til produksjon av elektrisitet. Det er også kjend at det i sin tid var to kverner i elva, ei oppe ved busetnaden på Sætra og ei nedanfor Svorundfallet. Namn som Kvennhusekra m. fl. vitnar om dette. Også trøskeverk og slipestein har hatt nytte av energien i Svorunda i eldre tid. (pers. meld. Harald Sæther m.fl.)



Figur 2. Den raude firkanten markerer kvar utbyggingsområdet geografisk er plassert i høve til Sunndalsøra og Oppdal.



Figur 3. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, rørgater og kraftstasjon. Berre det austlege alternativet er konsekvensvurdert i denne rapporten, men ein har også gjort naturfaglege undersøkingar med tanke på ei eventuell realisering av eit vestleg alternativ.

I den nedste delen av utbyggingsområdet er det forutan ei naturbeitemark, mest blåbærskog med furu som dominerande treslag, men også med innslag av noko tørr kalkfuruskog. Elva går bratt, og det er eit par stadar noko fosserøyk med tilhøyrande fosseenger ved elva. Ved Klevgardane er det ein del kulturlandskap med beitemarker og slåtteenger. Frå Klevgardane og opp til inntaket er det eit ganske høgt innslag av høgstaude-bjørkeskog, særskild langs elva, men og noko blåbærskog. Like nedanfor inntaket er det ei naturbeitemark ved Nyhussætra.

Naturverdiar. Det er avgrensa og skildra fleire prioriterte naturtypar innan influensområdet til prosjektet. Dette er mellom anna to naturbeitemarker og to fossesprøytsoner. Samla er naturverdiane nær eller innan utbyggingsområdet vurdert å vera av **middels/stor** verdi, medan omfanget av ein eventuell utbygging er rekna som **middels/stort negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging også vert **middels/stor negativ**. Desse vurderingane er gjort med den føresetnaden at planane vert gjennomført slik dei er skildra på s. 4 og 5.

Avbøtande tiltak

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Fisk er ikkje noko tema i dette tilfellet, men av omsyn til vasstilknytt fugl, så er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Den viktigaste negative konsekvensen av ei utbygging er likevel bortfall av det meste av vassføringa i dei to fossane der det er påvist fossesprøytsone/fosseeng. Dette vil ganske sikkert medføre at desse sonene/engene langt på veg kan verta øydelagde. Ein kan vanskeleg sjå at avbøtande tiltak vil kunne hindre ei slik utvikling. Ei stor pålagd minstevassføring i sommarhalvåret vil sjølvsagt kunne vere ei løysing, men kor vidt dette let seg gjennomføra ut frå økonomiske vurderingar er noko som utbyggjarane må ta stilling til. Eit anna alternativ er å leggja kraftverket rett oppstraums Svorundfallet, slik at vassføringa i all hovudsak vert uendra i fossen. Dette kan vera positivt på den måten at allminneleg lågvassføring truleg vil vera nok til å oppretthalda verdiane i elva elles. Kor vidt det kan vera lønsemd i å laga eit nytt inntak litt nedstraums Svorundfallet og ein kraftverk nr. 2 nede ved riksveg 70 skal ikkje vi ta stilling til, men dette er også eit akseptabelt alternativ med tanke på å ta vare på mest muleg av det biologiske mangfaldet i området. Ein føreset då at røygata vert lagd noko aust for elva, slik at minst muleg av den mosaikkprega kalkfuruskogen mellom Nyhus og riksveg 70 vert negativt påverka av tiltaket.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst 2 stadar ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller ved kraftverket. Under bruer kan også vere ein god plass. Viktigast er det likevel å montera kassar der det eventuelt er påvist reir. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

Eit viktig avbøtande tiltak for dette prosjektet er å finna ein høveleg trase for tilkomstvegen til inntaket, slik at ein unngår i størst muleg grad å gjera inngrep i naturbeitemarka ved Nyhussætra. Ein vil her føreslå å legge vegen rett fram som forlenging av eksisterande veg, og vestover mot røyrгатetraseen, da dette området ser ut til å vere noko uroa av menneskelege aktivitetar frå før.

Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdiusikkerheit. Det meste av influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god. Dei delane av dei prioriterte naturtypelokalitetane som ligg innafor influensområdet til prosjektet meiner vi også er rett avgrensa. Området er generelt rikt, noko som er tilfelle i store delar av Oppdal kommune. Vi registrerte utvilsamt rike områder, som i andre, meir fattige område ville blitt avgrensa som prioriterte naturtypar, men som i dette tilfellet blir ein del av det generelle bildet av rik natur i området.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet. Det er likevel vanskeleg å bedømme omfanget for fossesprøytonene. Ut frå ei feltundersøking er det lite kunnskap ein får om naturleg variasjon i vassføringa, og kva utslag dette kan få for fosserøyken. Ein har difor tatt utgangspunkt i at lågare vassføring som følgje av utbygging vil gje markant mindre fosserøyk.

Samla sett så meiner vi difor at usikkerheita i omfangsvurderingane er middels.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita i registrering og verdivurdering er lita, men i omfangsvurderinga som middels, vil usikkerheita i konsekvensvurderinga verta middels/lita.



Figur 4. Biletet viser eit område med tett førekomst av liljekonvall. Slike førekomstar var det fleire av i området, og er truleg eit utslag av den rike berggrunn i området med kalkspatholdig fyllitt. (Foto; Bioreg AS ©).

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	9
2	UTBYGGINGSPLANANE	9
3	METODE	11
3.1	Datagrunnlag	11
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	12
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	15
5	STATUS - VERDI	16
5.1	Kunnskapsstatus	16
5.2	Naturgrunnlaget	17
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	20
5.4	Raudlisteartar	25
5.5	Naturtypar	25
5.6	Verdfulle naturområde	25
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	34
6.1	Registrerte verdiar innan utbyggingsområdet	34
6.2	Omfang og verknad	34
6.3	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	36
7	SAMANSTILLING	37
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	37
9	VURDERING AV USIKKERHET	39
10	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	40
11	REFERANSAR.....	41
	VEDLEGG 1	43
12	INON-OMRÅDE	43
12.1	Verdivurdering	43
12.2	Omfang og konsekvens av tiltaket	43
	KJELDER:	44

1

INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har hatt som mål å stogga tapet av biologisk mangfald innan 2010, men denne målsettinga vart diverre langt frå nådd.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningsliner utarbeidd av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna:

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

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- ☐ Skildre naturtilhøve og verdier i området.
- ☐ Vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- ☐ Vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; "Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."¹

2

UTBYGGINGSPLANANE

Det har vore vurdert to alternativ til utbygging av Svorunda, men ein finn alternativet med kraftstasjon og bygging av veg heilt ned til Driva som lite

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

realistisk. Heile Driva si bekkekløft er under vurdering for vern og sidan kløfta er vurdert som den mest verdfulle i heile Midt-Noreg, samt at den i ei vurdering har fått topp karakter (6), så reknar ein det som ganske visst at kløfta vert verna om lag slik den no er avgrensa.

Ut frå desse vurderingane har ein difor vald å konsentrera seg om det austlege alternativet der kraftstasjonen er planlagd plassert rett på oversida av riksveg 70. Planane for dette alternativet går vidare ut på å etablera eit inntak på kote 846 og leggja røyr ned til kote 414 der kraftverket er planlagd etablert. Det er planlagd bygd eit vanleg bekkeinntak ved kote 846 moh. Derifrå skal røyrgata gå langs austsida av elva ned til den planlagde kraftstasjonen ved kote 414, tett ovanfor riksvegen.

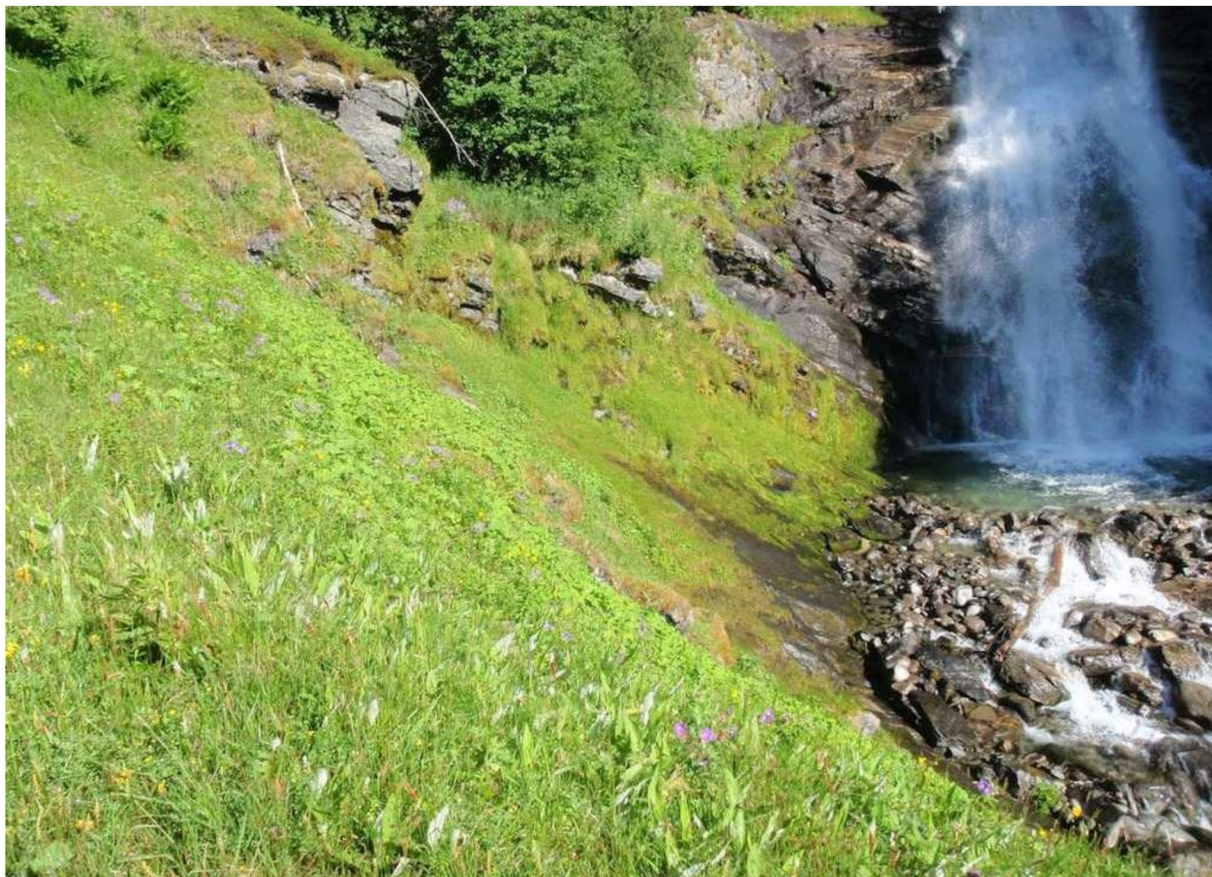
Lengda på røyrret vil verta 1450 m med ein diameter på 700 mm., og vil verta nedgrave heile vegen mellom inntak og kraftverk. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein kort avlaupskanal attende til elva.

Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er 9,0 km² og årleg middelavrenning 450 l/s. Alminneleg lågvassføring er rekna til 55 l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen (1/5 – 30/9) rekna til 70 l/s og i vintersesongen (1/10 – 30/4) til 37 l/s. Omsøkt minstevassføring er tilsvarande 5 persentil både sommar og vinter.

Kraftverksbygget vil verta liggjande i dagen med eit areal på omlag 70-80 m², og vil verta utført i lokal byggetradisjon. Det er planlagd å byggja ca 10 meter ny permanent veg fram til kraftstasjonen, og 220 meter ny permanent veg fram til inntaket. Denne siste vil følgja røyrtraséen frå setervegen. Kraftverket vil bli knytt til nettet via ein omlag 250 meter lang jordkabel opp til kraftlina som kryssar ovanfor. Denne vil bli lagd i same grøft som tilløpsrøyrret.

Det har som nemnd også vore vurdert å legge kraftstasjonen på kote 245 nede ved Driva, og la røyrгатetraseen gå langs vestsida av elva, men med tunnel det siste stykket. Etter vår oppfatning vil det utgjere eit så stort inngrep i Drivas bekkekløft at det neppe vil være realistisk å få gjennomført dette. Spesielt fordi ein då må byggja veg i den særskilte bratte lia ned mot Driva, noko som vil medføre eit stort og svært godt synleg inngrep i den verdifulle kløfta. Drivas bekkekløft er rekna som det mest verdifulle bekkekløftområdet, (og forøvrig kanskje det mest verdifulle skogområdet uansett type), i fylket (Gaarder m.fl., 2008).

