

# Konsesjonssøknad



## Øyrane kraftverk

Gloppen kommune

Røyrvik Kraft – 7.November 2015



NVE – Konesjonsavdelinga  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

07.11.2015

## **Søknad om konsesjon for bygging av Øyrane kraftverk**

Røyrvik Kraft SUS ønsker å nytte vassfallet i Nipeelva i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgende løyve:

### **I Etter lov av 14. desember 1917 nr. 17 om vassdragsreguleringar om løyve til:**

- å byggje Øyrane kraftverk i Gloppen kommune
- å regulere Røyrvikstøylsvatn med 1 meter mellom LRV på kote 551 og HRV på kote 552.

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

- bygging og drift av Øyrane kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og høgspenkablar som skildra i søknaden.

Vedlagte utgreiing gjev alle nødvendige opplysningar om tiltaket.

Med vennleg helsing

*Jostein Arne Røyrvik*

Røyrvik Kraft SUS  
v/Jostein Arne Røyrvik  
Røyrvik  
6829 Hyen

Rådgjevar:  
Erik Utheim  
Mobil: 480 54 369  
E-post: e.utheim@online.no

# Øyrane kraftverk, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane

## Søknad om konsesjon

### Samandrag

Nipeelva er tenkt nytta til kraftproduksjon gjennom bygging av Øyrane kraftverk. Det er presentert tre utbyggingsalternativ, der alle dei tre alternativa er like i den tekniske utforminga. Det som ulikt på alternativa er graden av regulering av Røyrvikstøylsvatnet. Dei tre alternativa er presentert slik:

Alternativ 1: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet med 1 meter. 0,3 meter i perioden 15. mai-15. juli.

Alternativ 2: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet innanfor naturleg vasstandsvariasjon som er 0,6 meter. 0,3 meter i perioden 15. mai-15. juli.

Alternativ 3: Ingen regulering av Røyrvikstøylsvatnet.

Alle dei tre alternativa er dimensjonert for ei maksimal slukeevne på 200 % av middelvassføringa. Øyrane kraftverk vil nytte avrenninga frå eit felt på 6,05 km<sup>2</sup>, der den spesifikke avrenninga er 95 liter/sek/km. Dette vil gje ei middelvassføring til Røyrvikstøylsvatnet, som blir inntaksmagasinet til Øyrane kraftverk på 565 liter/sek. Brutto fallhøgde frå inntaket på kote 552 til kraftverket på kote 265 blir på 287 meter. Foreslått minstevassføring 40 l/sek. gjennom sommarhalvåret og 36 l/sek. i vinterhalvåret. Installasjonen vil vere 2,75 MW og estimert årsproduksjon 11,6 GWh. Effekten av reguleringa er berekna til 1,73 GWh.

Vassvegen til kraftverket er tenkt utført med nedgrave røyr, der ein nytta GRP røyr øvst i traseen mens det nedst mot kraftverket er tenkt duktile støypejernsrøyr. Diameteren på røyra blir på 0,7 meter, mens total lengde på røyr gata blir 1885 meter.

Inntaket til Øyrane kraftverk, vil bli plassert ved sida av utløpet av Røyrvikstøylsvatnet i Nipedalen. Det vil bli støypt ein lav terskel og inntakskonstruksjon med konus, ventil, lufting og rist. Inntaket vil og bli utrusta med utstyr for slepp og måling av minstevassføring.

Kraftverket blir plassert og ein vil sleppa vatnet frå kraftverket ut att i elva om lag 320 meter ovafor innløpet til Øyravatnet.

Frå kommunevegen i Røyrvik er det i dag ein skogsveg fram til kraftstasjonsområdet. Denne veggen må opp rustast. I tillegg må det byggjast ein veg på om lag 60 meter fram til kraftstasjonen og ein veg på om lag 2,4 km fram til inntaket.

Kotehøgder på Røyrvikstøylsvatn og Øyravatn er ikkje inn målte på dette stadiet, så høgdene som er nytta er henta frå kart. Her kan det bli mindre endringar i teknisk plan.

## Samandrag for utbygginga

<b>Fylke</b>	Sogn og Fjordane	<b>Inntak kote</b>	552
<b>Kommune</b>	Gloppen	<b>Utløp kote</b>	265
<b>Elv</b>	Nipeelva	<b>Installert effekt MW</b>	2,75
<b>Nedbørsfelt km<sup>2</sup></b>	6,1	<b>Produksjon år GWh</b>	11,6/11,4/9,87
<b>Middelvassføring l/sek</b>	581	<b>Utbyggingskost MNOK</b>	34,5
<b>Minstevassføring l/sek</b>	40 sommar/36 vinter	<b>Utbyggingspris kr/kWh</b>	2,97/3,01/3,49
<b>Magasin mill m<sup>3</sup></b>	1,48/0,88/0	<b>Restfelt</b>	2,27

Konsekvensane for miljø, naturressursar og samfunn er lista i tabellen. Planlagde avbøtande tiltak er naturleg revgetering, minstevassføring

<b>Fagtema</b>	<b>Verdi</b>	<b>Konsekvens</b>
Vasstemp., is og lokalklima	Liten	Liten negativ
Grunnvatn	Liten	Ubetydeleg
Ras, flaum og erosjon	Liten	Liten negativ
Raudlisteartar	Middels	Liten negativ
Terrestrisk miljø	Middels til liten	Liten negativ
Akvatisk miljø	Liten	Liten negativ
Landskap	Middels	Liten negativ
Kulturminne og kulturmiljø	Liten	Ubetydeleg
Jord og skogressursar	Middels	Middels positiv
Ferskvassressursar	Liten	Ubetydeleg
Brukarinteresser	Middels	Middels positiv
Samfunnsmessige verknader	Middels	Liten til middels positiv
Kraftliner/kabelgrøft	Middels	Liten til middels negativ



# Innhald

<b>1 Innleiing</b> .....	<b>1</b>
1.1 Om søkjaren.....	1
1.2 Grunngeving for tiltaket .....	1
1.3 Geografisk plassering av tiltaket .....	1
1.4 Skildring av området.....	2
1.5 Eksisterande inngrep.....	3
1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag.....	3
<b>2 Omtale av tiltaket</b> .....	<b>6</b>
2.1 Hovuddata .....	6
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet.....	7
2.3 Kostnadsoverslag .....	16
2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket.....	16
2.5 Arealbruk og eigedomsforhold .....	17
2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar .....	17
<b>3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn</b> .....	<b>20</b>
3.1 Hydrologi.....	20
3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima .....	21
3.2.1 Konsekvensvurdering.....	21
3.3 Grunnvatn .....	21
3.3.1 Konsekvensvurdering.....	21
3.4 Ras, flaum og erosjon .....	22
3.4.1 Konsekvensvurdering.....	22
3.5 Raudlistearter .....	22
3.5.1 Konsekvensvurdering.....	23
3.6 Terrestrisk miljø .....	24
3.6.1 Konsekvensvurdering.....	24
3.7 Akvatisk miljø .....	24
3.7.1 Konsekvensvurdering.....	24
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	24
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON).....	25
3.9.1 Konsekvensvurdering.....	26
3.10 Kulturminne og kulturmiljø .....	26
3.10.1 Konsekvensvurdering.....	26
3.11 Reindrift .....	27
3.12 Jord- og skogressursar .....	27
3.12.1 Konsekvensvurdering.....	27
3.13 Ferskvassressursar .....	28
3.13.1 Konsekvensvurdering.....	28
3.14 Brukarinteresser .....	28
3.14.1 Konsekvensvurdering.....	28
3.15 Samfunnsmessige verknadar .....	28
3.15.1 Konsekvensvurdering.....	28
3.16 Kraftliner.....	28

	3.16.1	Konsekvensvurdering.....	28
3.17		Dam og trykkørør .....	29
3.18		Ev. alternative utbyggingsløsingar .....	29
3.19		Samla vurdering .....	29
3.20		Samla belastning.....	31
4		<b>Avbøtande tiltak.....</b>	<b>31</b>
5		<b>Referansar og grunnlagsdata.....</b>	<b>32</b>
6		<b>Vedlegg til søknaden .....</b>	<b>32</b>



# 1 Innleiing

## 1.1 Om søkjaren

Selskapet Røyrvik Kraft SUS er eit selskap under stifting og held til i Gloppen i Sogn og Fjordane. Selskapet er privat eigd av grunneigarane som har fallrettar i prosjektet.

**Tabell 1:** Oversikt over eigarane i selskapet.

Eigar	Gnr./Bnr.	Eigarandel %
Arne Gjengedal	1/22	24,83
Anna Engelstad	2/22	20,15
Jostein Arne Røyrvik	3/22	38,87
Torvald Støylen	4, 6/22	6,11
Erik Utheim	5/22	2,87
Solveig Røyrvik	8/22	5,73
Karen Røyrvik	9, 10, 11, 14, 15/22	1,43

## 1.2 Grunngeving for tiltaket

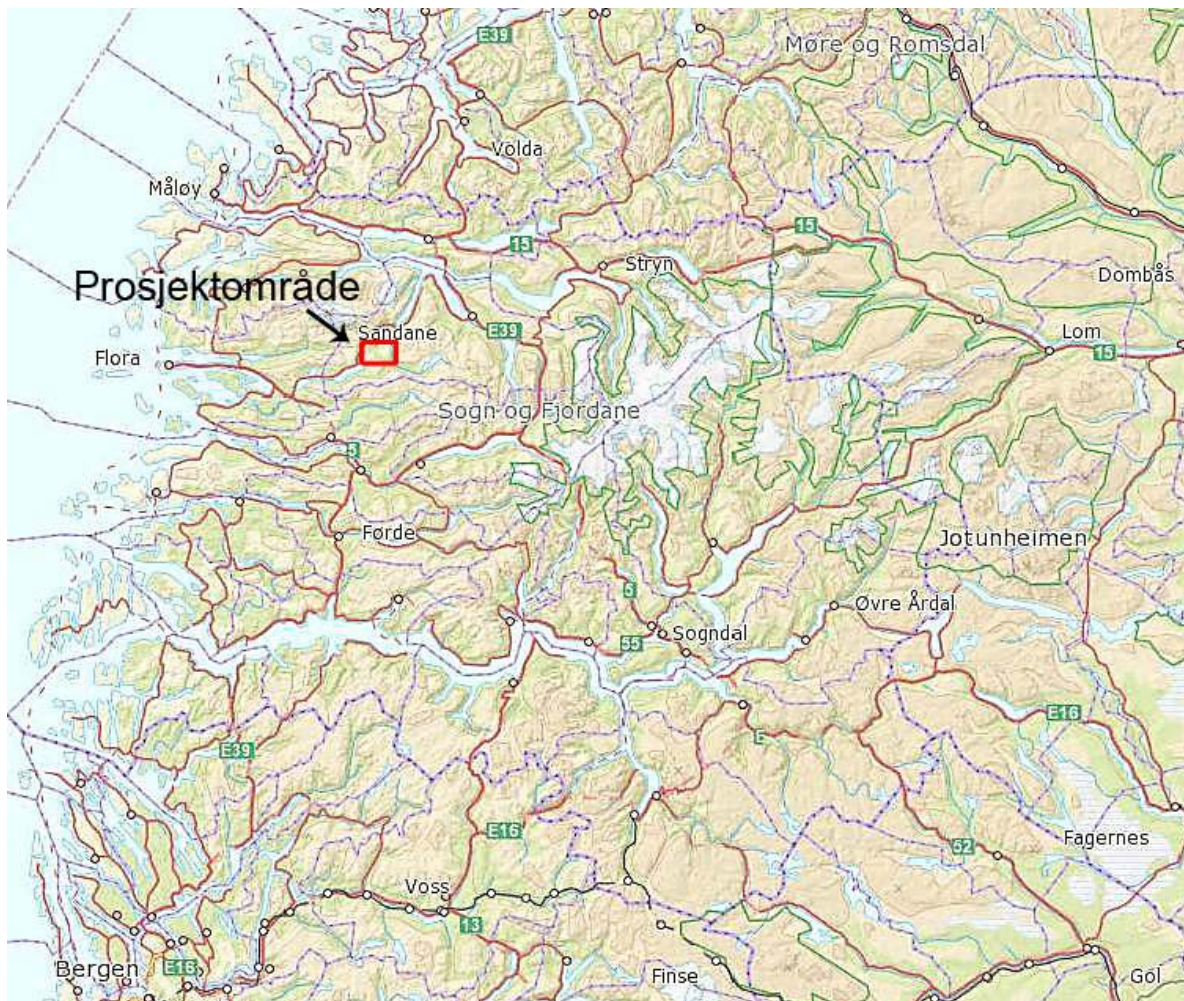
Røyrvik Kraft SUS ynskjer å bygge eit småkraftverk i Nipeelva. Lønsemda innan jordbruk er svak og føremålet med tiltaket er å styrke busetting og næringsgrunnlag. Dette tiltaket har ikkje tidlegare vore vurdert etter Vassressurslova.

Bygging av omsøkte kraftverk vil gi samfunnsmessige fordelar gjennom bidrag til den lokale og nasjonale kraftoppdekninga. Auka lokal produksjon kan føre til redusert import av mindre miljøvenleg energi.

Selskapet vil i tillegg søke om å få bygge Røyrvik kraftverk.

## 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Nipeelva (vassdragnummer 0,85H) ligg øvst i Osenvassdraget i Gloppen kommune i Sogn og fjordane. Osenvassdraget renn ut i Høydalsfjorden i Flora kommune. Prosjektområdet ligg om lag 7 km sørvest for Hyen. Sjå kart fig. 1.



**Fig.1:** Kartutsnitt som viser kvar i Sogn og Fjordane tiltaket er plassert.

#### 1.4 Skildring av området

Nedbørsfeltet til Røyrvikstøylsvatnet som er inntaksmagasinet til Øyrane kraftverk ligg på eit høgdeplatå, der dalføra mot austre og vestre Hyen avgrensa arealet. Midt i nedbørsfeltet ligg Røyrvikstøylsvatnet med eit areal på 1,5 km<sup>2</sup>. Vatnet er omkransa av fjelltoppar med Blåfjellet i vest og Nibba og Storefjellet i nord og nordaust. I søraust ligg Selda som den høgste av fjelltoppane med sine 880 moh. Mot sør ligg Bruraknappen og Tverreggja.

Det meste av tilsiget til Røyrvikstøylsvatnet kjem frå felta nord og vest for vatnet. Den støste av elvane har sitt utspring i småvatna ved Blåfjellet og renn ut i Røyrvikstøylsvatnet ved støylsområdet. I nord er området prega av mange mindre vatn og tjern som drenerer mot sør.

Frå utløpet av Røyrvikstøylsvatnet øvst i Nipedalen renn Nipeelva mot sørvest mellom Selda og Tverreggja. I øvste del av Nipedalen renn elva i flatt terreng omkransa av fjellbjørk nede i dalbotnen og snaufjell oppover fjellsidene. Om lag 500 meter nede i dalen, ved kote 530, går elva over til å renne i stryk og fossar, før den roar seg nede i dalbotnen. I det bratte partiet renn elva i eit gjel, omkransa av tett skog og er soleis lite synleg. Etter eit flatare parti, går elva over i stryk, dei siste 150 meter ned mot kraftstasjonsområdet. Nedanfor avløpet frå kraftstasjonen, renn elva roleg i eit myrområde om lag 350 meter før den renn ut i Øyravatnet.