Utbyggingsplanane er motteke frå Norsk Grønnkraft AS ved Tone Hisdal og Trygve Riste. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Trygve Riste m.fl.



Figur 5. Biletet viser deler av den frodige fosseenga nedanfor Svorundfallet ved Klevgardane i Oppdal kommune. (Foto; Bioreg AS ©).

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfaua m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkevande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista for artar, (Kålås et al (red) (2010)), raudlista for naturtypar (Lindgaard & Henriksen. (red) 2011) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk

lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Tone Hisdal og Trygve Riste. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved Eli Grete Nisja har vore kontakta medan ornitolog Harald Jære er kontakta vedrørende ev førekomst av kongeørn. I tillegg er Miljødirektoratet sin Naturbase sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått opplysningar frå Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru. Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Geir Langelo og Finn Gunnar Oldervik den 12. juli 2009. Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vær- og arbeidstilhøve med fint vær og god sikt. Både elvestrengen, område for kraftstasjonar, røyrtaséar samt område for inntak vart undersøkt. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk trenings prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	
	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriteriar for verdsetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	- Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområde (vekttal 2-3) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep.	Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige område for : - Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga" - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige område for: - Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale raudlista.	Andre område.
Truga vegetasjonstypar Fremstad og Moen 2001	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"	Andre område.
Løvsstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	Område verna eller foreslått verna	- Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi - Lokale verneområde (pbl.)	Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m. fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. Denne raudlista vart revidert på nytt i 2010 (Kålås m. fl., 2010). IUCNs kriterium for raudlisting av arter (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes):

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truga (Critically Endangered)
EN – Sterkt truga (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nær truga (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)
A - Norsk ansvarsart

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2010) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.

Ny raudliste for naturtypar vart utarbeidd i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfattar 80 naturtypar, der halvparten er å rekna som truga i dag.

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

Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdera type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

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

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	--

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

4

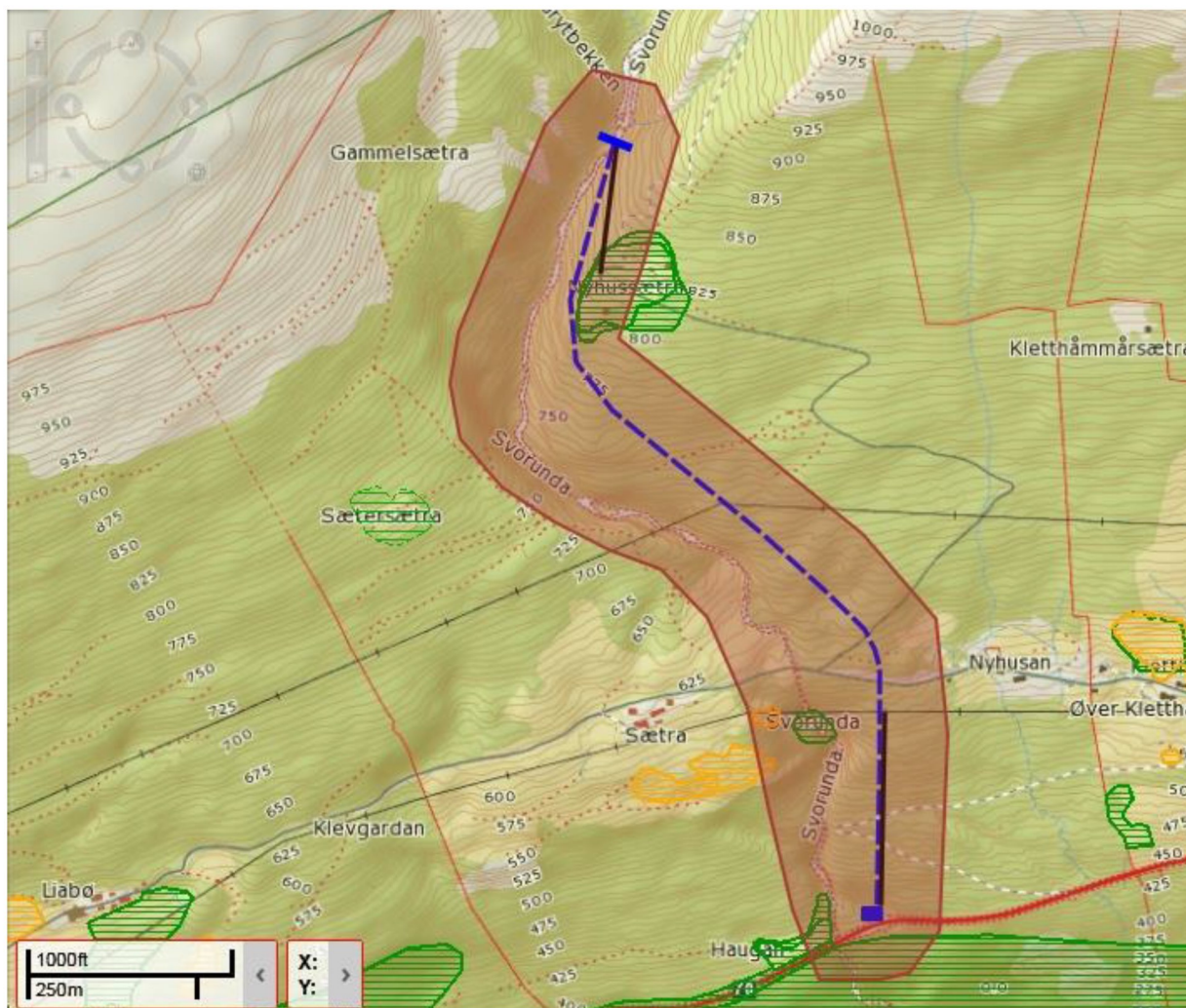
AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Svorunda, omlag frå kote 846 og ned til kote 414 moh.
- Inntaksområde.
 - Bekkeinntak i Svorunda ved kote 846.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntak og ned til kraftverket.
 - Kraftstasjon kote 414, samt utsleppskanal.
 - Midlertidig tiltaksveg langs røyrkata.
 - Nye permanente vegar til kraftverk og inntak.
 - Nettilknytning via jordkabel.

Som influensområde er rekna ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.



Figur 6. Biletet viser vegetasjonen eit stykke ovanfor stasjonsområdet for prosjektet. Vegetasjonstypen her er blåbærfuruskog. Elles er området noko forstyrta av ferdsel og hogst, men også den gamle kløvstien passerer her og vi går ut frå at utbyggjarane tek omsyn til dette ved ei eventuell realisering av utbyggingsplanane. (Foto; Bioreg AS ©).



Figur 7. Kartet vier eit tenkt influensområde rundt prosjektet. Kartet er utarbeid i GisLink.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Eit søk på DN's Naturbase viser at heile området ligg innaføre eit område registrert som kulturlandskap med høg prioritet. Vidare er det innan tiltaksområdet fleire prioriterte naturtypar med verdi *svært viktig*, m.m. slåttemark, naturbeitemark og bekkekløft. Omlag 350 meter ovanfor inntaksområdet ligg grensa til Trollheimen landskapsvernområde. Artsdatabanken sitt artskart viser fleire raudlista sopp og planteartar i og omkring utbyggingsområdet..

Miljøansvarleg i Oppdal kommune, Eli Grete Nisja har vore kontakta vedrørande dyre- og fuglelivet i kommunen. Bortsett frå opplysningar om til dømes gode habitat for kvitryggspett i lia nedanfor riksveg 70, var det ikkje særleg mykje kommunen hadde registrert i sine databaser innan dette området. Ornitolog Harald Jære er kontakta vedrørande kongeørn i området og kunne melda at utbyggingsområdet ligg om lag midtveges mellom to kongeørnrevir. Utanom eigne registreringar, er det grunneigarane Harald Sæther og Gudrun Nyhus Horvli som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring

utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernabdeling ved Bjørn Rangbru har gått gjennom sine viltdatabasar og melder at verken Naturbasen eller Rovbasen (versjonar unnateke ålmenta) har informasjon om viktige funksjonsområde for rovfugl eller andre artar i det aktuelle området. Nedre del av Svorunda inngår imidlertid i det nasjonalt verdifulle bekkekløftområdet Driva/Gråurda,

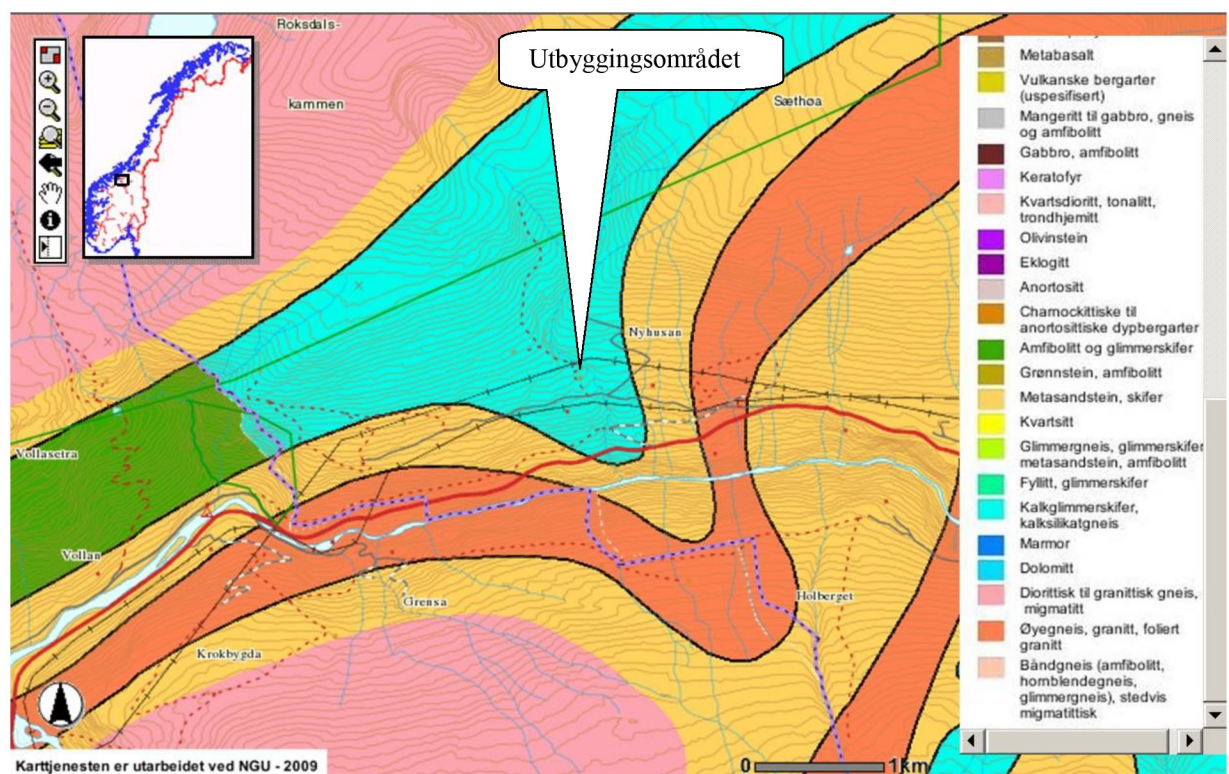
Ved eigne undersøkingar 12. juli 2009 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet. Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då særleg med tanke på krevjande artar av mose og lav. I tillegg vart karplantefloraen grundig undersøkt. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt. Det må også nemnast at Bioreg AS kartla mange naturtypelokalitetar knytt til Klevgardane og omegn for Oppdal kommune i åra 2010-2013. Det vart også utarbeidd skjøtelsplanar for den prioriterte naturtypen, slåttemarkar på Klevgardane i det same tidsrommet.