## 1.5 Eksisterande inngrep

Frå kommunevegen i Røyrvik er det bygd skogsveg om lag 200 meter forbi det planlagde kraftstasjonsområdet. Innanfor prosjektområdet og området mellom Øyravatnet og Røyrvikstøylsvatnet finns det ingen hytter eller andre bygningar. 200-300 meter frå den planlagde kraftstasjonen finns restane av ei hytte. Sett bort frå dette og skogsdrift er det ingen eksisterande inngrep i prosjektområdet.

## 1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Nipeelva renn ut frå Røyrvikstøylsvatnet og i utløpet av vatnet, ved inntak staden har vatnet eit tilsig på 18,35 m<sup>3</sup> frå eit felt på 6,1 km<sup>2</sup>. Frå utløpet renn Nipeelva ned Nipedalen og fram til kraftstasjonen om lag 320 meter ovanfor innløpet til Øyravatnet. Mellom inntaket og kraftstasjonen har elva eit tilsig på 5,86 mill. m<sup>3</sup>, frå eit restfelt på 2,3 km<sup>2</sup>. Dett gjev eit midlare avrenning frå restfeltet på 210 liter /sek.

Frå Øyravatnet renn Røyrvikelva i ein strekning på 500 meter før den går i samløp med Langevassgrova. I samløpspunktet har elvane eit tilsig på 40,5 mill. m<sup>3</sup> frå eit felt på 15,5 km<sup>2</sup>, av dette kjem 8,3 mill. m<sup>3</sup> frå feltet (3,5 km<sup>2</sup>) til Langevatnet. Røyrvik Kraft SUS søker om å utnytte fallet mellom Øyravatnet og Røyrvikvatnet og feltet frå Langvatnet, ved å overføre vatnet frå Langevassgrova inn i Øyravatnet.

Osenvassdraget er det største av vassdraga i Hyenområdet og tidlegare er det bygd ut 3 kraftverk; Sagefossen, Skogheim og Heimset Kraftverk. Sett bort frå dei to planlagde kraftverka i Røyrvik, er det ikkje kjende planer om fleire utbyggingar i hovudvassdraget, mens det er planer om småkraftverk i sideelvar i Eimhjellen, Solheim og ved Løkkebø.

I Hyenområdet er det i andre vassdrag tidlegare utbygd 3 kraftverk; Brekkefossen kraftverk, Rognkleiv kraftverk og Tjøtaelva kraftverk. Kraftverk under planlegging: Gjengedal Kraftverk, Ommedal kraftverk, Tverrelva på Aa, Kaldevatnet kraftverk og Sesselva kraftverk. Det er usikkert kor mange av desse prosjekta som blir realisert.

Osenvassdraget ligg midt mellom to landskapsvernområder: Naustdal og Gjengedal landskapsvernområde og Ålfoten landskapsvernområde. Kraftverka i vassdraget ligg dermed ikkje nær verna vassdrag. Dei fleste av dei andre kraftverka og kraftverksplanane i Hyenområdet, ligg tett inn til dei to omtala landskapsvernområda.

**Tabell 2:** Utbygde kraftverk i nærområdet til Nipeelva

<b>Utbygde kraftverk i Osenvassdraget</b>		
<b>Namn kraftverk</b>	<b>Effekt MW</b>	<b>Fase</b>
Heimseta kraftverk	1	Utbygd
Skogheim Kraftverk	7,6	Utbygd
Sagefossen kraftverk	10	Utbygd
<b>Utbygde kraftverk i Hyenområdet</b>		
Brekkefossen kraftverk	4	Utbygd
Rønnekleiv kraftverk	3	Utbygd
Tjøtaelva kraftverk	2,3	Utbygd

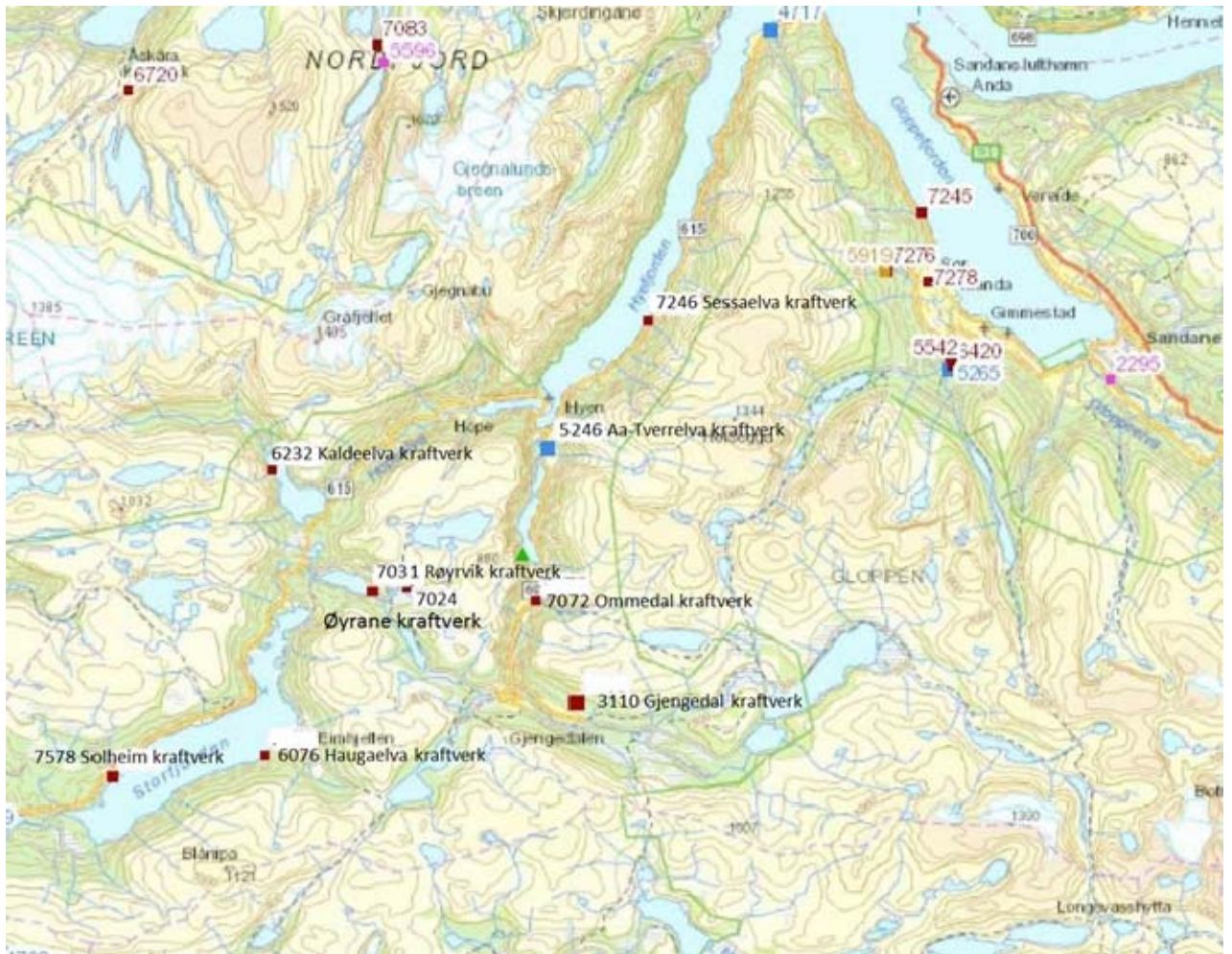




Fig.2: Kartutsnitt som viser utbygde kraftverk i området.

Tabell 3:

Planlagde kraftverk i nærområdet			
Namn kraftverk	Avstand luftlinje i km	Effekt MW	Fase
Gjøgdal kraftverk	5,6	51	Konsesjonssøkt
Ommedal kraftverk	3,9	6,5	Konsesjonssøk
Røyrvik kraftverk	0,4	1,4	Konsesjonssøkt
Aa-Tverrelva kraftverk	5,5	5,49	Fått konsesjon
Sesselva kraftverk	11,2	2,45	Konsesjonssøkt
Kaldeelva kraftverk	5,1	4,95	Konsesjonssøkt
Haugaelva kraftverk	5,6	2,2	Konsesjonssøkt
Solheim kraftverk	9,8	1,2	Konsesjonssøkt



**Fig.3:** Kartutsnitt som viser planlagde kraftverk i området.

## 2 Omtale av tiltaket

### 2.1 Hovuddata

Tab.4:

<b>Øyrane kraftverk, hovuddata</b>				
<b>TILSIG</b>		Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 2
Nedbørfelt*	km <sup>2</sup>	6,1	6,1	6,1
Årleg tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	18,35	18,35	18,35
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	95,4	95,4	95,4
Middelvassføring	l/s	581	581	581
Alminnelig lågvassføring	l/s	26	26	26
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	40	40	40
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	36	36	36
Restvassføring**	l/s	210	210	210
<b>KRAFTVERK</b>				
Inntak	moh.	552	552	551
Magasinvolum	m <sup>3</sup>	1 479 000	887 000	0
Avløp	moh.	265	265	265
Lengde på råka elvestrekning	km	2,4	2,4	2,4
Brutto fallhøgd	m	287	287	287
Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,66	0,66	0,66
Slukeevne, maks	l/s	1200	1200	1200
Slukeevne, min	l/s	80	80	80
Planlagt minstevassføring, sommar	l/s	40	40	40
Planlagt minstevassføring, vinter	l/s	36	36	36
Tilløpsrøyr, diameter	mm.	700	700	700
Tilløpsrøyr lengde	m	1885	1885	1885
Installert effekt, maks	MW	2,75	2,75	2,75
Brukstid	timar	4073	4000	3730
<b>REGULERINGSMAGASIN</b>				
Magasinvolum	mill. m <sup>3</sup>	1,47	0,87	0
HRV	moh.	552	552	Ikkje regulert
LRV	moh.	551	551,4	Ikkje regulert
Naturhestekrefter bestem./median år	nat.hk	681/1172	478/900	0
<b>PRODUKSJON***</b>				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,94	4,87	4,00
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	6,62	6,57	5,86
Produksjon, årleg middel (alt 1)	GWh	11,6	11,44	9,87
<b>ØKONOMI</b>				
Utbyggingskostnad (år)	mill. kr	34,5	34,5	34,5
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	2,97	3,01	3,49

\*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringar, som nyttast i kraftverket

\*\*restfeltet sin middelvassføring like oppstrøms kraftstasjonen.

\*\*\* Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trekt frå

**Tab.5:**

<b>Øyrane kraftverk, Elektriske anlegg</b>		
<b>GENERATOR</b>		
Yting	MVA	2,8
Spenning	V	999
<b>TRANSFORMATOR</b>		
Yting	MVA	3,00
Omsetning	kV/kV	0,99/22
<b>NETTILKNYTING (kraftliner/kablar)</b>		
Lengd jordkabel	m	1280
Nominell spenning	kV	22

## 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

Viser til planskisse i vedlegg 2.

Øyrane kraftverk vil utnytte fallet mellom kote 552 med eit inntak på vestre side av utløpet frå Røyrvikstøylsvatnet og til kote 265 (utløp/turbinsenter) der vatnet blir sleppt ut att i Nipeelva om lag 320 meter ovanfor utløpet til Øyravatnet.

Frå inntaket er vassvegen planlagt som nedgrave rør fram til kraftstasjonen. Det er ikkje avklart kva røyrtype som skal nyttast, men mest sannsynleg vil det bli lagt GRP røyr frå inntaket på kote 552 til om lag kote 530, og derfrå duktile støypejernsrøyr fram til kraftstasjonen. Total lengde på røyrkata er 1885 meter, der diameter vil bli 0,7 meter

Installert effekt er planlagt til 2,75 MW, mens maksimal vassføring er simulert til 1,2 m<sup>3</sup>.

Alle dei tre alternativa er like i forhold til teknisk utføring. Det som skil dei er graden av regulering av Røyrvikstøylsvatnet. Dei tre alternativa er presenter slik:

Alternativ 1: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet med 1 meter.(0,3 meter i perioden 15. mai -15. juli)

Alternativ 2: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet innanfor naturleg vasstandsvariasjon som er 0,6 meter. (0,3 meter i perioden 15. mai -15. juli)

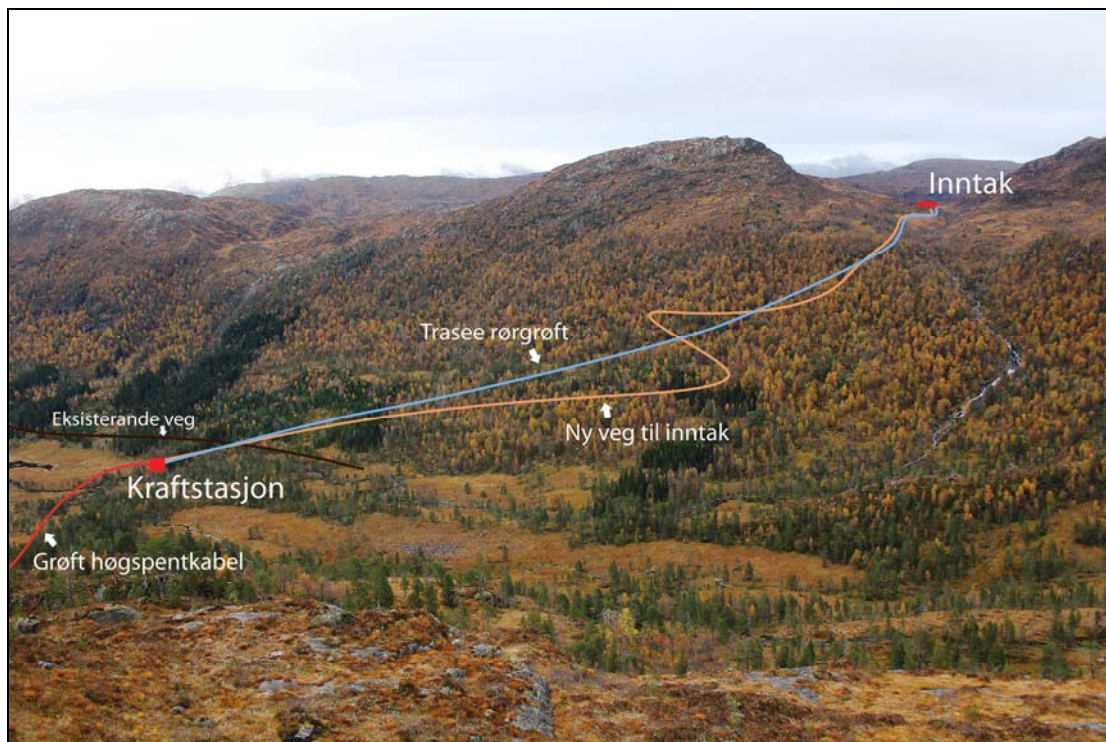
Alternativ 3: Ingen regulering av Røyrvikstøylsvatnet.

Det er ikkje planar om overføring av vatn frå nabofelt.

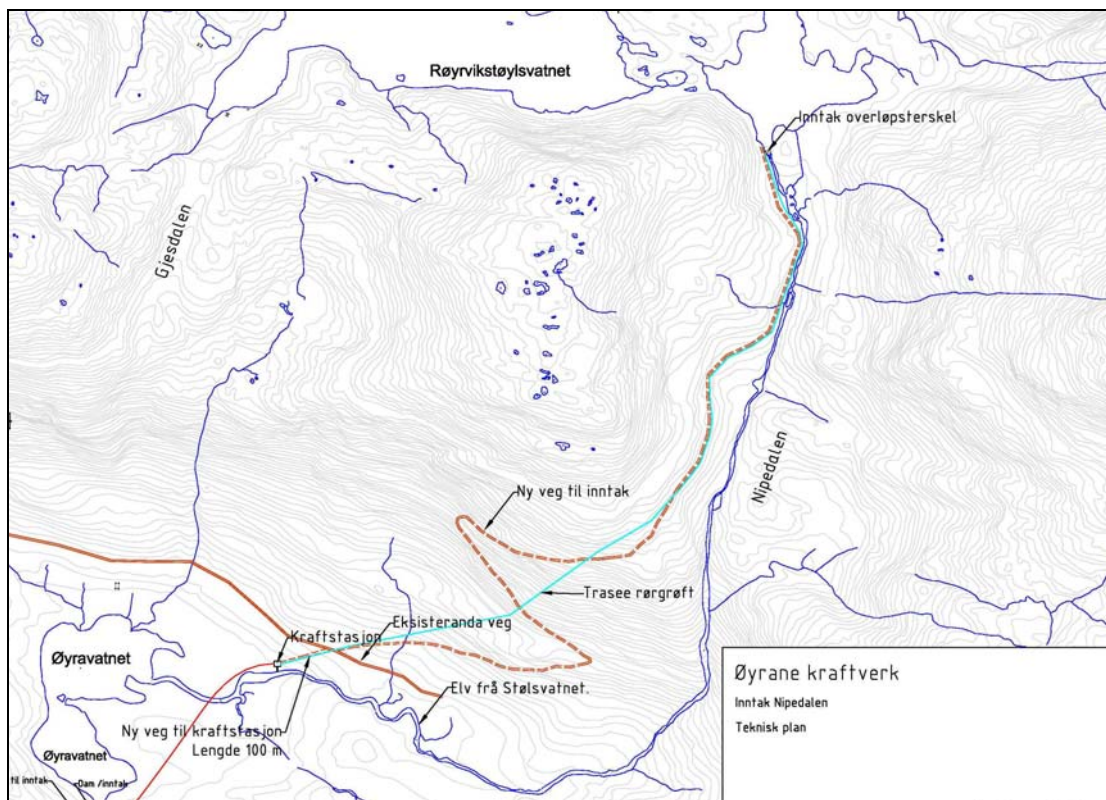
Frå Øyrane kraftverk er det føresett 637 m jordkabel (22 kV) i eiga grøft fram til inntaket til Røyrvik kraftverk og 640 meter kabel liggande i felles grøft saman med kraftverksrøyra til Røyrvik kraftverk. Frå kraftverket ved Røyrvikvatnet vil det gå ein om lag 200 m lang felles kabel fram til tilknytingspunktet.

Frå kommunevegen i Røyrvik er det i dag ein skogsveg fram til kraftstasjonsområdet. Denne veggen må opp rustast. I tillegg må det byggjast ein veg på om lag 60 meter fram til kraftstasjonen og ein veg på om lag 2,4 km fram til inntaket. Eksisterande og nye vegar er tenkt permanente.





**Fig.4:** Bilde viser prosjektområdet til Øyrane kraftverk.



**Fig.5:** Kart som viser prosjektområdet til Øyrane kraftverk.

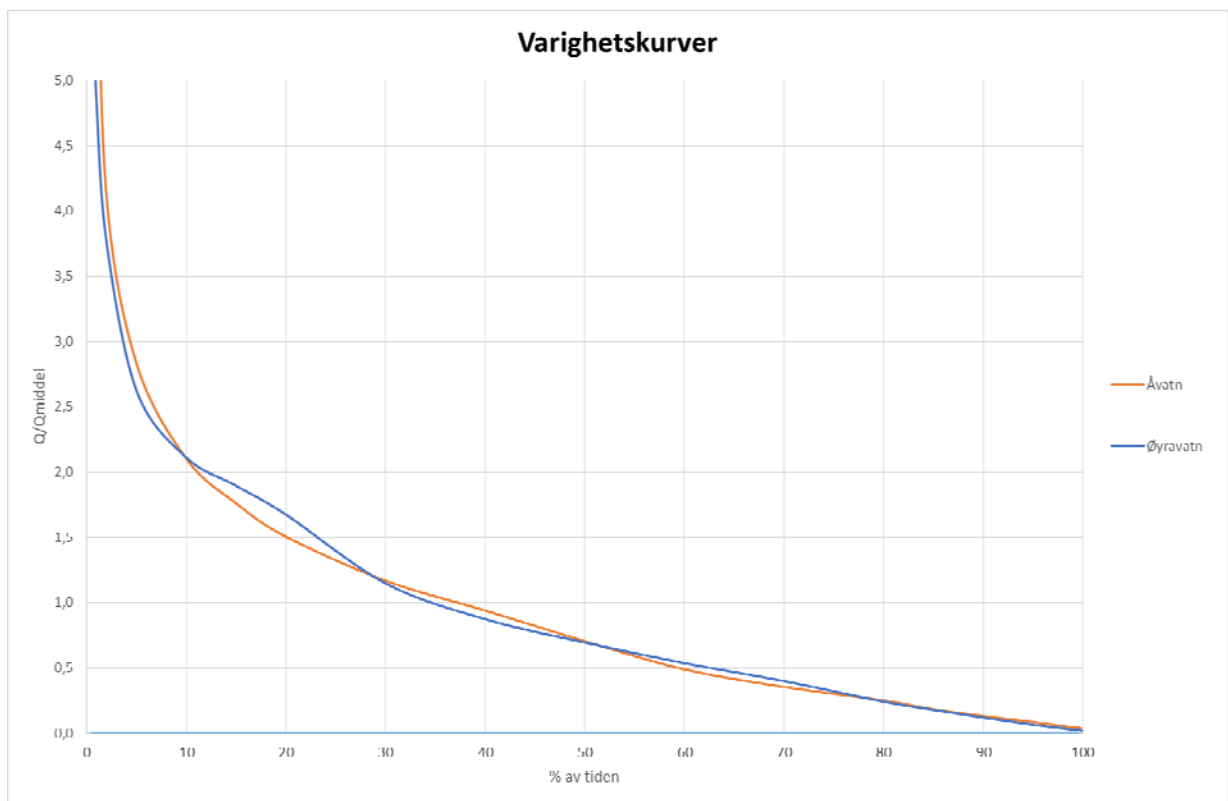


## 2.2.1 Hydrologi og tilsig

Fleire målestasjonar er vurdert til hydrologiske analysar og produksjonsberekningar. Fleire faktorar er lagt til grunn for vurderinga: topografi, brendel, effektiv sjøprosent, snaufjellandel, feltareal, tilsig, klimatiske tilhøve, avstand til prosjektområdet og kvaliteten på måleseriane.

Frå oktober 2013 er det gjort vassføringsmålingar for nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk. Målestasjonen er plassert i utløpet av Øyravatnet og har dermed med seg heile nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk, restfeltet og i tillegg nedbørsfeltet rundt Øyravatnet. SWECO har hatt ansvaret for det hydrologiske grunnlaget for konsesjonssøknaden. Med grunnlag i registrerte vassføringar er det utarbeidd ein måleserie som deretter er nytta for å finne det vassmerke som samsvarar best med nedbørsfeltet til målestasjonen. VM 86.10.0 Åvatn er valt for å simulere produksjonen til Øyrane kraftverk.

Grunnen til at vassmerke VM 86.10.0 Åvatn vart nytta for simulering av produksjonen til Øyrane kraftverk, var at dette vassmerket hadde ei varigheitskurve på det næraste var identisk med varigheitskurva til målestasjonen ved Øyravatnet. VM 86.10.0 Åvatn drenerer avrenninga frå det meste av Gjengedalsvassdraget og ligg tett inn til nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk.



**Fig.6:** Varigheitskurve for Øyravatn og Åvatn

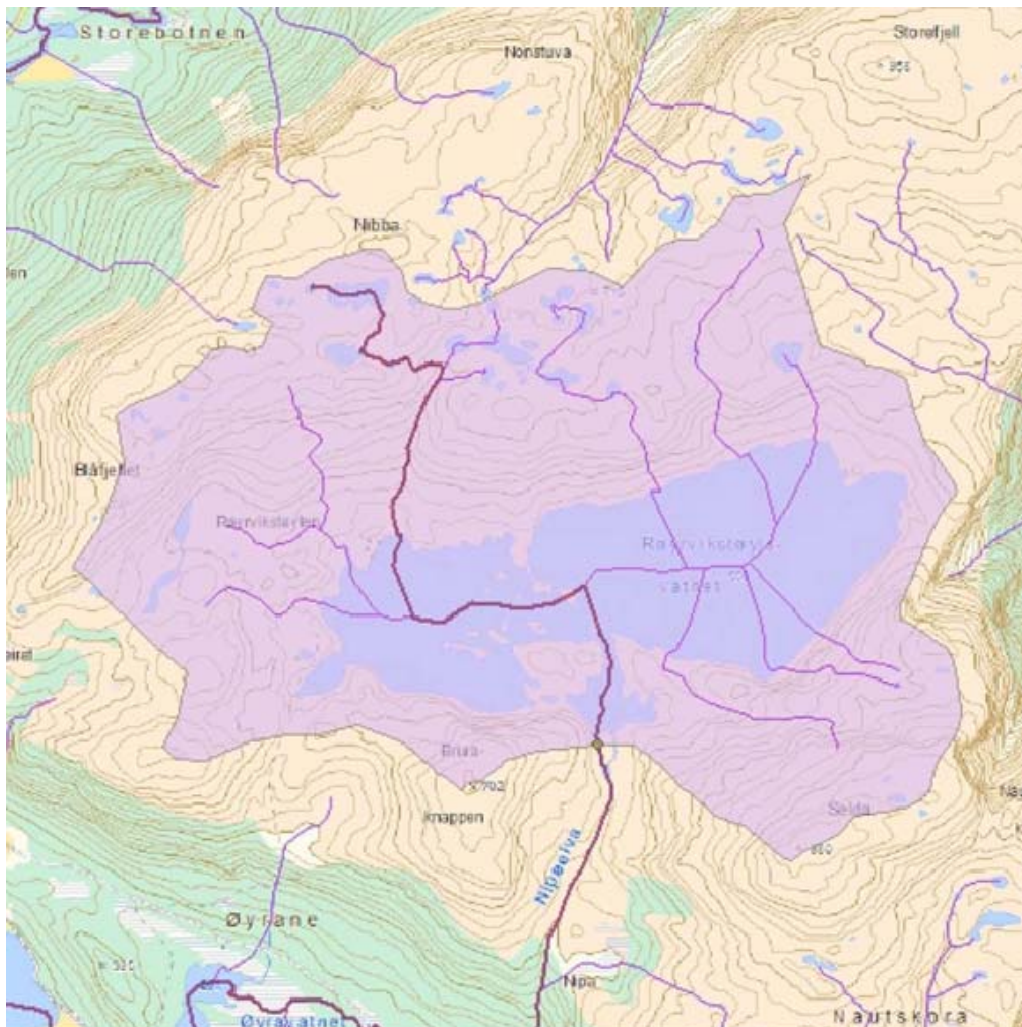
Med bakgrunn i at ein har ein målestasjon i nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk, har ein lagt mindre vekt på å finne vassmerke som har feltparameter som er i samsvar med nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk. Ein har i større grad prøvd å finne vassmerke som har varigheitskurve som samsvarar med det målte feltet.

For å få ein rettast mogeleg 5-persentil for nedbørsfeltet har denne vorte generert ut frå måleserien frå Øyravatnet, mens for produksjonssimulering har ein nytta vassmerke 85.10.0 Åvatn.

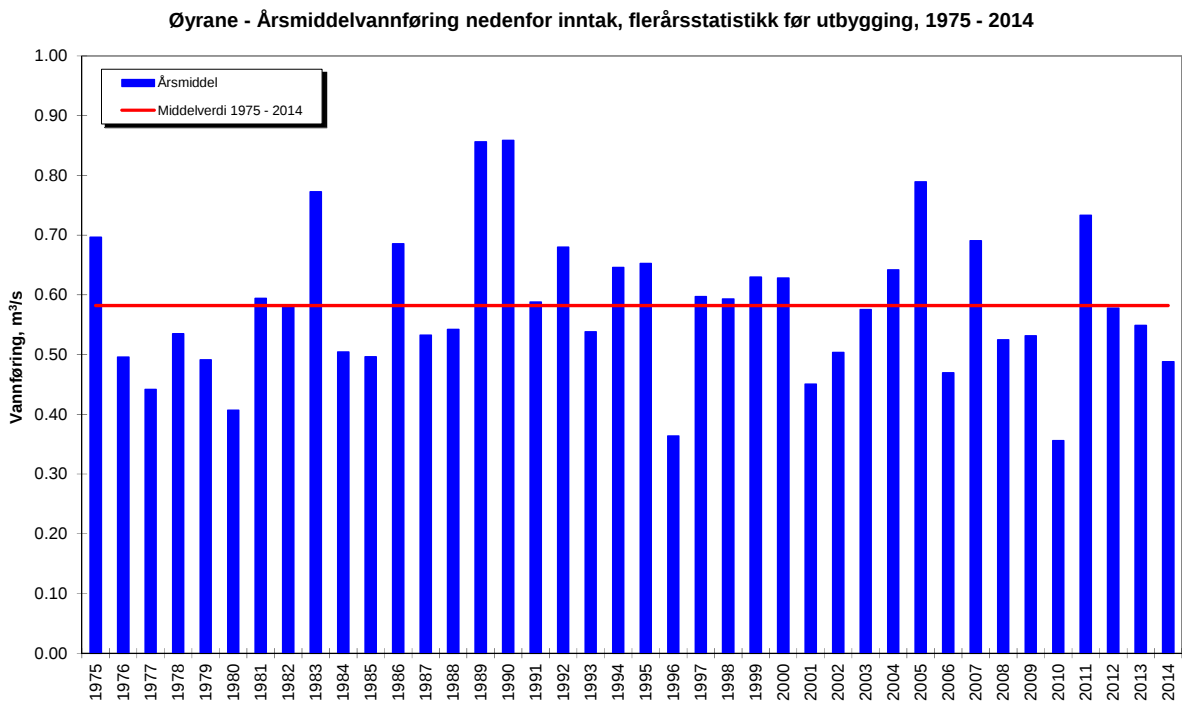
Tabell 6 viser feltparameter for nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk, målestasjonen i utløpet av Øyravatnet og nærliggende stasjonar i området. Det valde vassmerke 85.10.0 Åvatn er vist i tabellen med utheva skrift.

**Tabell 6:**

Måleserie	Måleperiode	Feltareal	Breandel	Eff. sjø	Snaufjell	Spes.avr.	Høydeinterv
Vassmerke		Km2	%	%	%	l/sek/km <sup>2</sup>	moh
<b>85.10.0 Åvatn</b>	<b>1975-2014</b>	<b>162,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>64,2</b>	<b>79,9</b>	<b>27-1465</b>
<i>Utløp Røyrvikstøylsv.</i>	<i>Ikkje målt</i>	6,1	0,0	23,7	74,4	95,4	552-876
<i>Utløp Øyravatn</i>	2013-	11,5	0,0	7,2	57,4	87,9	260-876
60.4.0 Gjengedalsvatn	1964-2001	56,0	3,0	8,8	75,1	99,0	482-1465
85.12.0 Eimhjellevatn	1999-	104,9	0,0	44,9	44,9	90,9	121-1117
85.15.0 Heimsetelva	2004-	23,8	0,0	4,2	39,9	63,6	133-878
85.13.0 Storevatn	1999-	12,5	0,0	11,3	75,4	117,2	478-1028



**Fig.7:** Kart som viser nedbørsfeltet til Øyrane kraftverk



**Fig.8:** Fleirårstasestikk vassføring månadsmiddel. Gjeld alt. 1- alt 2 og 3 sjå skjema hydrologi.



**Fig.9:** Fleirårsstatistikk vassføring: døgnverdiar. Gjeld alt. 1- alt 2 og 3 sjå skjema hydrologi.

### 2.2.2 Overføringar

Det er ikkje planlagt overføringar frå andre nedbørsfelt.