5.2

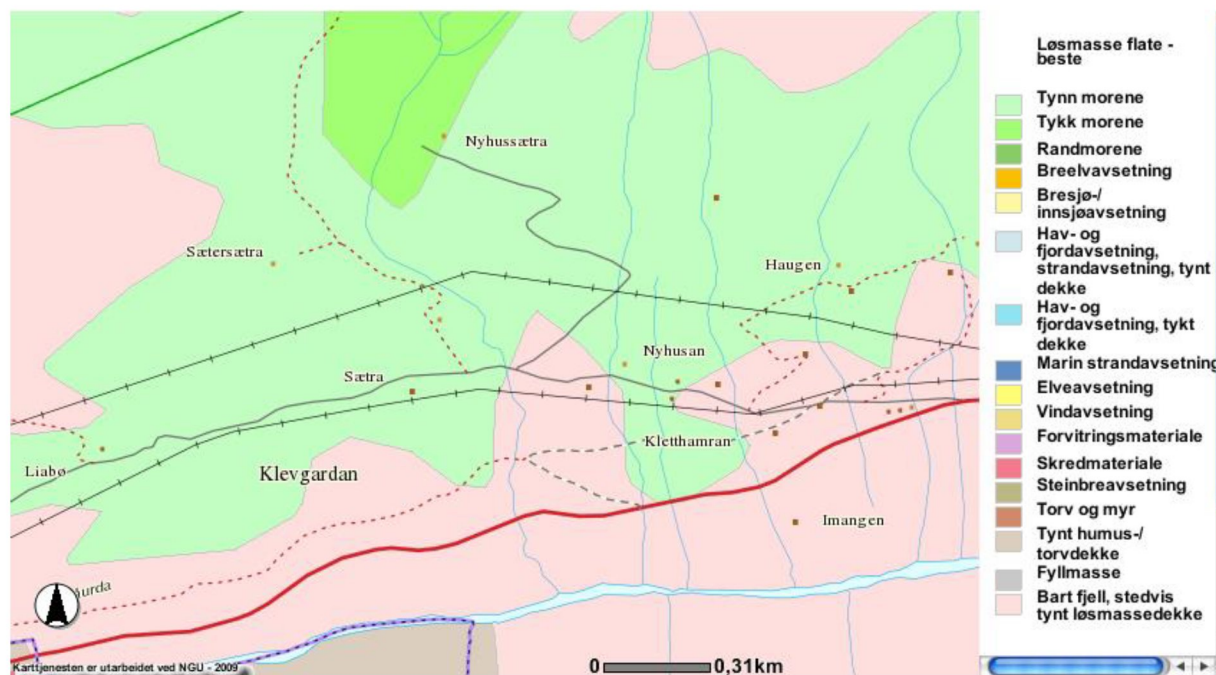
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at tiltaket er planlagt i eit område med rike bergartar som kalkspatholdig fyllitt samt ymse skiferartar. Berggrunnen høyrer dels til rørosdekkekomplekset innskuvd i tidleg ordovicisk tid, og dels midtre dekkserie, omdanna bergartar frå proterozoisk til ordovicisk tid. (www.ngu.no). Denne bergarten gjev grunnlag for ein rik og variert flora.



Figur 8. Som dette kartet viser, så er det kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis (den blå fargen) i det meste av utbyggingsområdet. Berre heilt ned mot Driva er det metasandstein (NGU.no). Dei to førstnemnde bergartane gjev oftast grunnlag for ein rik og variert flora.



Figur 9. Tiltaksområdet har lausmassar med vekslende tjukkeleik, samt eit område med bart fjell, stadvis tynt lausmassedekke i det nedste partiet. (Kjelde NGU).

Lausmassar er det mykje av i den øvste delen av utbyggingsområdet, medan dekket er heller tynt i det mellomste partiet langs elva. Nedst er det til dels bart fjell med stadvis tynt lausmassedekke i følgje kartet.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei relativt bratt li som går opp på nordsida av elva Driva litt ovafor fylkesgrensa mellom Sunndal i Møre og Romsdal og Oppdal i Sør-Trøndelag. Stadvis dannar Svorunda ei markert kløft på vegen ned mot Driva.

Topografi

Svorunda har si byrjing i tre små dalbotnar på eit fjellplatå nord for tiltaksområdet. Dalbotnana blir avgrensa mot nord og vest av dei høge fjella Sæthøa (1414 moh), Gjerdhøa (1560 moh), Roksdalskammen (1590 moh), samt Svorundfjellet som er det høgste med sine 1647 moh. Herifrå renn elva i eit ganske slakt terreng før ho går over kanten på platået og ned dalen mot Gråurda og Driva.

Det fins berre eit vatn i nedbørsfeltet, Svorundtjørna, og dette drenerer berre ein mindre del av nedbørsfeltet. Morenemassane i området kan kanskje dempe variasjonar i vassføringas noko, men truleg svingar vassføringa ganske mykje.

Delar av nedbørsfeltet ligg ganske høgt og vil syta for at snøsmeltinga varer langt ut på sommaren og kanskje hausten i snørike år, og snøen kan slik i nedbørsfattige periodar om sommaren verka som eit vassmagasin.



Figur 10. Biletet viser noko av naturbeitemarka ved Nyhussætra. Røyrtraseen er planlagt at skal gå langs skogkanten til høgre på biletet, for så å krysse nedanføre marka. (Foto; Bioreg AS ©).

Klima

Svorunda må plasserast i indre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) utbyggingsområdet i overgangsseksjonen OC. Denne seksjonen er prega av austlege trekk, men svake vestlege innslag førekjem. Bærlyngskog og rikt innslag av lav i heivegetasjonen er typisk. Elvestrekninga som er planlagd bygd ut ligg nedom skoggrensa og er plassert i sør- og mellomboreal sone i følgje same kjelde.

Den næraste målestasjonen for nedbør ligg ved Ångardsvatnet i Oppdal, omlag 10 km frå utbyggingsområdet. Truleg er likevel målestasjonen på Hafsås meir representativ, då den ligg i det same dalføret som Svorunda, omlag 12 km frå utbyggingsområdet. Målestasjonen viser ein gjennomsnittleg årleg nedbør på 675 mm i perioden 1961 - 1990. Stasjonen viser vidare at desember er den mest nedbørsrike månaden med 80 mm, medan mai er turrast med 24 mm. Temperaturstatistikken for denne målestasjonen viser ein snittemperatur på 6,7° C. Den kaldaste månaden er januar med -0,3° C og den varmaste er juli i med 14,0° C.

Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøva. På vestsida av elva tilhøyrer fallrettane i Svorunda garden Sætra (142/1), samt at også småbruket, Haugan (142/3) er oppført med eigedomsretten til fallrettane nedom riksvegen. Bruket har i dag same eigar som bnr 1 av Sætra, så noko å seia i praksis har ikkje

dette. På austsida er det Nyhusan (143/1) som eig fallrettane langs heile den aktuelle delen av Svorunda.

Historisk tilbakeblikk. Arkeologane reknar dei aktuelle gardane ved Svorunda å ha høyrd til større gardseiningar tidlegare der Sætra var ein del av Liabøvaldet, medan Nyhusan vart utskild frå Slipervaldet. Ein reknar at hovudvalda var busett alt frå den yngre jernalder (ca år 600). (Høgset 2001). Ved byrjinga av 1600-talet tilhørde desse gardane kongen, men litt før 1670 vart Nyhus pantsett til trondheimsborgaren, Kristoffer Kasparsson Schøller, medan det var rentemester Møller som overtok retten til Sæter (Slipersæter). Brukaren på den sistnemnde garden vart sjølveigar i 1728, medan det er litt usikkert når naboen på Nyhusan vart sjølveigar, men alt i 1723 vert Arnt Nyhus omtala som eigar og brukar av garden (Høgset 2001).

Industrielle innretningar i elva i eldre tid. Det er ikkje så mykje ein veit om industrielle innretningar i Svorunda, men i følgje grunneigar Sæther, så har det vore to kverner ved elva tidlegare. Det eine som tilhørde Sætra låg oppe ved busetnaden, medan det andre låg nedanfor Svorundfallet og tilhørde Nyhusan. På Sætra er da også registrert eit namn som Kvennhusekra, noko som langt på veg stadfestar opplysningane til Sæther. Elles kjenner ein til at det var eit kraftverk i drift ei tid ved Svorundfallet. Dette vart bygd om lag i 1940 og var i drift til 1960 (pers. meld. Harald Sæther og Gudrun Nyhus Horvli, samt Høgset (2001)).

Både på Sætran og Nyhusan var det frå gammalt seterdrift slik som elles i Oppdal. Seterdrifta på Nyhussætra opphøyrde i 1954, men i 1970-åra vart det bygd bil/traktorveg opp til setra. I dag er denne setra restaurert og i god stand (Høgset 2001). På Sætersetra var det drift heilt fram til 1960.

Menneskeleg påverknad på naturen. Vegetasjonen langs elva er noko merkt av noverande og tidlegare hogst, vegar, kraftliner og landbruksverksemd, då spesielt i området kring garden Sætra. I følgje Høgset (2001) gjekk dyrkamarka på Nyhusan meir eller mindre heilt ned til riksvegen tidlegare, men at denne delen av garden vart tilplanta med skog kring midten av 1960-talet. Gudrun Nyhus Horvli stadfestar dette og fortel samstundes at det var gran som vart planta den gongen. Elles hugsar ho at faren pløgde i områda ved gammalvegen og at det vart sett høy i stakkar nede ved noverande riksveg som vart køyrd heim på sledaføre om vinteren. Også oppom dyrkamarka har det vore planta gran, slik at generelt må ein seia at kulturpåverknaden er ganske stor langs det meste av tiltaksområdet.

5.3

Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora langs elva. Frå stasjonsområdet og opp til bygdevegen (som endar i Liabøslættet) er det også for det meste blåbærskog. I tresjiktet dominerer furu, i tillegg er det litt bjørk, osp, rogn, gråor, selje og einer. På fuktige stadar er det mykje høgstaudar der tyrihjel, skogstorkenebb og kvitblattistel dominerer. Elles i blåbærskogen er det artar som tytebær, røsslyng, fugletelg, marimjelle, firblad (i fuktige søkk), tviskjeggveronika, skogfiol, maiblom, krattfiol, firkantperikum, gullris, engsmelle, skogmarihand, bergmynte og skogstorkenebb. Omlag på kote 460 vart det registrert ei lita fosseeng med engsoleie, tyrihjel, skogstorkenebb, blåkoll, liljekonvall, raudknapp, kvitveis, hengeveng, ormetelg, kvitblattistel, etasjemose, storkransmose samt dominans av ymse grasartar.

På kote 560 (nedanfor Svorundfallet) er det ei ganske stor og velutvikla fosseeng med artar som mellom anna harerug, skogstorkenebb, kvitbladtistel, engesolleie, blåkoll, firkantperikum, stjernesildre, snøsildre og dvergmjølke. Lengst opp mot vegen ved Klevgardane er det dyrkamark, med tett gråorkratt mot elva.

Generelt er skogen i dette området ganske ung og prega av tidlegare hogst. Det er difor dårleg kontinuitet og lite daudved.



Figur 11. Dette biletet er frå røyrtraseen og er teke rett nedanfor Nyhussætra. Kva for vegetasjonstype dette kan vera er ikkje så lett å avgjera. Ut frå artsinventaret kan det likna litt på fattig sumpskog (E1), men skogen verkar å vera ganske ung, så det kan nok å vera at det er tidlegare utmarksslått/beiteskog som er i attgroing. (Foto; Bioreg AS ©).

Langs elva frå gardsvegen og oppover er det fyrst noko dyrkamark på vestsida av elva. Her vart mellom anna den tidlegare raudlista orkideen, brudespore funne fleire stadar. Langs elva er det mykje høgstaudar heile vegen opp til inntaket, med artar som turt, tyrihjel, mjødukt, skogstorkenebb, kvitbladtistel, firkantperikum, fjellkvann og geiterams. Ellers er det blåbærskog med mest bjørk i tresjiktet. Typiske artar er marimjelle, skogstorkenebb, enghumleblom, taggbregne, gullris, engsolleie, skogstjerneblom. Spreidd er det innslag av høgstaudebjørkeskog av høgstaude-bjørk-utforming (C2a) med dei tidlegare nemnde høgstaudeartane.

Vegetasjonstypar og karplanteflora langs røyrkata. Frå inntaket og nedover er det blåbærbjørkeskog med ein del høgstaudar og småbregner. Røyrtraseen, slik den er planlagd, skråar over mot Nyhussætra og setervollen der, men er planlagd at skal følgja kanten på denne samstundes som den vinklar noko austover før den på nytt vinklar mot sør og riksvegen. Denne vollen er registrert som naturbeitemark med B-verdi i Naturbase. Den delen av beitemarka som er mest utsett for å verta påverka av det planlagde tiltaket vart reinventert, utan at det vart funne særleg anna enn det som er påvist frå før. Lokaliteten er i attgroing slik at verdien ser ut til å vera rett vurdert. Sjå elles lokalitetsskiltringa, lok. nr. 2 Nyhussætra.