### 2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er presentert tre alternativ for regulering Røyrvikstøylsvatnet:

Alternativ 1: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet med 1 meter. 0,3 meter i perioden 15. mai-15. juli.

Alternativ 2: Regulering av Røyrvikstøylsvatnet innanfor naturleg vasstandsvariasjon som er 0,6 meter. 0,3 meter i perioden 15. mai-15. juli.

Alternativ 3: Ingen regulering av Røyrvikstøylsvatnet.

HRV er lik høgde på terskel i utløpet av Røyrvikstøylsvatn og er planlagt å ligge på kote 552 for alle dei tre alternativa, mens LRV vil ligge på kote 551,0 for alternativ 1, kote 551,4 for alternativ 2 og 551,4 er lågaste vasstand for det uregulerte alternativet. Ved flom vil vasstanden stige til om lag kote 552,3. Naturleg vasstand vil ligge mellom kote 552 og 551,4 som før utbygging. Det blir ikkje neddemt eller tørrlagt areal for alternativ 2 og 3. Kotehøgden er ikkje inn målte på dette stadiet og er teke ut frå kart. Kotehøgden på vasstanden i Røyrvikstøylsvatnet varierer på ulike kart frå 551.5 til 553 moh. Desse vil bli korrigert eksakte høgder i detaljplan.

#### Auke i naturhestekrefter

Bakgrunn og grunnlag

Data for nedbørfelt, avløp, magasin, undervann og vasslepping er teke fra konsesjonssøknaden. Reguleringskurvene for VM 86.10(1975-2014) er nytta. Sidan magasinet blir fylt opp i løpet av en sommarsesong, kjem ikkje partiell reguleringskurve til anvendelse.

Berekningane er utført i samsvar til reglene som nyttast for vassdragsreguleringsloven (bestemmande år) og ervervsloven (median år).

Hovudresultata er satt opp i tabellen under

	Alternativ 1	Alternativ 2
	Naturhestekrefter	Naturhestekrefter
Bestemmande år	681	478
Median år	1172	900

#### Magasinkart

Det er ikkje utarbeidd magasinkart for Røyrvikstøylsvatnet fordi reguleringa er så liten at det ikkje vil bli mogeleg å vise på kart.

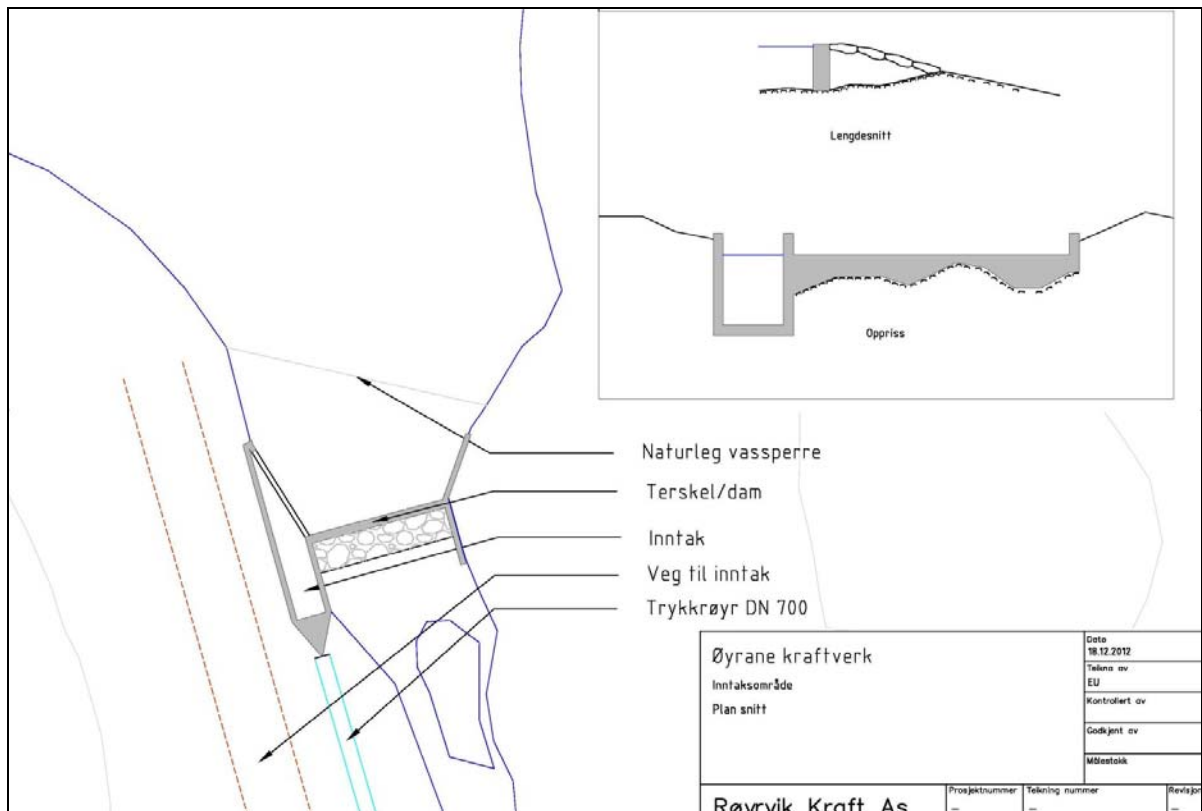


**Fig.10:** Bileter frå Røyrvikstøylsvatnet som viser vasstanden i ein tørr periode. Det mørke feltet i strandsona viser naturleg vasstandsvariasjon som er 0,6 meter (alt. 2)

#### 2.2.4 Inntak

Inntaket til Øyrane er planlagt å ligge på vestre side av utløpet av Røyrvikstøylsvatnet. Inntaket vil bli bygd i betong og det meste av inntakskonstruksjonen vil bli senka ned i terrenget. Inntaket vil ha konus, rist, ventil og utstyr for slepping og registrering av minstevassføring.

Ved sida av inntaket vil det bli bygd ein lav terskel over elveløpet. Terskelen vil bli bygd i betong, med ei lengde på om lag 9 meter. Høgda vil variere frå 0 til 3 meter, med ei snitthøgde på om lag 1,5 meter.



**Fig.11:** Skisse av inntak i utløp av Røyrvikstøylsvatnet.

## Minstevassføring

Minstevassføringa vil bli sleppt frå inntaket med utstyr for kontinuerleg registrering av minstevassføringa. Måling og syneleggjering av slepp av minstevassføring ver utført etter gjeldande retningslinjer. Mest sannsynleg målemetode er elektronisk straumningsmåling i rør som blir lagt frå inntaket til ventilhus og vidare tilbake i elva.

### **2.2.5 Vassveg**

#### *Røyrgate*

Lengda på vassvegen til Øyrane kraftverk vil bli på 1885 meter. Det vil mest sannsynleg bli nytta duktile røyr på det meste av vassvegen, der diameteren vil bli 700 mm. Kraftverksrøyra vil bli nedgravne på heile strekninga. Øvste del av traseen, ovanfor om lag kote 530, vil røyrgrøfta ligge i eller ved sida av vegen til inntaket. Denne delen av traseen ligg over skoggrensa og vegetasjonen består av fjellbjørk, gras og lyng. Fjell er synleg i dagen og ein må derfor sjå for seg noko sprenging for grøft og veg. Lausmassar vil bli lagt til sides for traseen og vil bli nytta til jordslåing av vegskråningar når veg/ grøftarbeidet er ferdig. Det er planlagt naturleg revegetering etter at planeringsarbeidet er utført.

På strekninga mellom kote 530 og kraftstasjonen er terrenget brattare. Røyrgata vil verte forlagt i grøft (delvis sprengt og delvis lausmassar). Vegetasjonen består for det meste av skog (furu og bjørk). Det må hoggast og ryddast skog i bredde på 10-20 meter på kvar side av grøfta, avhengig av hellinga på terrenget. Her også vil jord og torv bli lagt til sides som grunnlag for naturleg revegetering. Inngrepsbreidda vil bli 10-20 meter til kvar side av grøfta.

#### *Tunnel*

Det er i utgangspunktet ikkje tenkt bygd tunnel ved nokon av utbyggingane.

### **2.2.6 Kraftstasjon**

Stasjonsbygget er planlagt ved Nipeelva om lag 320 meter ovanfor utløpet til Øyravatnet. Bygget vil ligge langt frå annan bebyggelse og ein ser det derfor som mest naturleg at bygningen vert tilpassa naturen i kraftstasjonsområde med grovt trepanel og torv- eller steintak. Bygget blir om lag 70 m<sup>2</sup>.

I kraftstasjonen installerast ein peltonturbin med effekt på 2,75 MW. Turbinsenter er på ca. kote 265 og brutto fallhøgde er 287 m. Maksimal slukeevne er sett til 1,2 m<sup>3</sup>/s, og minste slukeevne er 0,080 m<sup>3</sup>/s.

Det installerast ein generator med effekt på ca. 2,8 MVA med generatorspenning 999 V. Transformatoren vil få ein kapasitet på 3 MVA med omsetning på 0,99/22 kV.

For å redusere støy blir avløpskanalen frå turbinen dykka.

### **2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket**

Køyremønsteret for Øyrane kraftverk vil avvike noko frå småkraftverk utan regulering. Ved auka tilsig til inntaksmagasinet vert effekten auka.

Kjøyremønster for alternativ 1 og 2:

Ved LRV vil kraftverket køyre ut tilsiget ned til  $Q_{\min} = \text{ca. } 80 \text{ liter/sek.}$  Ved auka tilsig vil kraftverket gå med ei last som gjev maksimal virkningsgrad opp til om lag 70 % av reguleringshøgda. Derfrå og opp til overløp vil kraftverket gå med full effekt til vasstanden er tilbake på 70 % av reguleringshøgda, for so å gå over på maksimal virkningsgrad (ca. 80- 90 % av maks effekt) til vasstanden er nede på LRV. Ved LRV vil kraftverket gå på regulering og kjøre ut tilsiget ned til  $Q_{\min}$ . For alternativ 1 og 2 blir det søkt om å køyre effektkøyring i den forstand, at ein har ei større last på dagtid når forbruket er størst, for så å regulere ned på natt når forbruket er lågt. Det blir også søkt om å køyre start/stopp av kraftverket.

Kjøremønster for alternativ 3:

Inntaket i alternativ 3, må trekkast så langt nedover i elveløpet at Røyrvikstølsvatnet får ei naturleg avrenning. Køyremønsteret blir dermed som på eit tradisjonelt elvekraftverk, der ein køyrer ut vatnet etter tilsiget.

Minstevassføringa vil bli sleppt gjennom inntaket, registrert og overført til kraftverket for lagring der.

### **2.2.8 Vegbygging**

Frå kommunevegen i Røyrvik er det bygd skogsveg om lag 200 meter forbi det planlagde kraftstasjonsområdet. Denne veggen må rustast opp på heile strekninga. Frå skogsvegen må det byggast ny permanent veg på om lag 60 meter, med ei vegbredde på omlag 3,5 meter. Deler av denne veggen ligg i eit område der det nyleg er gjennomført snauhogst etter siste orkan.

Frå skogsvegen og oppover langs grøftetraseen er det planlagt permanent veg til inntaket som også skal nyttast i anleggsfasen for framføring av røyr og grøftemasser til grøfta og bygningsmaterialer til inntaksområdet. Veggen vil få ei lengde på 2400 meter med ei bredde på om lag 3,5 meter. På den neste og øvste delen av veggen, vil denne følgje same trasee som grøfta til kraftverksrøyrret. I eit brattare parti midt i grøftetraseen vil veggen svinge seg rundt grøftetraseen. Veggen er ikkje detaljprosjektert, men erfaringsvis vil rydebeltet variere frå 5- 25 meter på kvar side av veggen, avhengig av helling i terrenget.

### **2.2.9 Massetak og deponi**

Det er ikkje avklart om det blir behov for massetak i utbyggingsområdet. Dette er avhengig av kva val grunnentreprenøren gjer i forhold til om omfyllingsmassane til grøft og bærelag og grus til vegar skal produserast lokalt eller transporterast inn i prosjektområdet. Det blir behov for mindre deponi for røter og stein som ikkje kan nyttast til byggearbeidet.

### **2.2.10 Nettilknytning (kraftliner/kablar)**

Nettet i området har i dag ikkje kapasitet for Øyrane kraftverk. SFE Nett har levert konsesjonssøknad for ny 132kV kraftleidning frå Storebru til Gjengedal i samband med konsesjonssøknaden av Gjengedal kraftverk. I grunngevinga for denne leidningen er og nettløysing for Øyrane kraftverk teken med (medrekna under «andre planar»). SFE Nett har utarbeidd konsesjonssøknad for dei nødvendige nettanlegga samt gjere ei samla utgreiing av nødvendige tiltak i lokalt distribusjonsnett for tilkopling av planlagde kraftverk. Øyrane kraftverk vil nytte SFE Nett sin områdekonsesjon ved tilknytning til nettet. Sjå vedlagt brev frå SFE Nett As.

### *Kundespesifikke nettanlegg*

Frå Øyrane kraftverk er det føresett 637 m jordkabel (22 kV) i eiga grøft fram til inntaket til Røyrvik kraftverk og 640 meter kabel liggande i felles grøft saman med kraftverksrøyra til Røyrvik kraftverk.

Frå kraftverket ved Røyrvikvatnet vil det gå ein om lag 200 m lang felles kabel fram til tilknytingspunktet. Mest aktuell type kabel er TSLF 3x1x 95 mm<sup>2</sup>.

## 2.3 Kostnadsoverslag

Tab.7:

Øyrane Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	1,75
Driftsvassvegar	8
Kraftstasjon, bygg	1,91
Kraftstasjon, maskin og elektro (helst skild)	5,5
Høgspentanlegg	1,31
Høgspenkabel	0,6
Transportanlegg vegar	2,9
Div. tiltak (tersklar, landskapspleie, med meir)	0,2
Uventa	5
Planlegging/administrasjon	2,5
Finansieringsutgifter og avrunding	1,4
Anleggsbidrag	3,4
<b>Sum utbyggingskostnader</b>	<b>34,5</b>

(Prisnivået er basert på 2015 prisar).

## 2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

### Fordelar

Fordelane er først og fremst av økonomisk karakter og knytt til energiproduksjonen på ca. 11,6 GWh. Kraftverket vil forbetre næringsgrunnet for gardsbruka i Røyrvika og styrke busetjinga på staden.

Reguleringa av Røyrvikstøylsvatnet vil få store fordelar for prosjektet, utan at dette vil gje merkbare miljøkonsekvensar, slik utbyggar ser det. Sogn og fjordane vil i dei kommande åra få ein stor produksjon av uregulert kraft inn på nettet grunna småkraftutbyggingar og vindkraft. Sjølv om reguleringa er liten, og ikkje vil kunne flytte produksjon frå sommar til vinter, vil likevel anlegget bidra til å levere effekt inn på nettet når behovet er størst. Flomdempinga vil også gje ein positiv effekt for kraftstasjonane nedstrøms i vassdraget. Det er registrert at større flaumar har øydelagt reira for svanene som hekkar i Øyrvatnet. Reduserte flaumar vil kunne betra forholda for svanene i hekketida.

Anleggsarbeidet vil gje kortvarig arbeid til nokre få personar, og i driftsfasen vil dagleg drift sysselsette lokale interessantar. Forlenging av skogsvegen vil lette framtidig skogsdrift i området og i tillegg gjere arbeidet med tilsyn av beitedyr enklare. Området øvst i Nipedalen og områda rundt, har tidlegare i liten grad vore nytta som turområde grunna vanskeleg tilkomst. Vegen til inntaksområdet vil gjere dette området attraktivt som turområde.