Frå naturbeitemarka går røyrtraseen vidare gjennom eit område som minner om fattig sumpskog (E1 etter Fremstad). I tresjiktet dominerer

bjørk, samt noko gråor og furu. Ellers vart det registrert mellom anna ymse svever, tepperot, gulaks, enghumleblom, sumphaukeskjegg, engsoleie, marimjelle, blåbær, kvitbladtistel, samt spreidde høgstaudar som blant anna tyrihjelmskagelapp og skogstorkenebb. somme stadar er det små myrgrønner med artar som sveltestorr, gulstorr, stjernestorr, dvergjamne, blåtopp, tepperot og dvergbjørk. Etter kvart går røyrtraseen ned i triviell blåbærbjørkeskog. Ned mot gardsvegen kryssar røyrtraseen skogsvegen som går opp til Nyhussetra. Her er det planta litt gran. Vidare går røyrtraseen over gardsvegen og ned mot riksvegen. Øvst i området er det blåbærskog med bjørk og furu i tresjiktet. Lenger ned blir det meir grunnlendt med furu som dominerande treslag, og stadvis står det tett med liljekonvall. Noko av dette kan kanskje kallast kalklågurtskog, av xerofil furu-utforming (B2a). Typiske artar er furu, bjørk, rogn og osp i tresjiktet, og liljekonvall, gullris, marimjelle, hengeaks, tytebær, røsslyng, krepling og blåbær i feltsjiktet.

Stasjonsområdet er noko forstyrra blåbærskog med mest furu i tresjiktet.

Nettilknytninga skal gjerast via ein 250 m lang jordkabel som skal leggjast i same grøft som tilløpsrøyrret.

Lav- og mosefloraen verkar å vera ganske rik. Den rike berggrunnen gjev gode forhold for eit stort artsmangfald av mosar. Som nemnd har det vore drive ein del hogst i området, noko som har ført til dårleg kontinuitet og for det meste ganske ung skog. Dette gjer at ein ikkje kan venta å finne spesielle krevjande lavsamfunn her.

Av mosar registrert langs elvene kan følgjande artar nemnast:

Bekkeblonde	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i> og <i>ssp. dentata</i>
Bogetvibladmose	<i>Scapania paludicola</i>
Filtvrangmose	<i>Bryum pallescens</i>
Firtannmose	<i>Tetraphis pellucida</i>
Fjelltvare	<i>Marchantia alpestris</i>
Glansperlemose	<i>Lejunea cavifolia</i>
Glefsemose	<i>Cephalozia</i> sp.
Gåsefotskjeggmose	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Kaldnikke	<i>Pohlia wahlenbergii</i>
Kjeldetvibladmose	<i>Scapania uliginosa</i>
Kjempemose	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>
Krusfagermose	<i>Plagiomnium undulatum</i>
Lurvmose	<i>Fossombronina</i> sp.
Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>
Prakthinnemose	<i>Plagiochila asplenioides</i>
Ribbesigd	<i>Dicranum scoparium</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
Rødmetornemose	<i>Mnium marginatum</i>
Sneikjeldemose	<i>Philonotis caespitosa</i>

Spriketvibladmose	<i>Scapania cuspiduligera</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Teppekjeldemose	<i>Philonotis fontana</i>
Torvskjeggmoser	<i>Barbilophozia binsteadii</i>
Vengemose	<i>Douinia ovata</i>

Dei fleste av desse artane er vanlege i slike miljø, og ingen av artane er raudlista. Likevel må fleire sjåast på som meir sjeldne funn, mellom anna rødmotornemose, sneikjeldemose og torvskjeggmoser.

(Mosane er namnsett av Geir Langelo)

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda med lite av kontinuitetsskog. Artar frå det særneigne lungeneversamfunnet er berre sparsamt tilstades. Dei fleste artane som dominerer lavfloraen innan utbyggingsområdet kan difor knytast til kvistlavsamfunnet. I tillegg vart det sjølvstøtt også observert ymse skjeggslav på tre, men mindre av vanlege skorpe- og busklav på stein og berg ved elva. Av vanlege artar innan kvistlavsamfunnet kan nemnast vanleg kvistlav, bristlav og papirlav. Dette er artar som ein finn i all skog av litt alder. Det vart ellers registrert grynragg, ospeoransjelav, filthinnelav, sukkerlav og vanleg rosettlav.

Konklusjon for mosar og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og meiner å kunne fastslå at potensialet for sjeldne moseartar som er avhengig av høg luftfukt kan vere stort i delar av influensområdet for dette prosjektet. Spesielt gjeld dette området nedanfor gardsvegen og ned til Driva, der elva går i store fossar med stadvis mykje fosserøyk, samt at fjellgrunnen i området er ganske rik. Lungeneversamfunnet er dårleg representert innan influensområdet generelt. Det er ikkje påvist artar av lav som indikerer at det kan vera miljø her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva vert oppretthalde på same nivå som no.

Funga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert ved den naturfaglege undersøkinga. Rik fjellgrunn og førekomsten av gamle beitemarker/slåtteeenger tilseier likevel at det kan vere eit ganske stort potensiale for sjeldne beitemarkssoppar² innan influensområdet. Dette potensialet er likevel mest knytt til områda vest for elva og på austsida er det helst berre Nyhussetra som er aktuell i så måte. Den andre soppgruppa som truleg kan ha eit stort potensiale her er dei som i første rekke er knytt til kalkfuruskog. Ofte finst det ei rekke sjeldne raudlista soppartar i denne skogtypen, ikkje minst av slørsoppar (*Cortinarius sp.*). Det gjeld difor å prøva å unngå å leggja røyrsgata slik at desse områda vert skadde.

² Det er særskild *Hygrocybe*- og *Entoloma*artar ein tenkjer på i så måte.



Figur 12. Biletet viser typisk vegetasjon for den nedste delen av røyrgatetraseen. Her er det tørr furuskog, vekslande mellom blåbærskog, og innslag av kalkfuruskog med mykje liljekonvall. Denne vegetasjonstypen har ofte eit stort innslag av sjeldne og raudlista mykorrhizasopp slik som til dømes ymse artar av slørsopp. (Foto; Bioreg AS ©).

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve elve-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daut ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat slik som til dømes sørvende lauvskoglier med gammal skog inkl. høgstubbar av ymse treslag.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at elva er ganske rask, og at det helst er i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon at slike artar finst.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, bokfink, linerle, gjerdesmett m.m. I tillegg vart det observert fleire fossekallar oppover langs elva. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru har gått gjennom sine databasar, men denne viser ikkje rovfugl eller andre skjerma artar registrert som hekkande i nærleiken av utbyggingsområdet. I fylgje grunneigarane finst det ikkje storfugl på desse gardsvalda, men både av rype og av orrfugl er det gode bestandar. Spelande orrfugl er observert langs den nye setervegen i følgje Gudrun Nyhus Horvli. Ein kjenner ikkje til at det kan vera spel plassar for orrfugl andre stadar innan utbyggingsområdet. Når det gjeld artsgrupper som hakkespettar, rovfugl

m.fl. så har det ikkje vore muleg å oppdriva særskilde opplysningar om dette, anna enn at området mellom riksveg 70 og Driva er rekna å vera eit godt habitat for ein art som kvitryggspett (pers. meld. Eli Grete Nisja). Det har likevel vore observert at kongeørn har gått til åtak på hjortekalv tidleg på våren når det endå var mykje snø i området (pers. meld. Gudrun Nyhus Horvli), så ein må rekna med at området er ein del av jaktreviret til denne arten.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Det finst både hjort og rådyr i området, medan elg og rein er svært sjeldan å sjå her. På dei to første artane vert det drive jakt om haustane. Dei store rovdyra, slik som gaupe (VU) og jerv (EN) vil ein tru kan streifa forbi av og til, og det er fleire nyare observasjonar av jerv i Svorunddalen og områda rundt (Kjelde: Artskart). Rovdyr har likevel ikkje vore nokon stor plage for husdyra i fjellet i denne delen av Oppdal kommune i nyare tid. Mindre rovdyr, slik som rev og røyskatt er det også litt av i området. Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm og av amfibium, berre frosk. (pers. meld. Gudrun Nyhus Horvli).

Fisk. Ein kjenner ikkje til at det er fisk i denne elva. Truleg er ho for bratt og flaumutsett. (pers. meld. Harald Sæther).

5.4

Raudlisteartar

Under den naturfaglege undersøkinga vart det ikkje registrert raudlisteartar. Tidlegare er det registrert m.a. kvitkurle (NT) på Nyhussætra. I tillegg er det registrert fleire raudlisteartar innan influensområdet i Artsdatabanken sitt artskart, då spesielt ymse soppartar knytt til naturbeitemarkar, blant anna arten *Entoloma politofflavipes* (VU) som er registrert på Sæter, og er rekna som ein sjeldan, kalkkrevjande art. Som nemnd tidlegare har området også eit ganske stort potensiale for raudlista mykorrhizasopp, særskild i den tørre grunnlendte furuskogen ein finn einskilde stadar langs Svorunda mellom riksveg 70 og busetnaden på Nyhus og Sætra. Det er også fleire observasjonar av jerv (EN) frå Svorunddalen og områda rundt.

5.5

Naturtypar

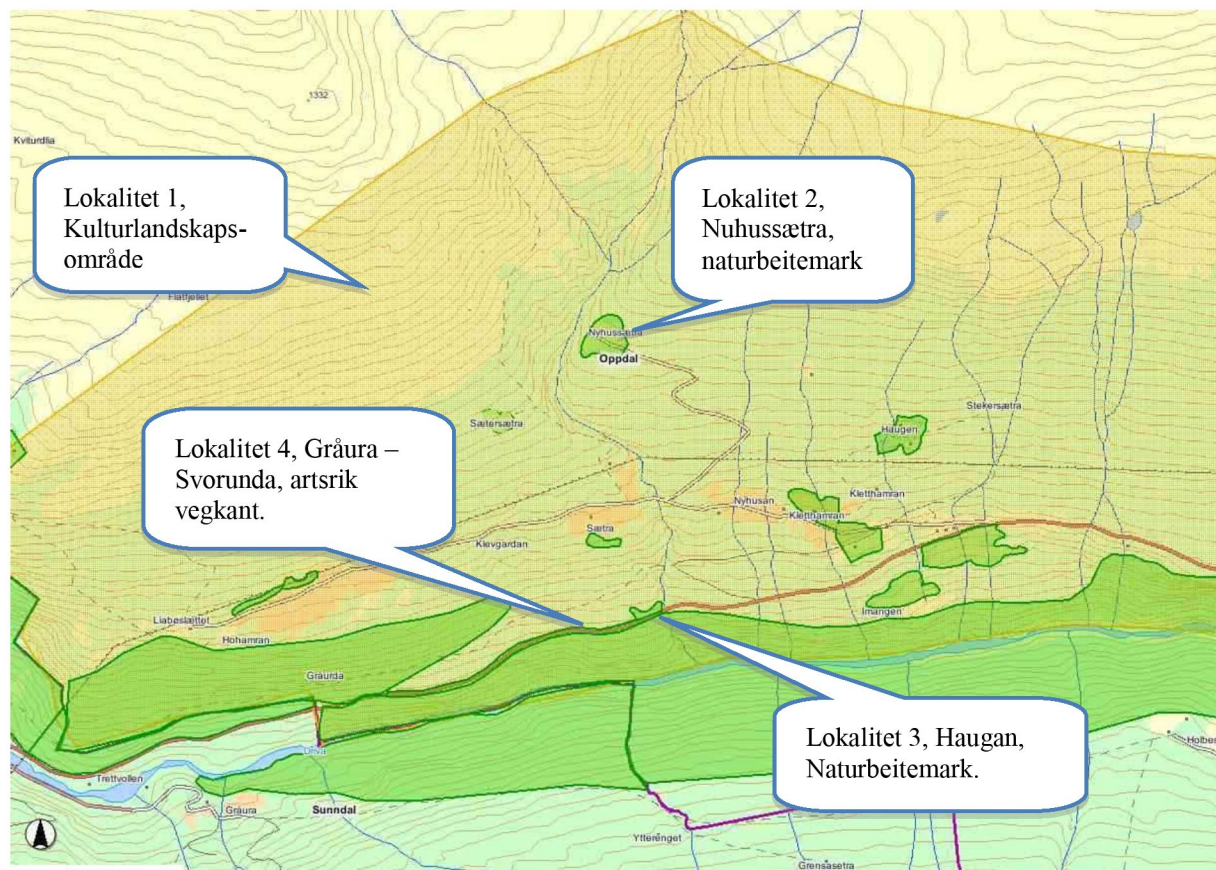
Det er hovudnaturtypen skog (F) og kulturlandskap (D) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora.

5.6

Verdfulle naturområde

Det er frå før avgrensa tre prioriterte naturtypar innanfor influensområdet til dette prosjektet, samt eit svært verdifullt kulturlandskapsområde. I tillegg er det avgrensa og skildra to nye lokalitetar i samband med dei naturfaglege undersøkingane.