### Ulemper

Ulemper ved en utbygging er knytt til redusert vassføring og arealbeslag som følgje av dei fysiske inngrepa. Ulempene er skildra i kapittel 3.



## 2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

### Arealbruk

Tabell 7 viser arealbruken.

**Tab.7:** Arealbruk.

Inngrep	Mellombels arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknadar
Reguleringsmagasin	0	2	Gjeld alt. 1
Overføring	0	0	
Inntaksområde	1	0,5	
Røyrgate (vassveg)	50	0	
Riggområde	5	0	
Vegar	48	10	
Kraftstasjonsområde	2	1	
Massetak/deponi	3	0	
Nettilknytning	3	0	Jordkabel

### Arealbruk

Hovudriggplass er tenkt ved kraftstasjonsområdet, i tillegg til mindre riggplass ved inntaksområdet. Langs skogsvegen frå Røyrvik, kan lunneplassar nyttast som mellombelse røyrager. Størrelsen på prosjektet tilseier ikkje at det blir sett opp brakkeleir i samband med utbygginga og at mannskap vil dagpendle inn til anleggsområdet.

### Eigedomsforhold

Alle fallrettar og grunnrettar som vert utnytta er i privat eige og det er desse eigarane som førestår utbygginga gjennom selskapet Røyrvik Kraft SUS. Det er inngått intensjonsavtale mellom grunneigarane, om utnytting av fallet til kraftproduksjon. Røyrvik Kraft SUS vil inngå avtaler om leige av fallrettar og grunnareal som trengs for å gjennomføre utbygginga.

## 2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

### Fylkesplanar

I fylkesdelplan for arealbruk er fylgjande mål og strategiar gjevne i samband med vasskraft:

*”Mål*

*Sikre energiproduksjonen og –forsyninga, samstundes som viktige element som friluftsliv, naturverdiar og landskapsestetiske omsyn vert ivaretekne.*

*Strategiar*

*Vasskraftressursane må forvaltast ut frå eit langsiktig og heilskapleg perspektiv på bruk og vern.*

*Det samla forbruket av energi må reduserast med sikte på å dempe behovet for nye utbyggingstiltak.*

## *Retningslinjer*

*For vassdrag som i 'Samla Plan for Vassdrag' er plasserte i kategoriane I og II, skal det normalt ikkje planleggjast eller utførast tiltak som vil kome i strid med ei eventuell framtidig kraftutbygging. Eventuelle tiltak i strid med framtidig kraftutbygging skal avklarast gjennom planar på fylkesnivå i regi av fylkeskommunen/fylkesmannen”*

I gjeldande fylkesdelplan (Sogn og Fjordane Fylkeskommune 2004) er det ynskje om å leggja til rette for vidare vasskraftutbygging. Forvaltninga av vasskraftressursane og fordeling av avkastninga frå kraftproduksjonen vert sett på som ein viktig del av utvikinga i fylket. Det vert lagt vekt på å oppretthalda folketal og busetnad og sikra lokal/ regional råderett over vasskraftressursane.

Det er laga ein regional plan (Sogn og Fjordane Fylkeskommune 2010). Plana er ikkje vedteken pr. september 2012. Plana omhandlar tema knytt til vassdragsutbygging i Sogn og Fjordane, og gjev retningslinjer for korleis framtidig vasskraftutbygging skal skje. I samband med plana, er det laga temakart for ulike fagtema for alle kommunane i fylket. Temakarta viser også vasskraftpotensial i kommunane.

Fylkeskommunen har laga ei prioriteringsliste som syner korleis dei ulike arealinteressene skal handterast i samband med vasskraftutbygging:

### *” 1. prioritet:*

*Interesser av eineståande verdi. Konesjonssøknader som kjem i konflikt med slike interesser må vurderast nøye med vekt på ”føre-var-prinsippet”. Fylkeskommunen vil i utgangspunktet rå frå at det vert gjeve konsesjon til vasskraftverk som kjem i konflikt med slike interesser, dersom ikkje avbøtande tiltak kan ivareta slike interesser på ein tilfredstillande måte.*

### *2. prioritet:*

*Interesser av svært stor verdi. Med avbøtande tiltak som opprettheld verdien til den aktuelle arealinteressa, vil fylkeskommunen normalt vere positiv til å rå til at konsesjon blir gjeve.*

### *3. prioritet:*

*Interesser av stor verdi. Med avbøtande tiltak som i all hovudsak fjernar konflikten, vil fylkeskommunen normalt vere positiv til å rå til at konsesjon blir gjeve.”*

Fylkestinget i Sogn og Fjordane har utarbeidd ein fylkesdelplan for klima og miljø (Fylkestinget, 2009). Her er det sett delmål og hovudstrategiar i samband med reduksjon av klimagassutslepp for å nå det overordna målet om å ”ta sin del for å nå dei nasjonale måla om å verte klimagassnøytral i 2030”:

*”Delmål vasskraftproduksjon*

*Tilpasse forvaltninga av vasskraftressursane i fylket konsekvensane av klimaendringane.*

*Hovudstrategiar*

*Sikre og utvikle vasskraftproduksjon i fylket i forhold til endra klima.”*

Sitat frå fylkesdelplanen som omhandlar spesifikt øvre deler av Osenvassdraget:

*Delområdet Flora-Bremanger omfattar største delen av Flora kommune pluss sørvestre delar av Bremanger (sør for Frøysjøen). Den delen av Osen-vassdraget som ligg i Gloppen (Storfjorden*

med omland) er i tillegg med.

Det er viktige vinter- og trekkområde for storlom og songsvaner i øvre delar av Oselvassdraget, og vatna nedover i vassdraget mot sjøen er også viktige for desse artane, i tillegg til smålom og ender.

### Kommuneplan

Prosjektområdet har status som LNF-område i gjeldande kommuneplan (for perioden 2008-2020).

### Samla plan for vassdrag

Røyrvikstølsvatnet og vassdraget mellom Røyrvikstølsvatnet og Røyrvikvatnet vart behandla i samla plan i St. meld. Nr. 63(1984-85).

Kort omtale av planane:

- I samla plan var det utarbeidd 2 alternativ til utnytting av fallet frå Røyrvikstølsvatnet med vatnet som reguleringsmagasin.
- Alternativ A vart kalla Røyrvik kraftverk, der inntak var plassert i Røyrvikstølsvatnet, mens kraftstasjonen var tenkt plassert ved Røyrvikvatnet. Planlagt regulering av Røyrvikstølsvatnet var 8 meter (kote 554-546). Kraftproduksjon (medel år) 14 GWh.
- Alternativ B vart kalla Ommedal kraftverk, der inntak var plassert i Røyrvikstølsvatnet, mens kraftstasjonen var tenkt plassert ved Ommedalsvatnet. Planlagt regulering av Røyrvikstølsvatnet var her også 8 meter (kote 554-546). Kraftproduksjon (medel år) 21 GWh.
- Røyrvik kraftverk vart plassert i kategori I (Gruppe 4), noko som betyr at prosjektet kan konsesjonshandsamast.
- Ommedal kraftverk vart plassert i kategori I (Gruppe 3)

### Verneplan for vassdrag

Nipeelva er ikkje verna.

### Nasjonale laksevassdrag

Prosjektet vil ikkje påverke nasjonale laksevassdrag.

### Ev. andre planar eller beskytta område

Tiltaket vil ikkje komme i konflikt med verneområder. Det vil heller ikkje bli konflikt med andre område verna etter naturvernloven/naturmangfaldloven, kulturminneloven eller statleg sikra friluftsområde. Det er ingen andre kjente planar/beskytta område som vil bli påverka av ei utbygging.

### EUs vassdirektiv

Sogn og Fjordane fylkeskommune er vassregionmyndigheit for vassregionen som Nipeelva høyrer inn under. Nedbørfeltet høyrer inn under vassområde Sunnfjord.

Økologisk tilstand har klassifisering "antatt god". Økologisk potensial og kjemisk tilstand er ikkje definert. Det er "ingen risiko" for at miljømålet for vassførekosten ikkje blir nådd innan 2021.

### 3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

I samband med den planlagde kraftutbygginga har Aurland Naturverkstad gjort registreringar av naturtypar og raudlista arter, resultatane er omtala i eigen rapport, sjå vedlegg 9. Dokumentasjon av hydrologiske tilhøve er gjort av Kjetil Vasskin på SWECO.

#### 3.1 Hydrologi

Avrenninga til Nipeelva er eit overgangsregime frå kyst- til innlandsregime. På våren er vassføringa høg, men vårflaumen startar ikkje før i mai og avtek først i midten av juli. I august og starten av september er normalt vassføringa i Nipeelva på det lågaste, og i år der det er ei til to veker opphaldsvær i slutten på august, kan elva på det næraste tørke ut. I første del vinteren er vassføringa relativt høg, og avtar til det lågaste nivået i slutten av februar og byrjinga av mars.

Middelvassføringa til kraftverket er berekna til 582 l/s. Utbygginga vil påverke vassføringa mellom inntaket og utløpet frå kraftstasjonen. Utanom flaumperiodar og periodar med så låg vassføring at kraftverket blir stoppa, vil vassføringa her bestå av vassføring frå restfeltet på 210 l/s, pluss minstevassføring som blir sleppt gjennom inntaket.

Kraftverket er dimensjonert for maksimal slukeevne lik 200 % av årleg middelvassføring. Dagens middelvassføring er berekna til 0,582 m<sup>3</sup>/s.

Alminneleg lågvassføring ved inntaket er berekna til 26 l/s. Vassføringa som underskridast 5 prosent av tida i ein bestemt periode kallast 5-persentil. 5-persentilen for sommar (1/5 – 30/9) er 40 l/s. Det tilsvarande talet for vinterhalvåret, 5-persentil vinter (1/10 – 30/4), er 36 l/s.

Forslag til slepp av minstevassføring er lik 5-persentil som er 40 liter/sek i sommarhalvåret og 36 liter/sek. i vinterhalvåret.

Dagens naturlege avrenning frå restfeltet (feltet mellom inntaket og utløpet) er 210 l/s som middel over året. Dei hydrologiske verdiane er vist i hovuddatatabelen Tabell 4.

For Nipeelva vil ca. 94,1 % av vassmengda nyttast til kraftproduksjon på årsbasis, mens 5,9 % vil sleppast forbi inntaket på grunn av vassføring over maks slukeevne, slepping av minstevassføring eller stans av kraftverket ved for låg vassføring. Gjeld for alternativ 1. For alternativ 2 vil 93 % av vassføringa nyttast til produksjon, mens 7 % er vasstap og slepp av minsevassføring. For alt 3 er fordelinga 77,7 % til produksjon og 22,3 % til slepping av minstevassføring og tap.

**Tab.8:** Tal dagar med:

Alternativ 1

	Tørt år	Middels år	Vått år
Kor mange dagar med vassføring > maksimal slukeevne	0	0	0
Kor mange dagar med vassføring < planlagd minstevassføring + minste slukeevne	0	0	0

## Alternativ 2

	Tørt år	Middels år	Vått år
Kor mange dagar med vassføring > maksimal slukeevne	0	0	0
Kor mange dagar med vassføring < planlagd minstevassføring + minste slukeevne	0	0	0

## Alternativ 3

	Tørt år	Middels år	Vått år
Kor mange dagar med vassføring > maksimal slukeevne	30	38	74
Kor mange dagar med vassføring < planlagd minstevassføring + minste slukeevne	28	37	70

### FYLLINGSKURVER REGULERINGSMAGASIN.

Det er planlagt regulering av Røyrvikstøylsvatnet. Fyllingskurvene for alternativ 1 og alternativ 2 er vist i vedlegg 4.

## 3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Nipeelva ligg i eit område som er prega av både kyst- og innlandsklima. Midlare nedbør i nedbørfeltet ovanfor inntaket er ca. 2414 mm/år.

Skadeleg isgang er ikkje observert i Nipeelva og terrenget langs elva ber heller ikkje preg av at det har gått sørpe eller isras i elva.

Det finns ikkje måling av vasstemperatur for Røyrvikstøylsvatnet. Vatnet vert normalt islagt i november – desember og går opp i mai- juni.

### 3.2.1 Konsekvensvurdering

I elva ovanfor kraftverket, der det blir redusert vassføring, kan vasstemperaturen i kalde periodar utan snø dekke bli noko lågare enn i dag. Tiltaket vil få liten negativ konsekvens for vasstemperatur, isforhold og lokalklima under drift.

## 3.3 Grunnvatn

Reduksjonen i vassføringa mellom inntaket og kraftstasjonen vil ha liten/ubetydeleg verknad på grunnvasstanden i og ved Nipeelva. Det er synleg fjell fleire stader i elva. Minstevassføring og tilsig frå restfeltet vil syte for at nivået på grunnvasstanden blir ivaretatt.

### 3.3.1 Konsekvensvurdering

Konsekvensen for grunnvatn forventast å bli ubetydelege.

### **3.4 Ras, flaum og erosjon**

Kortvarige flaumar vil bli mindre etter utbygging. Langvarige flaumar vil også bli reduserte, men i mindre grad. Dei fleste større flaumar i vassdraget finn stad på hausten, etter snøfall med påfølgjande mildver, regn og vind.

Det er ikkje observert ras i prosjektområdet. Observasjonar langs elva syner at det ikkje kan ha gått lausmasse eller flaumskred i den seinare tid.

Ein har ikkje kjennskap til at områda der det er planlagt vegar, rørtrasear, inntak og kraftstasjon er spesielt utsett for skred.

Massetransport og erosjon i elva vil bli noko redusert etter utbygging. I Røyrvikstøylsvatnet vil det bli ein marginal auke i sedimenttransport for alternativ 1. Dette alternativet vil gje ei nedtapping av magasinet som er om lag 40 cm under naturleg vasstandsvariasjon. Erfaringar frå slike nedtappingar er at ein i bekk og elveosar får graving i elvedeltaet når dette blir tørrlagt. Sediment/massetransporten vil raskt avta når desse er flytta ut på djupare vatn, under LRV. For alternativ 2 og 3 blir det ingen endringar i forhold til massetransport og erosjon, då ein ikkje regulerer Røyrvikstøylsvatnet utanom naturleg vasstandsvariasjon.

Avløpet frå kraftstasjonen vil bli plastra slik at ein unngår erosjon frå avløpsvatnet.

#### *3.4.1 Konsekvensvurdering*

Tiltaket vil få ein positiv konsekvens for massetransport og flaumar i Nipeelva, mens konsekvensen for ras vil bli undra. Ein vil få ein liten auke av erosjon i elveosar i Røyrvikstøylsvatnet for alternativ 1, dei første åra etter utbygging. Tiltaket vil få ein liten negativ konsekvens for ras, flaum og erosjon.