For dei lokalitetane som alt er registrert i Naturbase, er skildringane nedanfor kopiert frå Naturbase. Fleire av lokalitetsskiltringane er oppdatert i løpet av dei siste åra, og desse ligg no i rapporten på bokmål. I tillegg vil ei eventuell gjennomføring av prosjektet medføra at litt av eit større INON-område vil gå tapt, vedlegg 1.



Figur 13. Kartet viser dei lokalitetane som frå før er registrert i Naturbase innan influensområdet.

Lok. nr. 1. Kleivgardane-Sliper-Detli. (Kulturlandskap)

ID KF00000004

Verdi: **Svært viktig - A.**

Oppdal kommune.

Områdeskildring:

Brattlendt grend i dalstrøk i vestlige Oppdal, tidlig bosetning. Verdifulle kulturmiljøer, stort spenn i gamle kulturmarker, artsrikt med mange sjeldne arter. Tildels tradisjonelle driftsformer, stort spenn i driftsmåter; husmannsvesen, gardsbruk, sommerfjøs, knutepunkt mellom Trøndelag og Møre.

Gardene ligger i et bratt dalføre mellom de to store fjellområdene Dovrefjell og Trollheimen i Oppdal nær fylkesgrensen til Møre og Romsdal. Fra dalbunnen; med elva Driva, stiger landskapet til bratte, skogkledd fjellvegger og deretter til slakere dalsider. På begge sider av elva ligger gamle gardstun i de slake dalsidene, på ca. 500-600 moh., høyt hevet over dalbunnen. I et belte ovenfor gårdene ligger setrene på noenlunde samme nivå, men avstanden mellom setrene og gårdene avtar suksessivt fra vest til øst. Noen kilometer øst for Kleivgardene-området ligger gardsbrukene Sliper, øvre og nedre, og enda lengre øst Detli.

Kulturmarkstypene varierer mye, ugjødsla slåtteenger, ugjødsla hestebeite, ugjødsla kalvebeite, og utmarksbeiter med ku (og sau), og tidligere ugjødsla slåttenger, til intensivt drevne områder. Artsrike enger, meget sjeldne i Trøndelag; kalkrike, udyrka tørrenger som tidligere ble slått og som utgjør en mosaikk sammen med tørrberg og knauser, er vokseplass for mange varmekrevende og øst- eller sørøstlige arter sjeldne i Trøndelag, sammen med fjellarter og andre engarter. Flere er kalkkrevende. Østlige og kontinentale tørrbakkearter som smånøkkel, sandfiol, kanelrose, bakkestarr, skogkløver og smalfrøstjerne har sin vestgrense her, og avhenger av slått eller beite for å eksistere. Marisko, en annen østlig og sårbar art, som i Oppdal bare er kjent fra tre steder, er funnet ved Gisinger.

Kletthammer har også en meget artsrik ugjødset slåtteeng som fremdeles drives "tradisjonelt". Her fant en i 1995 44 beitemarkssopp, herav 12 vokssopp, 9 rødskivesopp og 3 fingersopp, inkludert den sjeldne, kalkkrevende arten brun vokssopp, bleik form av engvokssopp, musserongvokssopp, spissvokssopp, slåttemarksarten lillagrå rødskivesopp og belterødskivesopp. Slåtteeenga ligger ved siden av et ugjødsla hestebeite.

På nabogården Sæter, fant en 14 rødskivesopp-arter i ugjødsla slåtte-eng i kantområder til dyrkamarka, inkludert *Entoloma politoflavipes*, som hittil bare har vært kjent fra noen kalkrike naturenger i Finland og Estland (Noordeloos 1992). Den er trolig en meget god indikator på kulturlandskap med høy biologisk verdi, og er oppført som direkte truet på den norske rødlisten.

I nedre deler av dalføret er det flekker med alm-hasselskog. Skogen er generelt gras- og urtedominert, som følge av tidligere utmarksslått og nåværende utmarksbeite med ku (og sau). I utmarksbeitene ovenfor gårdene er det flekker med åpne, tørre og friske beitemarker. Den sjeldne, sørlige fjellplanten norsk malurt er funnet i fjellet ovenfor skoggrensen, ca 1400 moh.

Det er mye gammel, intakt bebyggelse i området, med mange småhus, som smier, eldhus og høyløer. Hustypen som Nedre Kletthammer er av, finnes bare i to eksemplarer i Norge. Det er fredet av Riksantikvaren. Øver Sliper har også helt spesielle laftede tømmerhus fra 1800-tallet. I dag står eldhus, våningshus, treskelåve, fjøs, stabbur og kårstue og høyløe i nedkant. Sliper var den siste skyss-stasjonen vest i Oppdal før en tok til på den bratte og vanskelige Gråura, på rideveien mellom Trøndelag og Møre. Her lå "St. Olavs" brønn, bygd opp av gamle steinheller og trolig svært gammel. Nede ved elva er det tufter etter flere gamle husmannsplasser. På Kletthammer står et sommerfjøs, og rester etter eldgamle steinbåser. De fleste seterhusene står ennå. Ellers gamle vannkanaler og rester etter gamle kjerreveier og steingjerder.

For mer detaljerte opplysninger, se Liavik, K. 1996. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap, Sør-Trøndelag, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernavd. Rapp.5/96.

Lok. nr. 2. Kleivgardane: Nyhussætra. (Naturbeitemark D04)).

Verdi: Viktig -B.

Oppdal kommune .

ID: BN00026961

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Naturbeitemark (D04).

Utforming: Mosaikk mellom frisk/tørr, middels baserik eng i høgareliggende strøk og nordpå (G8) og våt/fuktig middels næringsrik eng (G12).

Verdi: Viktig – B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 12.07.2009 av Finn Oldervik samt ymse tidlegare inventeringar.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Lokalitetsskildring:

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er innlagt av Finn Oldervik den 04.03.2011. Da det foreligger planer om å utarbeide nye skjøtselsplaner for Klevgardene, ble lokaliteten oppsøkt og reinventert 8. august 2010 av Geir Langelo. Opprinnelig lokalitetsbetrivelse for lokaliteten, BN00026961 Nyhussætra, er innlagt av John Bjarne Jordal den 14.11.2005: Beskrivelsen var da basert på Sterten (2001). Senere ble stølen inventert av Finn Oldervik den 12.07.2009 i forbindelse med planer om småkraftverk i Svorunda. Det ble i 2000 påpekt at inngjerding av setervollen var uheldig, og det ble anbefalt ulike skjøtselstiltak. Det kom da i stand ei ordning som gjorde at sau kunne inngjerdas på stølen slik at en fikk en ordning med et visst antall med beitedøgn for året. Ordninga ble av ulike grunner avvirket etter tre år.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Seterstølen ligger rett øst for Svorunda ca 835 moh. Lokaliteten er noe vidt avgrenset slik den er nå i Naturbase, dvs at en god del av den omkringliggende lauvskogen er inkludert i lokaliteten. Vi har laget en ny avgrensning som i hovedsak omfatter de områdene av stølen som enda er åpne. Setra ligger ca 850 m i luftlinje nordvest for gardsbruket Nyhusan som denne setra tilhører.

Mesteparten av lokaliteten er ganske brattlendt. Berggrunnen i området er rik, og består for det meste av kalkstein/dolomitt og sandstein. Lokaliteten har ganske sikkert vært ei slåttemark, men som fungerte som beiteareal etter at seterdrifta ble nedlagt. Lokaliteten ligger i overgangen mellom boreal/nordboreal vegetasjonssone og i overgangsseksjon mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonssesjoner (OC).

Naturtyper, vegetasjonstyper og utforminger: Lokaliteten tilhører kulturlandskapet og må defineres som ei naturbeitemark (D04) slik den nå fremstår. Utforminger er en mosaikk mellom frisk/tørr, middels baserik eng i høyereliggende strøk og nordpå beitet (D0408) (60 %) og våt/fuktig middels næringsrik eng beitet (D0412) (40 %). Mere spesifikt er vegetasjonen preget av småvokste naturengplanter, stedvis grasdominert med litt lyng og urter. Noen områder, - helst de fuktige er likevel mest preget av beiteresistente arter som sølvbunke og engsoleie, samt noe engsyre.

Artsmangfold: Tidligere har det vært registrert arter som; bakkeseite, dunhavre, hvitkurle (NT), marinøkkel, rødknapp og svarttopp. I 2009 ble følgende arter notert; bakkeseite, blåbær, blåklukke, dunhavre, engstarr, firkantperikum, fjellmarikåpe, gulaks, gulflatbelg, harerug, hårsvever, hvitmaure, legeveronika, marimjelle, rødtopp, ryllik, svarttopp, tepperot og tveskjeggveronika. I 2010 registrerte en etterfølgende arter; blåbær, blåklukke, blåkoll, bringebær, dunkjempe, dunhavre, engkall, engsmelle, engsoleie, engsyre, engreverumpe, firkantperikum, fjellmarikåpe, fjellblom, grasstjerneblom, groblad, gråurt, gulaks, harerug, hundegras, hundekjeks, krekling, hvitblattistel, hvitmaure, legeveronika, marinøkkel, mjødukt, prestekrage, rødølver, rødknapp, ryllik, skogstorkenebb, smyle, stornesle, sølvbunke, timotei, tiriltunge, tveskjeggveronika, tyrihjel, villøk, vårpengeurt og åkertistel.

Bruk, tilstand og påvirkning: Opprinnelig var det både storfe og geiter på Nyhussætra, men geiteholdet opphørte på begynnelsen av 1930-tallet. Utmarksslåtten i liene varte til 1952 og seterdrifta opphørte i 1954. Setra fikk vei på 1970-tallet og siden den går i ei slynge over det meste av seterstølen, så ble mye av det autentiske preget borte. Som nevnt ble det satt i gang skjøtselstiltak ca 2001, slik at naturverdiene her kunne bli tatt vare på, men disse ble altså avsluttet etter tre år. Stølen blir nå dårlig beita og på sikt står den i fare for å gro igjen.

Fremmede arter: Ingen observert.

Skjøtsel og hensyn: Ordningen med en viss mengde beitedøgn burde ha fortsatt og all støtte til slike tiltak burde ha vært helt frikoblet fra landbruket og landbruksstøtten. Ellers bør lokaliteten få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep. En bør også unngå all bruk av gjødsel på denne lokaliteten. Som nevnt ville det være godt mulig å skjømte denne lokaliteten som ei naturslåttemark. Trolig ville dette gitt det største artsmangfoldet på sikt.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må regnes som en del av det verdifulle kulturlandskapsområdet som går under navnet Klevgardene.

Verdibegrunnelse:

Lokaliteten slik den fremstår i dag, er ei relativt stor og stedvis godt utvikla naturbeitemark. Opplysninger fra grunneieren, sammen med inntrykk av en beitemarkslokalitet i delvis attgroing, gjør at lokaliteten stedvis er i ferd med å miste noen av sine biologiske verdier. Den kan derfor ikke bli regnet blant de mest verdifulle nå. Funn av rødlistearten hvitkurle (NT) i 2000 gjør at en likevel må opprettholde den tidligere verdisetningen der verdien er satt til; Viktig – B. Påvisning av for eksempel rødlistede beitemarksopp kan gjøre at lokaliteten må oppskrives til en A-lokalitet. Det må også bemerkes at lokaliteten virker å ha et stort potensiale som slåttemark. I tillegg må den regnes som en del av et helhetlig svært verdifullt kulturlandskap, noe som egentlig tilsier at den burde ha A-verdi.



Figur 14. Biletet viser noko av den vestlegaste delen av Nyhussætra, lok nr. 2. Det beste er om røyrkata og tilkomstvegen til inntaket vert lagd heilt ut mot skogkanten i bakgrunnen. (Foto; Bioreg AS ©).

Lok. nr. 3. Kleivgardane: Sæter. Haugan ved riksvegen. (Naturbeitemark D04)). Verdi: Svært viktig -A.

Oppdal kommune.

ID: BN00027059

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Naturbeitemark (D04).

Utforming:

Verdi: Svært viktig – A.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: Geir Gaarder (GGa) 26.08.94 og Jon Bjarne Jordal (JBj) 06.09.93 og 28.05.98.