### **3.5 Raudlistearter**

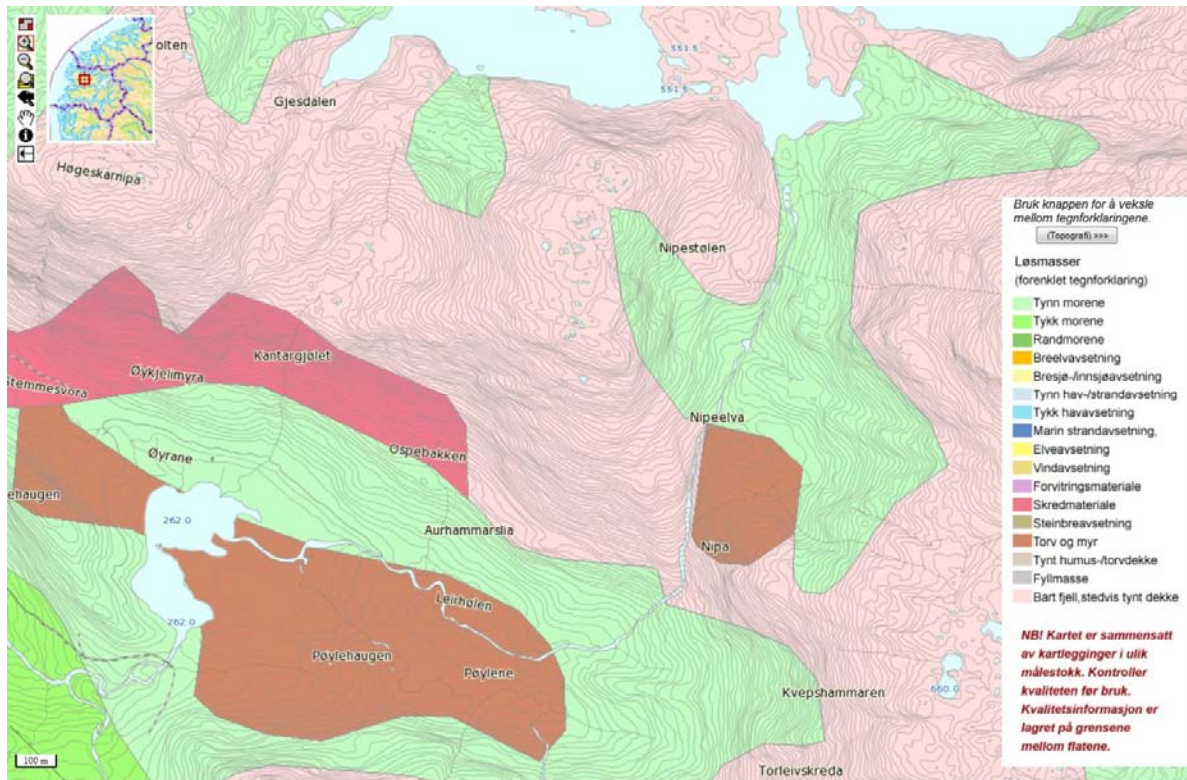
Praktdraugmose er funnen på nordsida av en rekke små haugar på sørsida av Røyrvikstøylsvatnet.

Gubbeskjegg, sprikeskjegg, skorpefiltlav og olivenfiltlav er funnen i gammal skog og er trua av hogst.

Ein einslig alm blei funnet et stykke oppi lia. Alm er trua grunna beiteskader av hjort.

Storlom er tidligare registrert i Røyrvikstøylsvatnet og blei også observert under synfaringa til Aurland Naturverkstad.

Prosjektområdet har middels verdi for raudlistearter.



**Fig.13:** Raudlistearter

Tabellen viser registrerte raudlistearter.

For ytterleg informasjon sjå vedlegg 9 – kap 4.4 Rødlisterarter.

### 3.5.1 Konsekvensvurdering

Raudlistearter som er omtala i BM rapporten ligg i hovudsak utanfor inngrepssonene til prosjektområdet. Når det gjeld hekkande lom ved Røyrvikstøylsvatnet vil eit avbøtande tiltak vere å redusere reguleringa av vatnet til 30 cm for alternativ 1 og 2. i hekketida. Tiltaket vil få ein liten negativ konsekvens for raudlistearter.

**Tab.9:**

Artsgruppe	Navn		Rødliste 2010
Lav	Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT
	Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT
	Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	NT
	Olivenfiltlav	<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	NT
		<i>Hypogymnia incurvoides</i>	DD
Moser	Praktdraugmose	<i>Anastrophyllum donnianum</i>	VU
Karplanter	Alm	<i>Ulmus glabra</i>	NT
Fugl	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	NT

Registrerte raudlistearter i influensområdet.

### **3.6 Terrestrisk miljø**

Nipeelva dannar større og mindre stryk på den brattaste delen av prosjektstrkninga. Ved nokre av stryka vil vegetasjonen bli påverka av fossesprøyt ved høg vassføring. Det er ikkje registret raudlistearter på denne delen av strekninga. Bekkekløfta blir vurdert til å ha ein svak B-verdi. Det er observert fossefall langs elva i dette området.

I området mellom Øyravatnet og Nipa vil både vegen til inntaket og rørtraseen krysse eit område som vekslar mellom høgstaudeskog, lågurtskog og enkelte parti med blåbærskog. Osp, rogn og furu, selje, hassel og alm er dei vanlegaste treslaga. Området blir vurdert til B – verdi.

Aust for Øyravatnet vil høgspenkabelen krysse over eit stort myrområde. Myra har tidlegare vore vurdert til å ha regional verdi. Området blir vurdert til B – verdi.

Område mellom Nipa og Røyrvikstøylsvatnet består av eit kupert heiområde. Praktdraugmose er funnen i dette området. Lokaliteten vurderast som viktig-B.

Ved Røyrvikstøylsvatnet er det registrert storlom. Lomen legg reir i strandkanten og regulering utanom naturleg vasstandsregulering (alt 1) kan gje negativ konsekvens i forhold til hekking.

For heile influensområdet er det aukande og stor bestand av hjort.

#### *3.6.1 Konsekvensvurdering*

Prosjektområdet vurderast til å ha middels til liten verdi og ei utbygging vil ha liten konsekvens.

### **3.7 Akvatisk miljø**

Både i Røyrvikstøylsvatnet og Øyravatnet er det registrert røye og aure. Fram til midten av 1900 talet var aure den einaste fiskearten i Røyrvikstøylsvatnet. Etter utsetjing av røye, auka bestanden av denne arten raskt. Ved alternativ 2 og 3 vil gyteforholda i vatnet ikkje bli endra, mens alternativ 1 vil gje dårlegare gyteforhold for aure. Øyravatnet ligg ikkje innanfor influensområdet til Øyrane kraftverk, mens elvestrekninga mellom vatnet og utløpet av kraftverket er gyteområde for fiskebestanden i Øyravatnet. Vandringshinderet ligg ved det planlagde utløpet av Øyrane kraftverk.

Det er kjent at det er ål i nedre del av Osenvassdraget, fram til Sagefossen ovanfor Krokstadvatnet. Frå og med Eimhjellevatn og vidare oppover i vassdraget er det ikkje observert ål.

Prosjektområdet mellom inntaket og kraftstasjonen har liten verdi for akvatisk miljø. Røyrvikstøylsvatnet har middels verdi for akvatisk miljø.

#### *3.7.1 Konsekvensvurdering*

Aure og røyebestanden i Røyrvikstøylsvatnet vil ikkje bli påverka av ei utbygging etter alternativ 3 mens det er usikkert om ei utbygging etter alternativ 2 vil få konsekvensar for akvatisk miljø. Ei utbygging etter alternativ 1 vil gje ein negativ konsekvens for aurebestanden, mens redusert røyebestand kan vere ein positiv konsekvens av utbygginga.

Prosjektområdet mellom inntak og kraftstasjon har liten verdi som fiskeelv og konsekvensen av ei utbygging vil vere liten negativ for akvatisk miljø.

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

Tiltaket er ikkje del av vassdrag som er verna etter Verneplan for vassdrag eller beskytta som Nasjonale laksevassdrag.



### 3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

Prosjektområdet ligg i landskapsregion 22, underregion 22.17 Hyen. (Puschmann 2005). Området ligg om lag 2,5 km nordaust for grenda Røyrvik og 6 km sørvest for tettstaden Hyen. Influensområdet omfattar Røyrvikstøylsvatnet, Nipedalen, Aurhammarslia og myr og skogområda nordaust for Øyravatnet.



**Fig.13:** Oversiktsbilde over prosjektområdet. Bildet er teke frå det området som gjev best innsyn mot fossepartiet i elva.

Nipeelva renn i botnen av Nipedalen frå Røyrvikstøylsvatnet på kote 552 og ned til om lag kote 500, der terrenget blir brattare. Herfrå går elva i fossar og stryk til den roar seg nede i dalbotnen om lag på kote 300. Herfrå renn den i eit flatare parti, for så å gå over i stryk nedover mot kraftstasjonsområdet.



**Fig.14:** Bekkekløfta i Nipedalen

Når ein går hovuddalen innover frå Røyrvik og i området rundt Øyrvatnet er elva ikkje synleg på grunn av den tette skogen langs elva og at elva i nokre parti renn gjennom kløft i terrenget. Dei tekniske inngrepa som er planlagt i samband med kraftutbygginga som kraftstasjonsbygning, inntak og veg, vil etter utbyggars synspunkt ikkje bli skjemma i terrenget. Inntaket vil få det meste av konstruksjon senka ned i terrenget, mens kraftstasjonen vil bli lagt i skogkanten, med veggar i trematerialar og med torv eller skifer på taket. Visuelt er det vegen til inntaket som vil endre landskapet mest, dei første åra etter at anleggsarbeidet er avslutta, men etter revegetering vil vegen ligge fint i landskapsbiletet.

Av varige endringar visuelt, er redusert vassføring i fossestryka i nedre del av Nipedalen. Sjå fig. 7.

### **Inngrepsfrie naturområde (INON)**

Bortsett frå skogsvegen som går innover mot botnen av Røyrvikdalen er prosjektområdet ikkje påverka av tekniske inngrep.

Arealet på inngrepsfrie naturområde INON er avhengig av kva alternativ som blir utbygd og korleis ein definerer ei regulering innanfor naturleg vasstandsvariasjon. Dersom ein held Røyrvikstøylsvatnet utanfor, vil bortfall av INON sone 2 område bli på om lag 2,5 km<sup>2</sup>. Det vil ikkje bli bortfall av INON sone 1 område fordi prosjektområdet ligg midt mellom dalføra i Hyen, med kraftlinjer og fylkesvegar rundt heile området i ein avstand frå prosjektområdet frå 3-5 km.

Verdien av landskapet vurderast til å vere middels.

#### *3.8.1 Konsekvensvurdering*

Ei utbygging er venta å påverke landskapet i liten grad og med liten negativ konsekvens.

### **3.10 Kulturminne og kulturmiljø**

I følgje kartdatabasen til Riksantikvaren, askeladden.ra.no, finst det ikkje automatisk freda kulturminne (frå før reformasjonen) i prosjektområdet. Det er heller ingen freda bygningar, men på Røyrvikstøylen finst det tre bygningar som er registert i SEFRAK-registeret (bygningar over 100 år). Ingen av SEFRAK-bygningane vil bli påverka av ei utbygging.

Basert på kunnskap som føreligg (pr. november 2012) blir prosjektområdet vurdert til å vere av liten verdi for kulturminne.

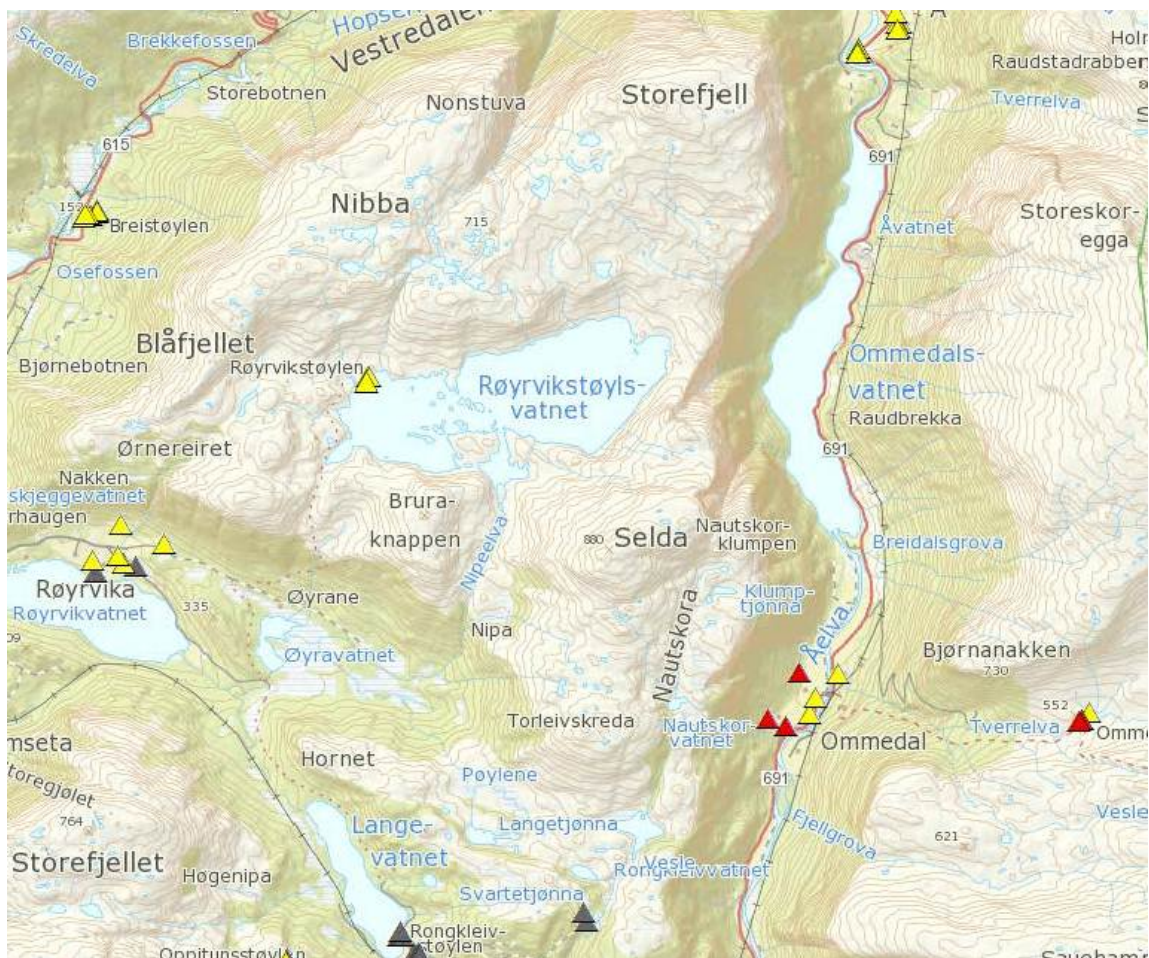
Det er teke kontakt med kulturavdelinga hos S&F fylkeskommune både pr. telefon og e-post for orientering om prosjektet og for å mot ta råd. Råd frå fylkeskommunen var medverkande til at ein forkasta alternativ 4, der vegen til inntaksområdet måtte gå i same trasee som «Støylsråsa» (stien til støylsområdet).

Det vart i oktober 2015 på nytt teke kontakt med kulturavdelinga hos S&F fylkeskommune for å informere om status for konsesjonssøknaden. Representanten for kulturavdelinga, Knut Ivar Åland ynskte ikkje å komme med innspel før søknaden kom ut på høyring.

Basert på den kunnskapen ein har på noverande tidspunktet er verdien i forhold til kulturminne liten.

#### *3.8.1 Konsekvensvurdering*

Slik planane er presentert no, vil ikkje tiltaket komme i konflikt med kjende kulturminner og konsekvensen er derfor ubetydeleg.



**Fig.15:** Registrerte kulturminner i området.

### 3.11 Reindrift

Det er ikkje reindrift eller rein i prosjektområdet.

### 3.12 Jord- og skogressursar

Det er ikkje dyrka mark innanfor prosjektområdet. Området ovanfor skoggrensa blir nytta som beiteområde for småfe, mens området lenger nede mot kraftstasjonen og Øyravatnet blir nytta som beiteområde for storfe. Nipedalen har ikkje vore beita av storfe dei siste tiåra, fordi terrenget nedst i dalen er for bratt for dagens storferaser. Den nye vegen vil opne for beiting for storfe i Nipedalen og fjellområda rundt dalen. Vegen vil også i stor grad gjere arbeidet enklare når ein skal sjå etter dyra i området.