Lokalitetsskildring:

Innledning: Denne lokaliteten tilsvarer lok. nr. BN00027059, Kleivgardene: Sæter: Haugan ved riksvegen. Den nye beskrivelsen er hovedsaklig innlagt av Finn Oldervik den 24.01.2012. I forbindelse med at det skal utarbeides skjøtelsesplaner for en del slåttemark, spesielt lokalisert til Kleivgardene, ble også andre naturtyper registrert og reinventert der vi fant det naturlig. I forbindelse med dette ble lokaliteten oppsøkt og reinventert den 27.07.2011 av Finn Oldervik og Øystein Folden. Lokalitetsbeskrivelsen i Naturbase er opprinnelig innlagt av John Bjarne Jordal den 26.06.2005 og supplert den 14.11.2005. Jordals beskrivelse er basert på herbariebelegg av Johannes Haugen og beskrivelse i Sterten (2001) i tillegg til egne besøk den 16.06, 22.08, 30.08 og 09.09.2005. Lokalitetsbeskrivelsen er supplert flere ganger av Geir Gaarder.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger tett ved riksvei 70 på øversida rett ved siden av Svorunda på vestsiden. Berggrunnen i området er ganske rik, og består for det meste av kalkstein/dolomitt og sandstein. Lokaliteten ligger trolig i mellomboreal vegetasjonssone (MB) nær grensa til sørboreal, og i overgangsseksjon mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonsseksjoner (OC).

Naturtyper, vegetasjonstyper og utforminger: Hovednaturtypen er kulturlandskap og naturtypen naturbeitemark (D04). Det er nok flere utforminger her, men trolig mest

av frisk/tørr, middels baserik eng (dunhavre-dunkjempe-utforming) (D0407)(G7b etter Fremstad). Men det er også innslag av fattigere utforminger som sølvbunke-eng (G3), og kanskje litt av frisk/tørr, middels baserik eng i høyereliggende strøk og nordpå, - Flekkmure-sauesvingeleng (G8)

Artsmangfold: Det var kanskje mest artsrikt i området nærmest Svorunda, men det var også der det var mest renninger av osp og oppslag av småfuru samt noe einer. I feltsjiktet var det mye marikåpe sammen med massevis av hårsvever og stedvis mye dunkjempe. Arter som ble notert på lokaliteten i 2011 er; Aurikkelsveve, blåkløkke, dunkjempe, engsmelle, fugletelg, gjeldkarve, hvitmaure, hårsveve, kjerteløyentrøst, knegras, kransmynte, legeberonika, lintorskemunn, prestekrage, rødkløver, rødknapp, skogfiol, skogkløver, stemorsblom og tepperot. Det ble dessuten registrert hoggorm på lokaliteten. I 2005 hadde både John Bjarne Jordal og Geir Gaarder besøkt lokaliteten og dette resulterte i følgende funn: Beskrivelse innlagt av JBJ basert på besøk 23.05.2005: Det ble bl.a. funnet følgende plantearter: aurikkelsveve, dunkjempe, engtjæreblom, flekkmure, gjeldkarve, jonsokkoll, lintorskemunn, marinøkkel, markjordbær, setermjelt, stemorsblom, sølvmure og vårskrinneblom. JBJ hadde for øvrig nytt besøk 19.08.2005, uten å finne beitemarksopp, mens det fra besøk i september foreligger følgende opplysninger: Besøk JBJ 09.09.2005: Det ble ikke funnet rødlistede beitemarksopp, men det er etter besøket totalt kjent 2 fingersopper, 5 rødkviesopp og 4 vokssopp-arter. I tillegg kommer eget (GGA) besøk 25.09.2005: Da ble 4 beitemarksopp funnet, inkludert den sårbare arten safransmåfingersopp *Ramariopsis crocea* (VU), som er første funn av arten i regionen (arten er f.eks. aldri påvist i Sogn og Fjordane). Jeg hadde også et besøk 02.07.2005, og fant da 2 eks. av fjellmarinøkkel her. Ut fra disse observasjonene er det naturlig å sette verdien til svært viktig - A. I 2010 ble de rødlistede artene røykkøllesopp (NT) og gulbrun narrevokssopp (NT) registrert her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Haugan var husmannsplass under Sæter, men vi kjenner ikke til når den ble ryddet. Vi vet at det bodde folk der ved folketellingen i 1865. Det sies i Høgset (2001) at plassen opprinnelig låg lenger nede på nedsida av riksvegen, men at enka på plassen fikk hjelp av vegarbeiderne til å flytte opp husene på plassen til nyveien mellom Oppdal og Sunndal som ble påstartet bygd sist i 1860-årene. Enka som het Marit bodde på plassen til hun ble gammel, men hun flyttet da til Øverslipran hvor hun døde i 1920. Etter henne overtok hennes datter og svigersønn. Først i 1931 ble Haugan utskilt som et selvstendig bruk. Vi kjenner verken til dyrehold eller utsæd på Haugan, slik at vi vet lite om hva den gav som levebrød til de som bodde der. Jorda er nå gått inn i hovedbruket og blir brukt litt som beite for storfe.

Fremmede arter: Ingen observert.

Skjøtsel og hensyn: Målet for denne lokaliteten er å opprettholde en urterik vegetasjon samtidig som mindre deler av lokaliteten vil ha preg av beiteskog. Det står i dag for mange trær på deler av lokaliteten, slik at en tynningshogst er nødvendig. I øst er det mye oppslag av osperenninger samt at det har frødd seg mye småfuru på lokaliteten. Disse bør fjernes så snart som mulig. Alt virke og hogstavfall må fjernes fra lokaliteten. Videre er det nødvendig med et godt beitetrykk, men dette må ikke settes inn for tidlig i sesongen. Storfe i form av lette raser eller ungdyr vil være best egnet.

Del av helhetlig landskap: Haugan må regnes som en del av det verdifulle kulturlandskapet som omtales som Klevgardene - Sliper - Dettli.

Verdibegrunnelse: Dette er ei artsrik naturbeitemark, men den er i dårlig hevd slik den nå fremstår. Den truede dunhavre-dunkjempeutforminga er i alle fall delvis representert. Videre er arealet en del av et helhetlig kulturlandskap. Det er også registrert sårbar beitemarksopp på lokaliteten. Vi mener at den foreløpig likevel ikke kan verdisettes høyere enn Viktig - B, slik den fremstår nå. Med betydelig høyere beitepress og rydding på denne lokaliteten vil den trolig ganske raskt kunne verdisettes som en A-lokalitet.

Lok. nr. 4. Gråura-Svorunda. (Artsrik vegkant D03). Verdi: Viktig -B.

Oppdal kommune .

ID: BN00027058

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Artsrik vegkant (D03).

Utforming:

Verdi: Viktig – B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: Jon Bjarne Jordal 28.06.2005 m.m..

Lokalitetsskildring:

Lokalitetsbeskrivelse innlagt av JBJ den 01.11.2005: Beskrivelsen er basert på eget feltarbeid 16.06. og 28.06.2005. Lokaliteten er en artsrik vegkant som er avgrenset fra elva Svorunda og ned til fylkesgrensa i Gråura. Veikanten slås årlig (kantslått). Vegetasjonen kan klassifiseres som I2c, Vegetasjon på vegkanter, tørrbakkeutforming, men med klare likheter med bl.a. G7b Dunhavreeng, og det er også innslag av andre typer som bergflate/bergvegg (F2, F3) og rike sig (N3). Floraen er interessant og artsrik med bl.a. bakkestjerne, bergfrue, berggull, bergmynte, bergørkvein, blå rapp, brudespore, dunkjempe, enghumleblom, engtjæreblom, fagerknoppurt, hengeaks, hårsveve, lintorskemunn, lundrapp, prestekrage, rustjerneblom, rød knapp, sandarve, setermjelt, skogkløver, skogmarihand, skogvikke, småsmelle, sølvmure, takhaukeskjegg, tårnurt, vill-lin og vårskrinblom. Sommerfuglarten piggsvinspinner *Parasemia plantaginis* ble observert. Den lever på dunkjempe i tørrenger og er funnet flere steder i Oppdal (ifølge LEPARB's sommerfuglbase, utskrift v/Leif Aarvik). Lokalitetens verdi settes til; **Viktig - B.**

Lok. nr. 5. Svorunda I. Fossesprøytsone (E05)). Verdi: Lokalt viktig - C.

Oppdal kommune.

UTM EUREF89 32V 69388895 0510119

Høgde over havet: Ca 460 moh

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Fossesprøytsone (E05).

Verdi: Lokalt viktig - C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 12.07.2009 av Geir Langelo

Lokalitetsskildring:

Generelt: Lokaliteten er ei ganske lita fossesprøytsone på vestsida av Svorunda om lag ved høgdekote 460 moh.

Vegetasjon: Den vestlege sida av elva har best utvikla fosseeng. På austsida er det mest bergveggar, men også fjellhyller med noko eng- og mosevegetasjon.

Kulturpåverknad: Det er ikkje spor etter menneskelege aktivitetar på denne lokaliteten.

Artsfunn: Når det gjeld karplanter så kan ein nemna artar som; engsoleie, skogstorkenebb, tyrihjel, ormetelg, kvitveis, hengeveng, kvitblattistel, marikåper, samt ymse grasartar. Av mosar er det påvist mellom anna etasjemose, storkransmose, torvskjeggmoser, prakthinnemose, firtannmose, gåsefotskjeggmoser, og lurvmose sp..

Verdivurdering:

Fossesprøytsona er ikkje spesielt stor, men verkar å vere ganske stabil med fråver av skog og kratt nærast elva. Då lokaliteten er ganske liten har ein vald å verdisetja lokaliteten som; **Lokalt viktig – C.** Ei grundigare inventering med fokus på mosar vil truleg kunne gje eit betre bilete på mangfaldet.

Framlegg til skjøtsel og omsyn:

Lokaliteten bør få vera mest muleg i fred for alle former for menneskelege inngrep.



Figur 15. Biletet viser deler av fosseenga ved lok. nr. 5, Svorunda I. (Foto; Bioreg AS ©).

Lok. nr. 6. Svorundfallet. Fossesprøytsone (E05)). Verdi: Viktig -B.

Oppdal kommune .

UTM EUREF89 32V 6939144 0510106

Høgde over havet: Ca 540 moh

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Fossesprøytsone (E05).

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 12.07.2009 av Geir Langelo

Lokalitetsskildring:

Generelt: Lokaliteten består av ei ganske stor fosseeng, størst på vestsida av elva, men også på austsida er det fosseengvegetasjon. Fosseryken blir danna av ein stor foss i tilnærma fritt fall. Høgda på denne kan vere omlag 15-20 meter.

Vegetasjon: Fosseengene er grasdominerte, men også med stort innslag av lågurt og høgstauder, samt bergflater med mosevegetasjon.

Kulturpåverknad: Det er ikkje tydelege spor etter menneskelege aktivitetar på denne lokaliteten no lenger, men ein har fått opplyst at det både har vore kvern og kraftverk nedanføre denne fossen tidlegare.

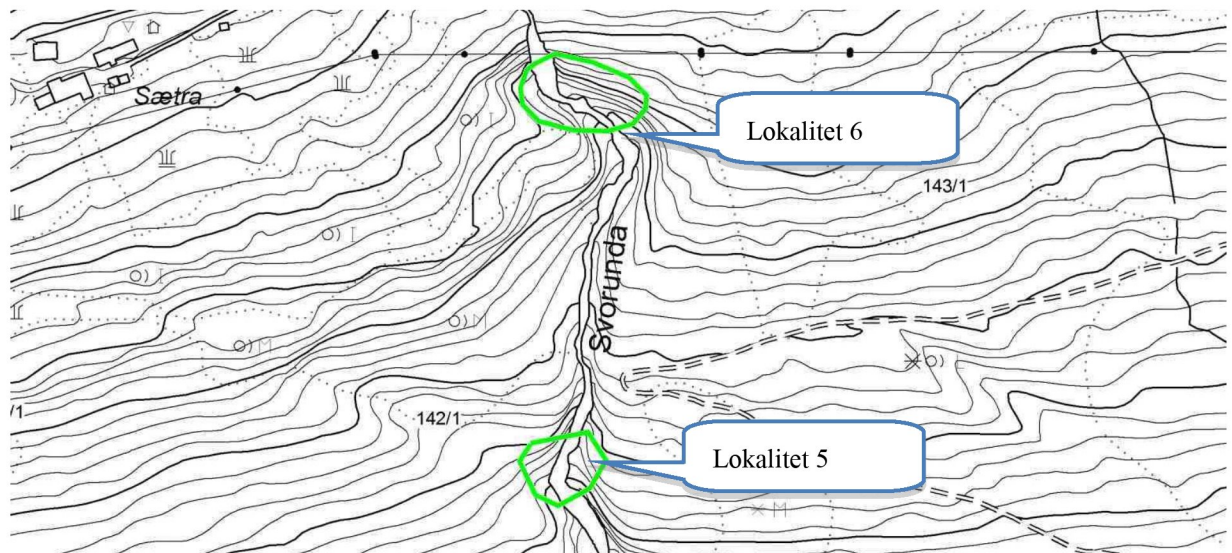
Artsfunn: Når det gjeld karplanter så kan ein nemna artar som; harerug, kvitbladtistel, blåkoll, firkantperikum, engkall, tepperot, engsyre, fjellsyre, dvergmjølke, snøsildre, stjernesildre, skogstorkenebb, turt, gulsildre, engsoleie og marikåper. Av mosar er det påvist mellom anna teppekjeldemose, prakthinnemose, bekketvibladmose, rødmesigmose, sneikjeldemose, stripefoldmose, fjelltvare, filtvrangmose, bekkerundmose, rødmetornemose, bekkerundmose og krusfagermose.