Skoggrensa i prosjektområdet går på om lag kote 500. Skogen opp mot skoggrensa er av eldre dato, og det er ikkje teke ut skog her i seinare tid. I nedre del av området er skogen av nyare dato.

Før anleggsarbeidet startar må det hoggast skog for veg og grøftetrase. Vegen til inntaksområdet vil betre forholda for skogsdrift.

Verdien for jord og skogressursar er middels stor.

#### 3.12.1 Konsekvensvurdering

Bygginga av Øyrane kraftverk og i første rekke vegen til inntaksområdet vil gje ein middels positiv konsekvens både for tilkomst til skogsområder og områder der det er beitande husdyr.

### **3.13 Ferskvassressursar**

Det er ikkje drikkevassutak eller planar om dette i prosjektområdet. I anleggsfasen vil grøfte og vegarbeide til tider påverke vasskvaliteten i elva noko. I driftsfasen vil utbygginga gje ubetydelege påverknadar. Verdien for ferskvassressursar er liten.

#### *3.13.1 Konsekvensvurdering*

Tiltaket vil ha ein liten negativ konsekvens i byggefase og ubetydeleg konsekvens i driftsfasen.

### **3.14 Brukarinteresser**

Området blir i første rekke nytta som jaktområde. Elva mellom utløpet frå kraftstasjonen og utløpet til Øyravatnet er også nytta som fiskeelv. Denne elvestrekninga vil ikkje få redusert vassføring og utbygginga vil soleis ikkje påverke elvestrekninga negativt.

Området vert ikkje nytta til reiseliv, turisme eller friluftsliv. Stien til støylsområdet og fjellområda rundt Røyrvikstøylsvatnet går frå skogsvegen og opp Gjesdalen. Denne vert ikkje råka av utbygginga.

Verdien for brukarinteresser er middels.

#### *3.14.1 Konsekvensvurdering*

Vegen til inntaksområdet vil få ein liten positiv konsekvens for jaktinteresser og stor positiv konsekvens i forhold til tilkomst til stølsområdet for innbyggjarane i Røyrvik.

### **3.15 Samfunnsmessige verknadar**

Utbygginga vil i første rekke bidra med inntekter til grunneigarane i Røyrvik. Den vil også gje skatteinntekter til kommune og stat. I anleggsfasen vil tiltaket gje ein mindre sysselsettingseffekt dersom ein nyttar lokale entreprenørar. I driftsfasen vil det bidra til 0,2-0,3 årsverk.

Øyrane kraftverk vil gje ein gjennomsnittleg årsproduksjon på 11,6 GWh. Dette vil gje straum til ca. 526 husstandar.

Tiltaket vil ha ein middels verdi for samfunnsmessige verknade.

#### *3.15.1 Konsekvensvurdering*

Tiltaket vil gje ein middels positiv økonomisk konsekvens for grunneigarane i Røyrvik og ein liten økonomisk konsekvens for Gloppen kommune og storsamfunnet.

### **3.16 Kraftliner**

Det vil ikkje bli bygd nye kraftliner for å få ut straumen frå Øyrane kraftverk. Det er planlagt å grave ned 620 meter høgspenkabel i eiga grøft fram til inntaket til Røyrvik kraftverk, og vidare er det planlagt at høgspenkabelen skal leggest i felles grøft (660 meter) med røyrgata til Røyrvik kraftverk fram til tilkoplingspunktet ved Røyrvikvatnet. Som eit avbøtande tiltak av å grave ned høgspenkabelen over myra mellom kraftstasjonen og inntaket til Røyrvik kraftverk, vel ein å gjere seg nytte av forslaget frå BM rapporten om å ikkje nytte drenerande masser i kablgrøfta.

Verdien av myrområdet dom det er planlagt at høgspenkabelen skal gå vert er vurdert til middels.

#### *3.16.1 Konsekvensvurdering*

Konsekvensen av kabelgrøfta vurderast som liten til middels negativ



### 3.17 Dam og trykkrøyr

Vedlagt søknaden ligg berekningar for vurdering av konsekvens av røyrbrot og dambrot ved Øyrane kraftverk.

**Dam/terskel:** Terskelen ved inntaket til Øyrane kraftverk vil få ei høgde på 0 - 1,5 meter, og ei samla lengde på ca. 20 meter. Ved eit brot vil ikkje vassføringa bli større enn ved flomvassføring og vatnet vil gå direkte tilbake til elva.

Forslag: Inntaksdammen plasserast i konsekvensklasse 0.

**Trykkrøyr:** Det er planlagt GRP (glasfiberarmert) røyr i øvste del av traseen, mens det er tenkt brukt duktile stålrøyr frå kote 525 og ned til kraftstasjonen. Ved eit brot på trykkrøyrret vil vatnet renne tilbake til elva. Det er ikkje bustadhus eller viktig infrastruktur innanfor kastevidda frå røyrret ved eit eventuelt brot på trykkrøyrret.

Forslag: Trykkrøyrret til Øyrane kraftverk plasserast i konsekvensklasse 0.

### 3.18 Ev. alternative utbyggingsløyningar

I tillegg til dei tre presenterte alternativa, har det vore vurdert to andre utbyggingsløyningar:

Alternativ 4: Det har vore sett på eit alternativ med inntak i vestre ende av Røyrvikstøylsvatnet, bora fullprofilhol til lia ovanfor Øyravatnet og nedgraven røyrgate fram til kraftverket som var planlagt på nordsida av vatnet. Fordelen med alternativet var kort vassveg og dermed lite tap. Ulempene er redusert vassføring i den nedste delen av Nipeelva mot Øyravatnet og høge kostnader på fullprofilboring. I samtale med representant frå kulturavdelinga i Sogn og Fjordane fylkeskommune vart det frå rådd å legge vegen til inntaket i same område som «Støylsråsa», (stien til støylsområdet). Å bevare «Støylsråsa» var eit av argumenta for å forkaste dette alternativet.

Alternativ 5: Eit alternativ der inntaket er flytta lenger ned i Nipedalen og kraftverket flytta lenger opp, har vore vurdert. Ein ville med eit slikt alternativ nytte den delen av elva som var brattast. Ved nøyare vurdering såg ein at terrenget langs denne delen av elvegjelet er svært sideskrått og bratt og at dette ikkje teknisk let seg gjere utan boring på det brattaste partiet. Grunna kostnaden med boring og sterkt redusert fallhøgde/produksjon vart dette alternativet ulønsamt.

Bakgrunn for valt løysing: Ein har først og fremst sett på korleis ein kan plassere grøftetraseen på ein best mogeleg måte. Frå kraftverket til inngangen av Nipedalen på kote 530 har grøftetraseen ei optimal helling (15- 30 grader). Frå dette punktet og fram til inntaket er det planlagt jamn stigning der røyrret kan ligge i felles trase med vegen. Røyrvikstøylsvatnet har eit areal på 1,5 km<sup>2</sup>, og ved å regulere vatnet med ein meter vil ein kunne auke produksjonen med 1.5 GWh. Ein vil også kunne oppnå ein betre pris på straumen ved å auke produksjonen på dagtid, for så å redusere denne på natt, då prisen ofte går ned. Mindre flaumar kan haldast noko igjen, noko som vil gje positiv effekt både for nettet i området og for kraftverka nedstrøms.

Ved å plassere av kraftstasjonen 320 meter ovanfor utløpet i Øyravatnet, vil ein bevare den delen av elva som blir nytta som fiskeelv.

### 3.19 Samla vurdering

**Tab.10:** Verdi og konsekvensvurdering av dei enkelte fagtema.

<b>Tema</b>	<b>Konsekvens vurdering konsulent</b>	<b>Konsekvens vurdering konsulent for BM rapport</b>
Vasstemp., is og lokalklima	<i>Liten negativ</i>	
Grunnvatn	<i>Ubetydeleg</i>	
Ras, flaum og erosjon	<i>Liten negativ</i>	
Raudlisteartar	<i>Liten negativ</i>	<i>Middels negativ</i>
Terrestrisk miljø	<i>Liten negativ</i>	<i>Middels negativ</i>
Akvatisk miljø	<i>Liten negativ</i>	<i>Middels negativ</i>
Landskap	<i>Liten negativ</i>	
Kulturminne og kulturmiljø	<i>Ubetydeleg</i>	
Jord og skogressursar	<i>Middels positiv</i>	
Ferskvassressursar	<i>Ubetydeleg</i>	
Brukarinteresser	<i>Middels positiv</i>	
Samfunnsmessige verknader	<i>Liten til middels positiv</i>	
Kraftliner/kabelgrøft	<i>Liten til middels negativ</i>	

#### Grunngjeving for ulike konsekvensvurdering.

Konsulent for BM rapporten har utført ei konsekvensvurdering i sin rapport som er meir utfyllande i forhold til biologisk mangfald. Viser til BM-rapport kap. 5 side 15.

Konsulent for søknad har på nokre områder vurdert konsekvensane for tiltaket som mindre negativ enn konsulent for BM-rapport. Bakgrunnen for dette er at ein gjennom prosessen med utarbeiding av konsesjonssøknaden har komme fram til løysingar som vil redusere konsekvensen for fleire av dei tema som er vurdert. Fleire av tiltaka kjem frå avbøtande tiltak frå BM-rapporten.

Når det gjeld regulering av Røyrvikstølsvatnet vurderer konsulent/ utbygger konsekvensen av ei regulering for å vere liten, sett i forhold til akvatisk miljø. Bakgrunnen for desse vurderingane er gjort med utgangspunkt i lokale innbyggjarar sine eigne erfaringar frå fiske i Røyrvikstølsvatnet og Røyrvikvatnet, men også frå dei erfaringar som er gjort i Eimhjellevatn, som ligg lenger nede i vassdraget. Eimhjellevatn er inntaksmagasin for Sagefossen kraftverk, som var sett i drift i 1986 og har ei reguleringshøgde på 2 meter. I ein rapport utarbeidd av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (rapport nr. 7-2009), ser ein at det blir konkludert etter prøvefiske i 2008, at det framleis er mykje småfisk i vatnet og at ei utfisking hadde vore gunstig. Kondisjonsfaktor på spesielt røye var betre ved prøvefiske 2008 enn for eksempel ved prøvefiske i 1980; før utbygging. Størrelsen på fisken i Eimhjellevatn og Røyrvikstølsvatn er slik ein kan vurdere det nokon lunde lik. Ved ei nedtapping av Røyrvikstølsvatnet med 1 meter, forventar ein ikkje at konsekvensen av nedtappinga blir større enn i Eimhjellevatn.

For storlom som hekkar i Røyrvikstølsvatnet er det planlagt tiltak ved redusert nedtapping til 30 cm under HRV i hekketida. Dette saman med hekketasser for fossefall er tiltak som reduserer konsekvensen ved ei utbygging.

BM-rapporten vurderer konsekvensen av ei utbygging til å vere middels negativ i forhold til raudlistearter og terrestrisk miljø. Det meste av grunngjevinga er knytt til redusert vassføring i Nipedalen. Rådgjevar for søknad vurderer konsekvensen for «liten negativ» fordi elva i Nipedalen får

tilført godt med restvassføring heilt frå inntaket og ned til den planlagde kraftstasjonen. Her vil medelvassføringa bli 210 l/sek i tillegg til minstevassføringa som blir sleppt frå inntaket.

### **3.20 Samla belastning**

Hyenområdet har i dag 6 kraftverk i drift. I tillegg er det fleire under planlegging. Det er usikkert kor mange av desse som blir realisert.(sjå fig.2 og 3- tab. 2 og 3 ).

#### Biologisk mangfald.

Aurland Naturverkstad har utarbeidd ei vurdering av sum belastning av dei to planlagde utbyggingane, Øyrane kraftverk og Røyrvik kraftverk. (sjå vedlegg 9, kap. 4.6)

#### Landskap

Redusert vassføring vil redusere inntrykkstyrken til elva og dermed naturopplevinga på prosjektstrekninga. Det finns mange vassdrag med liknande kvalitetar, både i nærområda og i regionen som blir tekne vare på gjennom vern.

Det finns ikkje nokon etablert metodikk for vurdering av samla belastning for fleire kraftutbyggingar innanfor eit geografisk område. Rådgjevar/ utbygger sitt syn på dette temaet er at dette er relevant langs nokre vestlandsfjordar der fleire fossar forsvinn grunna småkraftutbyggingar.

Dei to elvestrekningane som blir påverka i Røyrvikområdet er lite synlege i landskapsbildet og opplevinga av landskapet vil i liten grad bli forringa.

Småkraftutbyggingar i Hyenområdet dei seinare åra, har vist at dei gardsbruka som har fått betra økonomien grunna kraftinntekter har kunne fortsetje å driva småbruka og halda desse i hevd. Alternativet er attgroing og forringing av kulturlandskapet.

## **4 Avbøtande tiltak**

Det vil bli lagt vekt på å utføre dei fysiske inngrepa slik at ein unngår skjemmande sår i terrenget. Vegetasjonsdekket vil bli teke vare på og re - etablert der det er hensiktsmessig. Kraftstasjonen vil bli tilpassa lokal byggeskikk.

For å redusere støy frå turbinen, vil avløpet frå turbinen bli dykka.

#### Minstevassføring

Under kap. 2.2.1 Hydrologi og vedlegget «skjema hydrologi», er det gjort greie for forslag til minstevassføring.

Planlagt minstevassføring er tenkt lik 5-persentil som i sommarhalvåret er 40 liter/sek, mens 5-persentil og forslag til minstevassføring for vinterhalvåret er 36 liter/sek.

Ei minstevassføring i denne størrelsen vil ikkje vere tilstrekkeleg til å gje fossesprøyt i same omfang som i dag. Då det pr. i dag er lite kjennskap til korleis redusert vassføring verkar på fuktrevjande flora, finns det ikkje noko godt grunnlag for å seie kor stor minstevassføringa må vere for at dei negative verknadane skal bli redusert. Eit forslag til avbøtande tiltak er å plassere hekkedassar for fossefall i bekkekløfta i Nipedalen.

#### Regulering av Røyrvikstøylsvatnet.

Storlommen som er observert i området og er på lista over raudlistearter, kan hekke i strandsona ved Røyrvikstøylsvatnet. Det kan derfor vere aktuelt for alternativ 1 og 2, å ikkje tappe vatnet lenger ned enn 30 cm under HRV i perioden 15.mai til 15. juli.

### Høgspenning fram til inntak Røyrvik kraftverk.

I BM rapporten har myra mellom kraftstasjonen til Øyrane kraftverk og inntaket til Røyrvik kraftverk fått stor verdi og graving av grøft for høgspenkabelen vil gje ein stor negativ konsekvens. Det kan derfor vere eit avbøtande tiltak å bygge ei 22 kV linje på denne strekninga. Det kan nemnst at den nye 132 kV linja mellom Gjengedal og Storebru vil krysse over det same området. Dersom ein likevel går for ei løysing der ein grev ned høgspenkabelen i grøft, vil eit avbøtande tiltak vere å ikkje nytte drenerande masser.

## **5 Referansar og grunnlagsdata**

Munnelege kjeder

- Torvald Støylen
- Jostein Arne Røyrvik
- Arne Gjengedal

Litteratur

Vatne, S. og Bøthun, S.W. 2012. Øyrane kraftverk, Gloppen. Konsekvenser for biologisk mangfold. Aurland Naturverkstad rapport 6-2012.

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.