Verdivurdering:

Fossesprøytsone er ganske stor, og verkar å vere ganske stabil, men med fråver av skog og kratt nærast elva. Den er også variert med bergflater dominert av mosar, hamrar med hyller der det veks mykje mosar og sildrer, samt engvegetasjon og kantkratt. Dette gjer at ein har vald å verdisetja lokaliteten som; **Viktig – B**. Ei grundigare inventering med fokus på mosar vil truleg kunne gje eit betre bilete på mangfaldet.

Framlegg til skjøtsel og omsyn:

Lokaliteten bør få vera mest muleg i fred for alle former for menneskelege inngrep.



Figur 16. Kartet viser avgrensinga av dei to fossesprøytsonene som vart registrert og avgrensa under den naturfaglege undersøkinga.



Figur 17. Biletet viser fosseenga på vestsida av Svorunda nedanfor Svorundafallet. På slike stadar er det ofte ein særceigen vegetasjon både kva gjeld karplantar og mosar. (Foto; Bioreg AS ©).

6

OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Registrerte verdiar innan utbyggingsområdet

Dei ymse naturverdiene registrert innan influensområdet, og det omfang og verknad som ei eventuell utbygging vil medføre kan illustrerast av denne enkle tabellen:

Tab. 1. Dei avgrensa lokalitetane innan prosjektet sitt influensområde:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Verknad
nr. 1	Kleivgardane-Sliper-Detli	Kulturlandskapsområde	Svært stor	<i>Lite neg.</i>	<i>Liten negativ.</i>
nr. 2	Kleivgardane: Nyhussætra	Naturbeitemark	Middels	<i>Lite neg.</i>	<i>Liten negativ</i>
nr. 3	Kleivgardane: Sæter. Haugan ved riksvegen	Naturbeitemark	Stor	<i>Ikkje noko neg.</i>	<i>Ingen negativ</i>
nr. 4	Gråura-Svorunda	Artsrik vegkant	Middels	<i>Ikkje noko neg.</i>	<i>Ingen negativ</i>
nr. 5	Svorunda 1	Fossesprøytsoner/fosseeng	Middels/liten	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>
nr. 6	Svorundfallet	Fossesprøytsoner/fosseeng	Middels	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels/stort neg.</i>

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

Dette utbyggingsprosjektet ligg i eit område med mange tidlegare registrerte prioriterte naturtypar, samt at det også vart registrert to nye slike område under den naturfaglege undersøkinga. Fleire av desse lokalitetane ligg likevel utanfor influensområdet og desse er difor ikkje teke med i verdi- og omfangsvurderingane. Det er i hovudsak naturbeitemarkene ved Nyhussæter og Haugan, samt den største fossesprøytsona som dreg verdien opp.

6.2

Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Det er plana å grava ned røyret i lausmassar slik at det ikkje skal vera til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr.

Langs elva vart det registrert to fossesprøytsoner, der den øvste er ganske stor og velutvikla. Ei utbygging av elva vil påverke begge desse

negativt, og omfanget er sett til middels/stort negativt. Ved riksvegen er der ei naturbeitemark med stor verdi. Ein kan ikkje sjå at denne vil bli påverka negativt av ei utbygging, - i det minste om røyrgate og kraftstasjon kjem på austsida av elva slik planane no er. Der er også registrert ein lokalitet av typen "artsrik vegkant" vest for Svorunda. Denne blir ikkje forstyrra av tiltaket.

Røyrkata til inntaket vil gå i kanten av ei naturbeitemark ved Nyhussætra. Tilkomsstvegen er planlagt over den vestlege delen av lokaliteten. Naturbeitemarka er verdisett til Viktig - B, og den raudlista karplanta kvitkurle (NT) er registrert her. Omfanget er sett til lite då berre ein liten del av beitemarka vert påverka.

Vi har ikkje kunna påvise særskilde naturverdiar knytt til sjølve elva utanom dei to fossesprøytsonene/fosseengene. Heller ikkje er det truleg at det fins særleg med verdiar knytt til produksjon av botndyr i elva utanom den verdien som ligg i den samla produksjonen av biomasse. Ein forventar at denne produksjonen vil gå drastisk ned etter ei eventuell utbygging. Nedst i næringskjeda er desse botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering³ og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og dautt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Det er også ganske opplagt at tilhøva for fossefall vert negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta dårlegare.

Samla omfang av denne utbygginga slik det er skissert på side 5 (det austlege alternativet) er illustrert av denne glideskalaen.

Omfang: *Middels/stort neg.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

³ Ein får neppe slike utslag i denne elva.

Verknad: *Middels/stor neg.*

Konsekvens for prosjektet						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.3

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Både i Sunndal og Oppdal kommunar er det ganske store område som er verna mot utbygging. Utanom dei to fosseengene er ikkje verdiane knytt til sjølve elva særskild store, og ein kanskje forventa at andre elver og bekkar i området kan taka vare på nokre av desse verdiane. Ein er likevel usikker kva gjeld den største fossesprøytsone ved Svorunda. Den har ei stor og velutvikla fosseeng, samt andre viktige habitat som bergveggar og vegetasjonskledde bergskrentar. Dette gir ein rik og variert flora innanfor den same fossesprøytsone. Sidan slike fosseenger/fossesprøytsoner er dårleg kartlagd i kommunen, så er det vanskeleg å gjera seg opp ei sikker meining om kor utbreidd slike naturtypar er i Oppdal kommune.



Figur 18. På vestsida av Svorunda på høgde med garden Sætra, vart det fleire stadar påvist brudespore. (Foto; Bioreg AS ©).

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Svorunda er eit ganske raskt strøymande vassdrag, med fleire fossar innanfor utbyggingsområdet. I det aktuelle området for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 9,0 km² med ei årleg middelavrenning på 450 l/s. Det hekkar fossefall i vassdraget. Røyrгатetraséen vil ikkje medføre konflikt med verdfulle naturtypar. Elles er det registrert to fossesprøytsoner innan utbyggingsområdet.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovudsakleg egne undersøkingar 12. juli 2009, samt Naturbase. Elles har ein motteke opplysningar både frå Oppdal kommune v/Eli Grete Nisja, og frå Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru. I tillegg har grunneigarane, Harald Sæther, Gudrun Nyhus Horvli og Kjell Horvli kome med opplysningar.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med inntak i Svorunda på kote 846 moh. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til eit planlagt kraftverket på kote 414 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttast eksisterande høgspeintline med jordkablar. Ein kort permanent veg må byggjast fram til stasjonen.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsett biologisk produksjon, og dermed noko dårlegare tilhøve for fossefall. Ei stor fossesprøytzone og ei mindre vil bli negativt påverka om utbygginga vert gjennomført. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Middels/stor neg. (- - / - - -)

8

MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilde tema innan influensområdet.

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Fisk er ikkje noko tema i dette tilfellet, men av omsyn til vasstilknytt fugl, så er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Den viktigaste negative konsekvensen av ei utbygging er likevel bortfall av det meste av vassføringa i dei to fossane der det er påvist fossesprøytzone/fosseeng. Dette vil ganske sikkert medføre at desse sonene/engene langt på veg kan verta øydelagde. Ein kan vanskeleg sjå at avbøtande tiltak vil kunne hindre ei slik utvikling. Ei stor pålagd minstevassføring i sommarhalvåret vil sjølvsagt kunne vere ei løysing, men kor vidt dette let seg gjennomføra ut frå økonomiske vurderingar er noko som utbyggjarane må ta stilling til. Eit anna alternativ er å leggja kraftverket rett oppstrøms Svorundfallet, slik at vassføringa i

all hovudsak vert uendra i fossen. Dette kan vera positivt på den måten at allminneleg lågvassføring truleg vil vera nok til å oppretthalda verdiane i elva elles. Kor vidt det kan vera lønsemd i å laga eit nytt inntak litt nedstraums Svorundfallet og ein kraftverk nr. 2 nede ved riksveg 70 skal ikkje vi ta stilling til, men dette er også eit akseptabelt alternativ med tanke på å ta vare på mest muleg av det biologiske mangfaldet i området. Ein føreset då at røyrgata vert lagd noko aust for elva, slik at minst muleg av den mosaikkprega kalkfuruskogen mellom Nyhus og riksveg 70 vert negativt påverka av tiltaket.

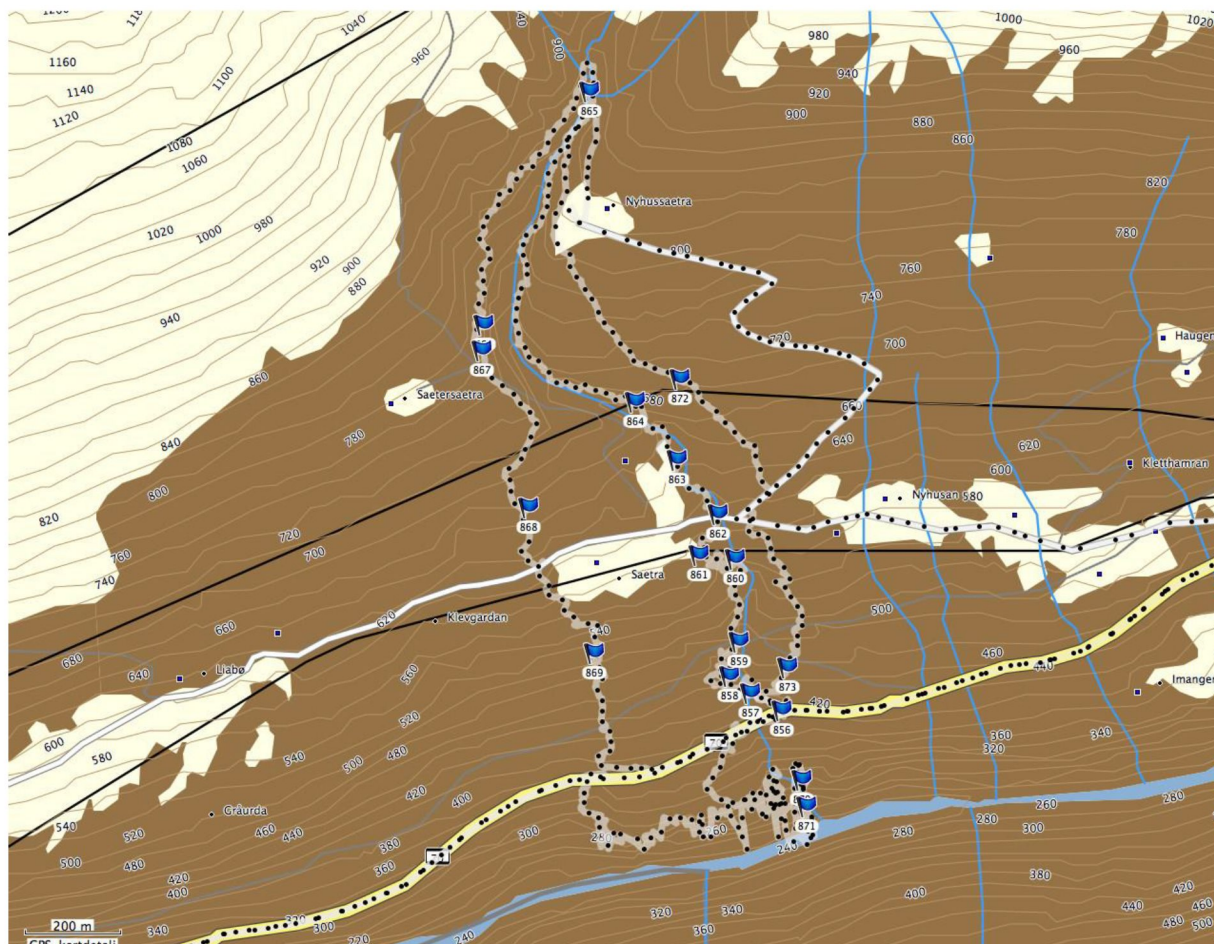
For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst 2 stadar ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller ved kraftverket. Under bruer kan også vere ein god plass. Viktigast er det likevel å montera kassar der det eventuelt er påvist reir. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

Eit viktig avbøtande tiltak for dette prosjektet er å finna ein høveleg trase for tilkomstvegen til inntaket, slik at ein unngår i størst muleg grad å gjera inngrep i naturbeitemarka ved Nyhussætra. Ein vil her føreslå å legge vegen rett fram som forlenging av eksisterande veg, og vestover mot røyrgatetraseen, da dette området ser ut til å vere noko uroa av menneskelege aktivitetar frå før.



Figur 19. Kartet viser planlagd røyrgatetrase merka blått, noverande forslag til tilkomstveg merka svart og nytt forslag til tilkomstveg merka raudt. Som ein ser ut frå flyfoto ser det ut som området vest for vegen her er uroa av menneskelege inngrep. Kartet er utarbeidd i GisLink.



Figur 20. Dette kartet viser sporingsloggen for den naturfaglege undersøkinga den 12. juli 2009. Som ein ser, så vart også eit eventuelt vestleg alternativ undersøkt med tanke på utbygging. I tilfelle dette vert aktuelt er det planen å leggja kraftverket nede ved Driva med tilhøyrande vegbygging.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerheit. Det meste av influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god. Dei delane av dei prioriterte naturtypelokalitetane som ligg innafør influensområdet til prosjektet meiner vi også er rett avgrensa. Området er generelt rikt, noko som er tilfelle i store delar av Oppdal kommune. Vi registrerte utvilsamt rike områder, som i andre, meir fattige område ville blitt avgrensa som prioriterte naturtypar, men som i dette tilfellet blir ein del av det generelle bildet av rik natur i området.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet. Det er likevel vanskeleg å bedømme omfanget for fossesprøyksonene. Ut frå ei feltundersøking er det lite kunnskap ein får om naturleg variasjon i vassføringa, og kva utslag dette kan få for fosserøyken. Ein har difor tatt

utgangspunkt i at lågare vassføring som følgje av utbygging vil gje markant mindre fosserøyk.

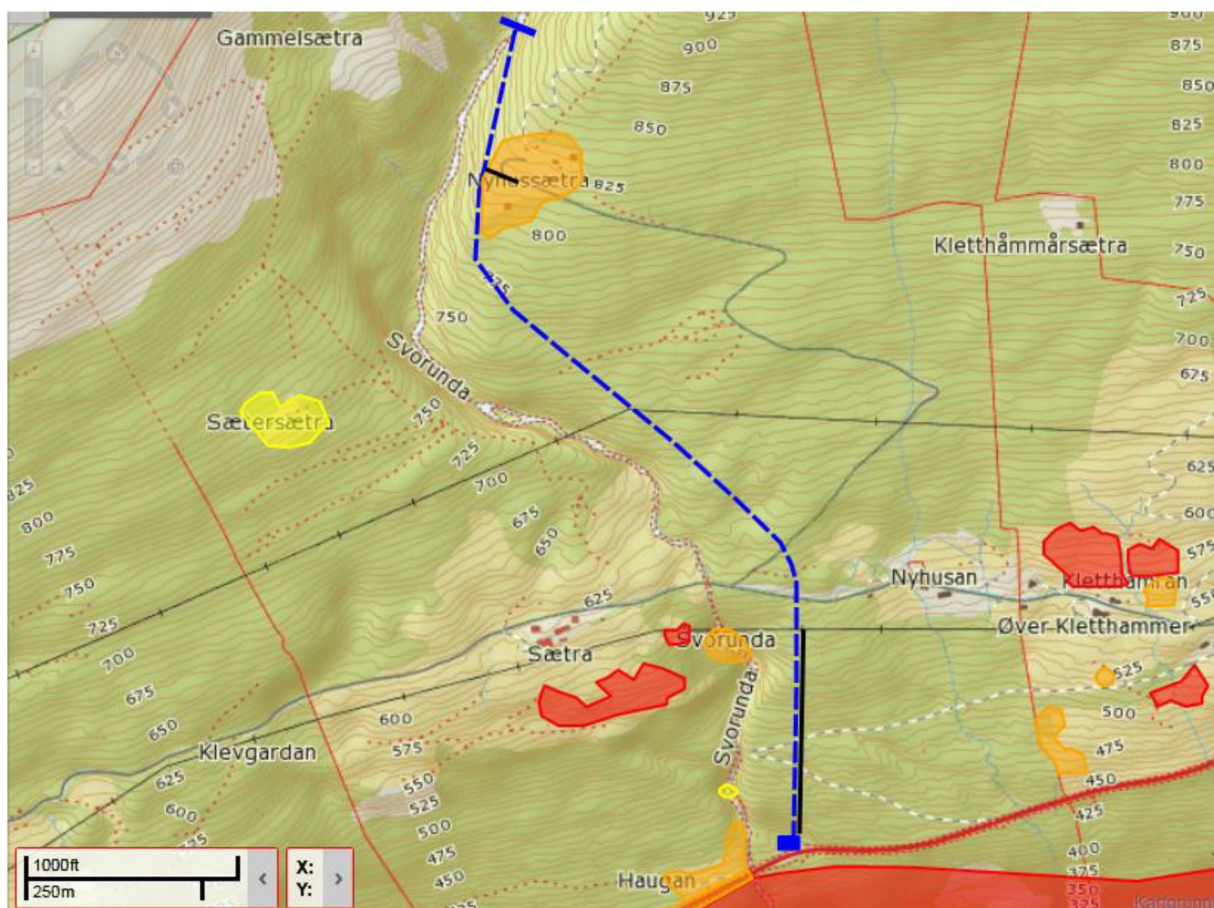
Samla sett så meiner vi difor at usikkerheita i omfangsvurderingane er middels.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita i registrering og verdivurdering er lita, men i omfangsvurderinga som middels, vil usikkerheita i konsekvensvurderinga verta middels/lita.

10

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Då det generelt er relativt liten kunnskap om fossesprøytsoner og korleis desse blir påverka av vasskraftutbyggingar, så kan det vera at ei ev utbygging i følgje planane burde følgjast opp med ei overvaking av den største av dei to som vart registrert.



Figur 21. Verdikart. Tiltaket er merka blått, mens nett-tilknytning og tilkomstveg til inntaket er merka svart. Lokalitetar og verdifulle naturområde er merka etter verdi. Svært viktig A: Raud, Viktig B: Oransje og Lokalt viktig C: Gul. Kartet er utarbeidd i GisLink.

11

REFERANSAR

Litteratur

- Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.
- Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Gaarder, G., Hofton, T.H. og Blindheim, T. Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Hedmark, Oppland og Sør-Trøndelag i 2007. Biofokus-rapport 2008-31.
- Høgset, G. 2001. Gards- og slektshistorie for Oppdal. Bind 1. Lønset og Storlidalen.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.
- Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Bjørn Rangbru. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, miljøvernavdelinga.

Eli Grete Nisja, miljøansvarleg i Oppdal kommune.

Harald Sæther, grunneigar, 7342 Lønset

Kjell Horvli, grunneigar, 7340 Oppdal

Gudrun Nyhus Horvli og Fridtjof Horvli, tidlegare grunneigarar, 6600 Sunndalsøra.

Kjelder frå internett

Dato	Nettstad
05.12.14	Miljødirektoratet, Naturbase
05.12.14	Artsdatabanken, Raudlista og Artskart
05.12.14	Gislink , karttenester
27.07.09	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
27.07.09	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
27.07.09	Miljødirektoratet, Rovdyrbase
27.07.09	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
27.07.09	Miljødirektoratet, Lakseregisteret
27.07.09	Miljødirektoratet, Vanninfo
27.07.09	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
27.07.09	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmassar

VEDLEGG 1

12

INON-OMRÅDE

Nord for Sunndalen og Gråura ligg eit INON-område sone 1 og 2, samt ein rest av villmarksprega område. Området strekkjer seg vestover langs dei høge fjella på nordsida av Sunndalen. Ei eventuell utbygging av Svorunda i Oppdal, slik planane ligg føre vil medføra at litt INON-areal innan alle tre kategoriar vil gå tapt om tiltaket blir gjennomført. Dette gjeld altså både sone 1 og 2, samt villmarksprega område.

12.1

Verdivurdering

Villmarksprega INON-område er definert å ha stor verdi⁴, og som kartet nedanfor viser, så inneheld det aktuelle INON-området eit restareal av villmarksprega natur. Verdien må difor setjast som stor.

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

12.2

Omfang og konsekvens av tiltaket

Tiltaket medfører at litt areal både av sone 1, sone 2 og villmarksprega natur går tapt. Tapet av sone 1 vil verta omlag 1,7 km², sone 2 omlag 0,47 km², og av villmarksprega område omlag 0,45 km² (Sjå kartet nedanføre!). Dette er likevel relativt lite av det totale arealet av det aktuelle INON-området

Samla omfang for INON av denne utbygginga er illustrert av glideskalaen under.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

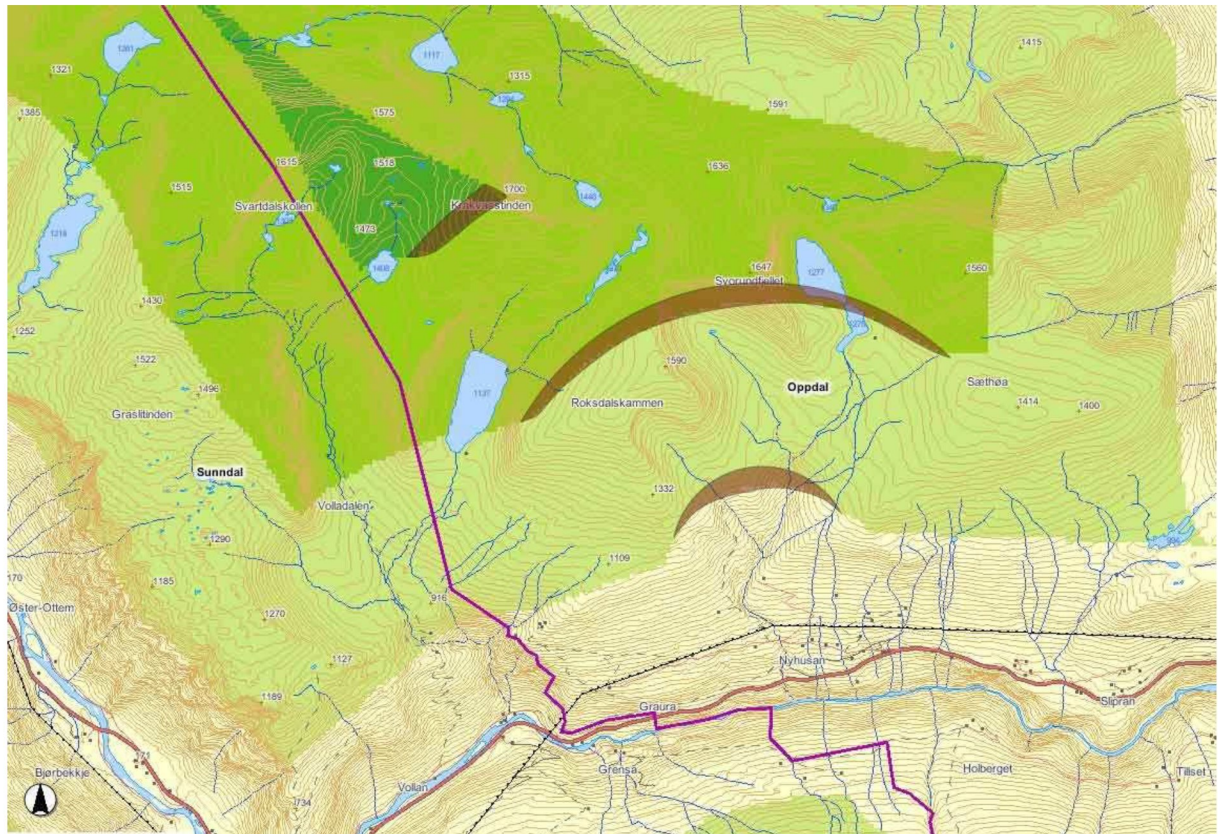
Omfang av tiltaket				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
		▲		

Om ein held saman verdi og omfang, så vil verknaden for det aktuelle INON-området verta *middels negativ*.

⁴ Sjå s. 23 i Retningslinjer for små kraftverk,

Verknad: *middels neg.*

Konsekvens for prosjektet						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / ikkje noko	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		▲				



Figur 22. Kartet viser det relativt store INON-området nord for utbyggingsområdet. Feltet med den mørkaste grønfargen er villmarksprega natur, dvs. at det ligg meir enn 5 km frå næraste større tekniske inngrep. Det som går tapt av INON er dei brunfarga segmenta.

KJELDER:

Olje- og Energidepartementet. 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>