NVE 2010. Kostnadsgrunnlag for små kraftanlegg.

OED 2007. Retningslinjer for små kraftverk til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVEs konsesjonsbehandling.

*Nettbaserte databaser*

NGU Berggrunn: [www.ngu.no/kart/berggrunn](http://www.ngu.no/kart/berggrunn)

NGU Løsmasser: [www.ngu.no/kart/losmasse](http://www.ngu.no/kart/losmasse)

Direktoratet for naturforvaltning INON: [http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3\\_viewer.asp](http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp)

NVE Atlas: <http://arcus.nve.no/website/vannkraftverk/viewer.htm>

NVE lavvann: <http://gis.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=Lavvann>

Fylkesatlas Sogn og Fjordane: <http://fylkesatlas.no/>

Riksantikvaren: <http://www.kulturminnesok.no/>

## **6 Vedlegg til søknaden**

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart over nedbørsfelt.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet. (1:5000 A3)
4. Hydrologiske kurver.
5. Fotografier av påverka område
6. Fotografi av vassdraget under ulike vassføringar
7. Oversikt over grunneigarar og rettshavarar.
8. Nettilknytning.
9. Biologisk mangfald-rapport.

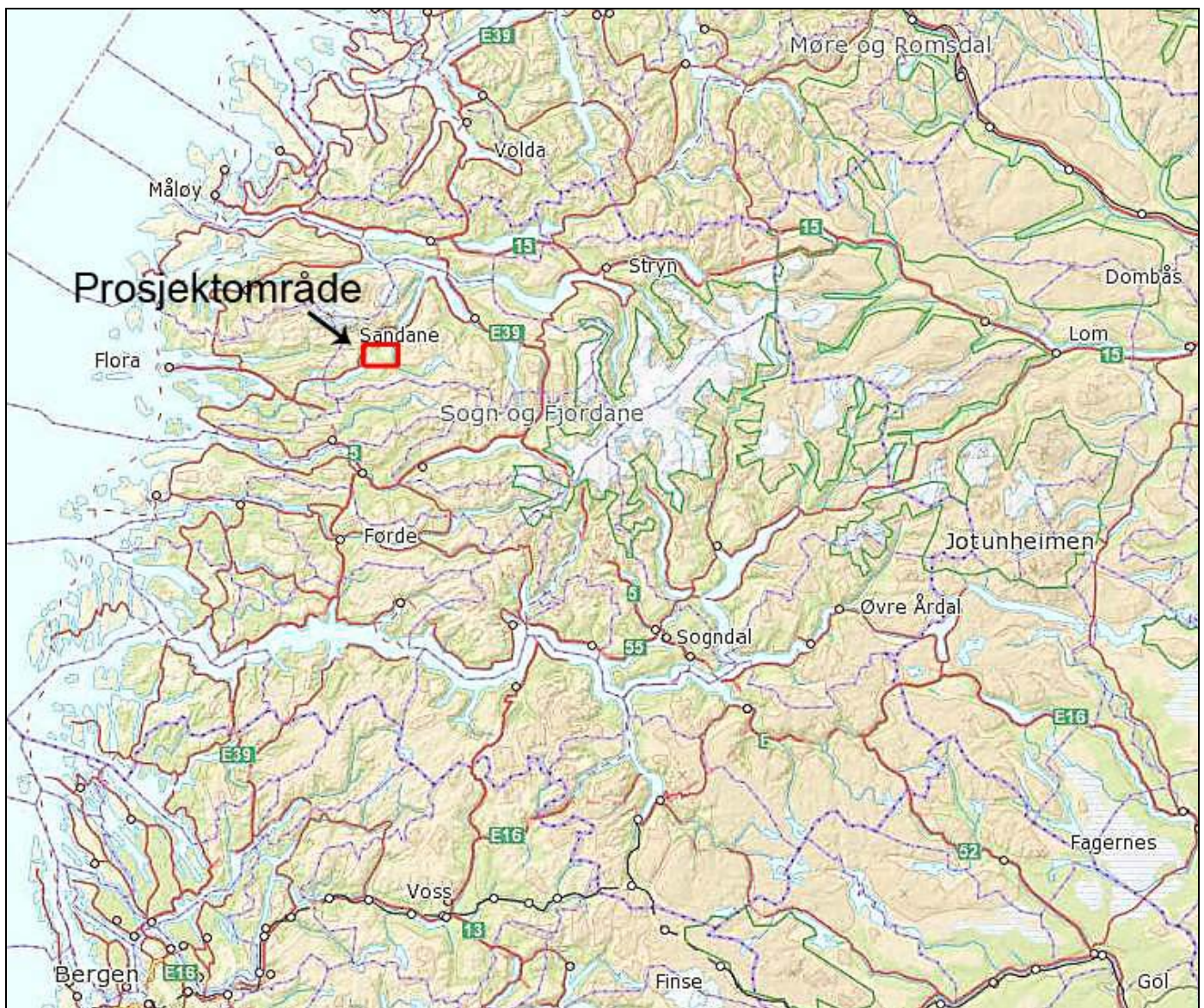


Ikkje opptrykte vedlegg:

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold (til hydrologisk avdeling, NVE)

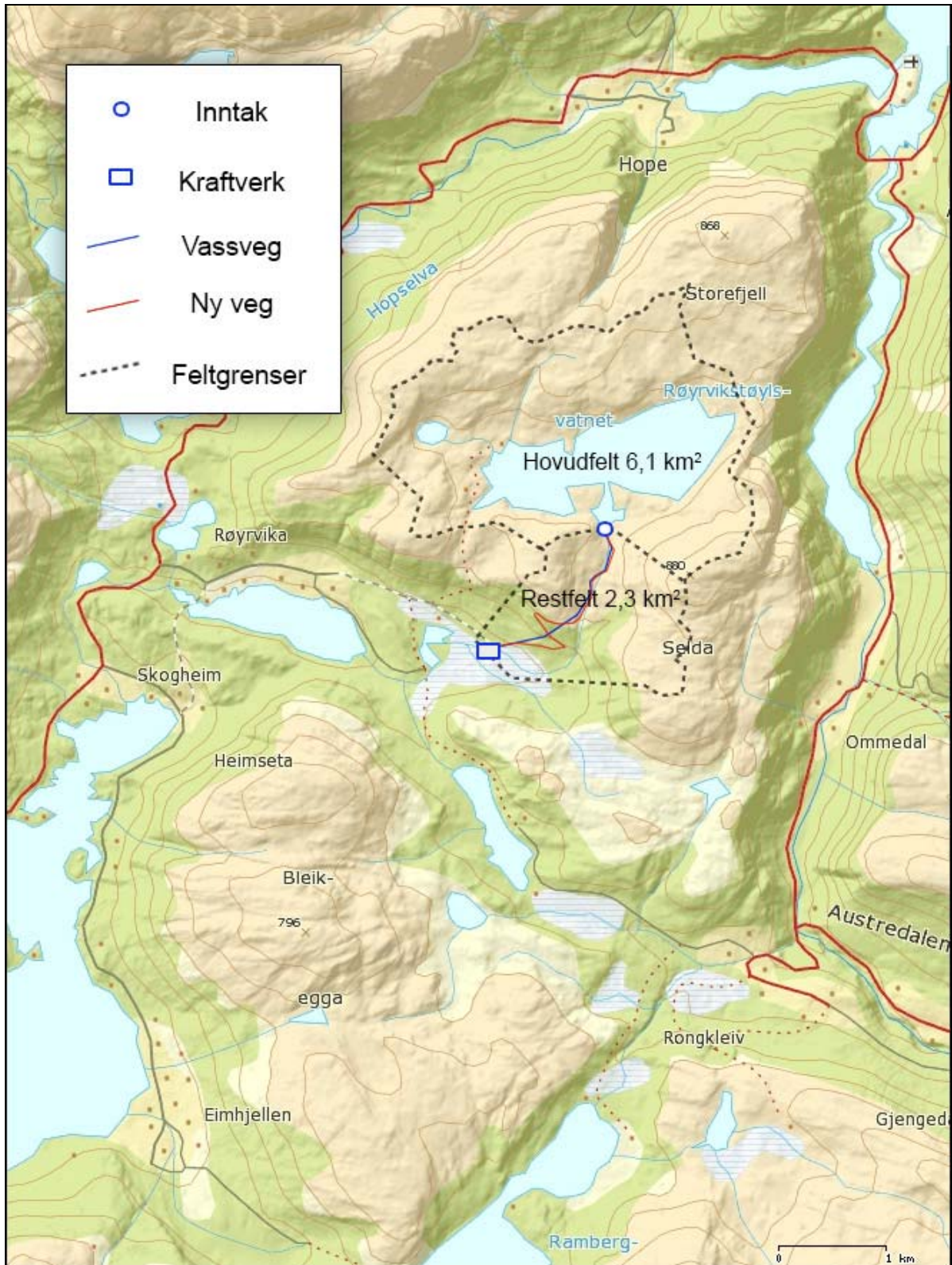
Klassifisering av trykkørør og dam med skjema. (til seksjon for damsikkerhet, NVE)

# VEDLEGG 1: OVERSIKTSKART



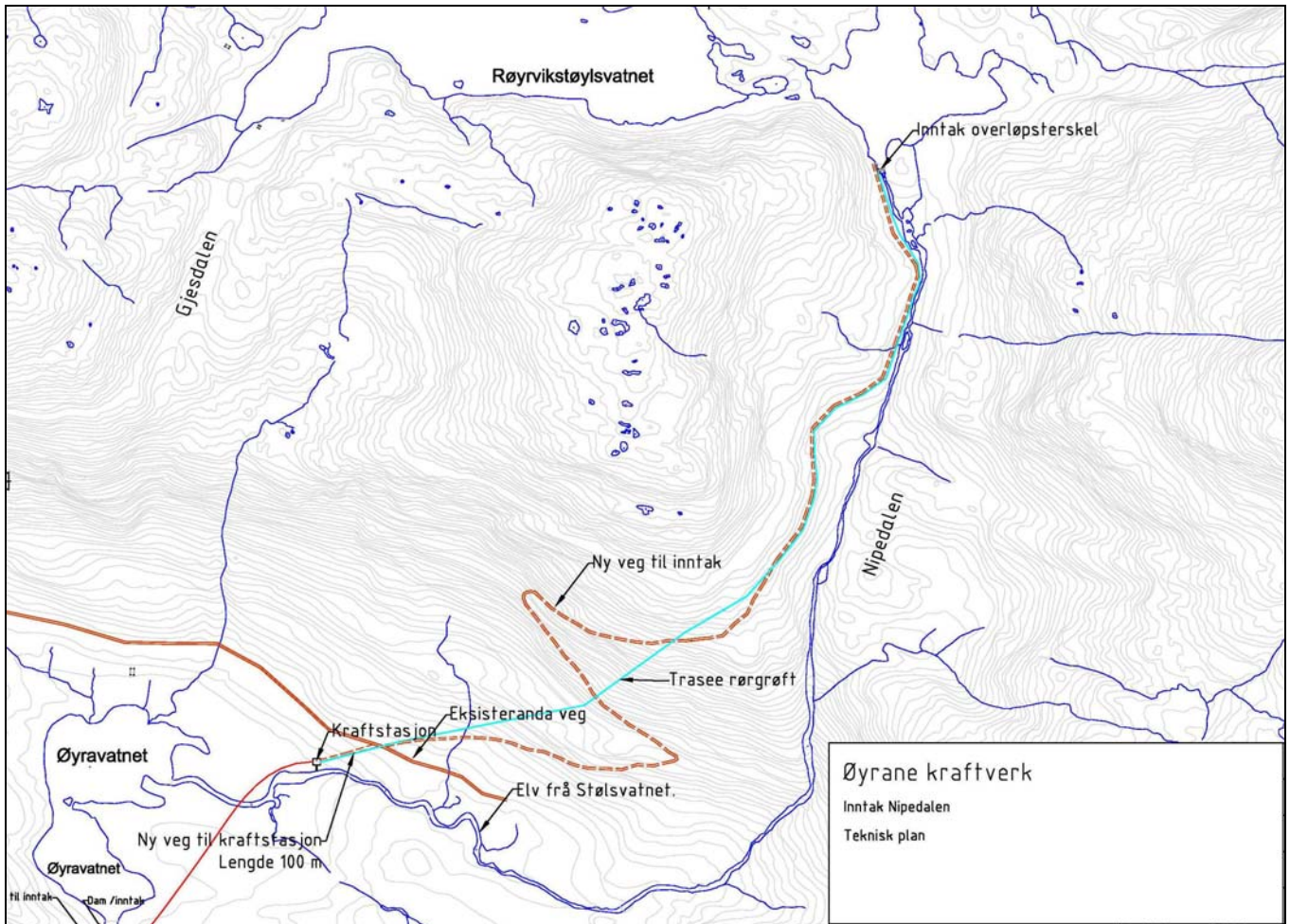


## VEDLEGG 2: OVERSIKTSKART NEDBØRFELT - HOVEDLAYOUT FOR KRAFTVERKET



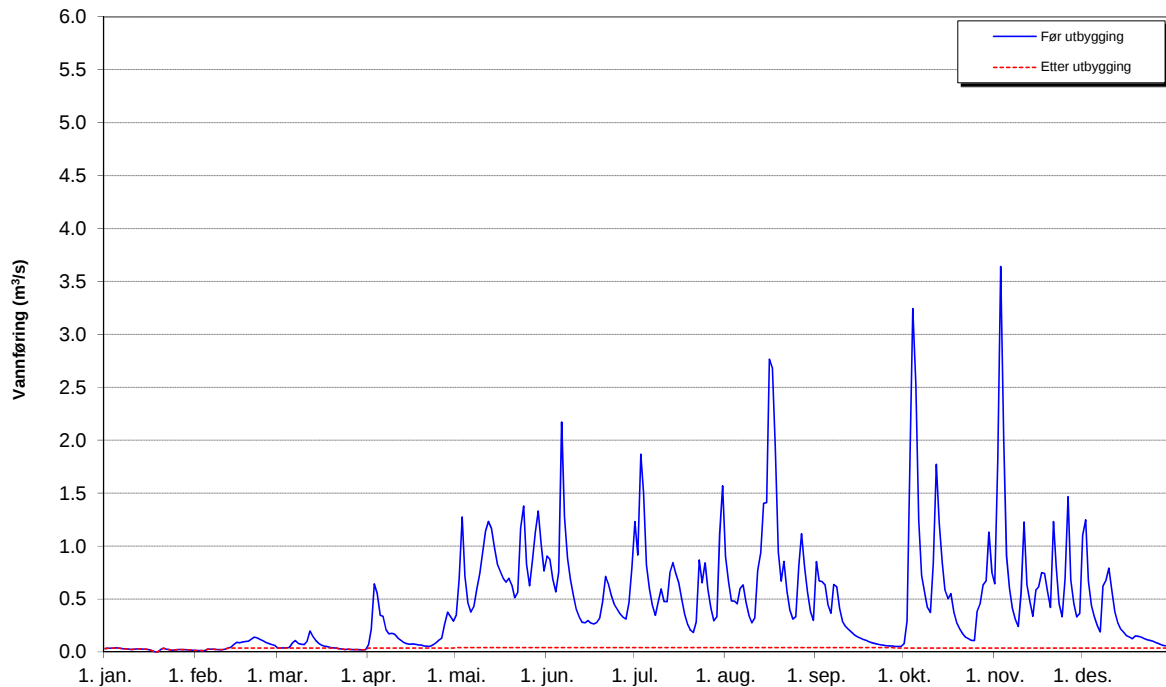
### VEDLEGG 3:

#### PLANSKISSE OVER PROSJEKTOMRÅDET

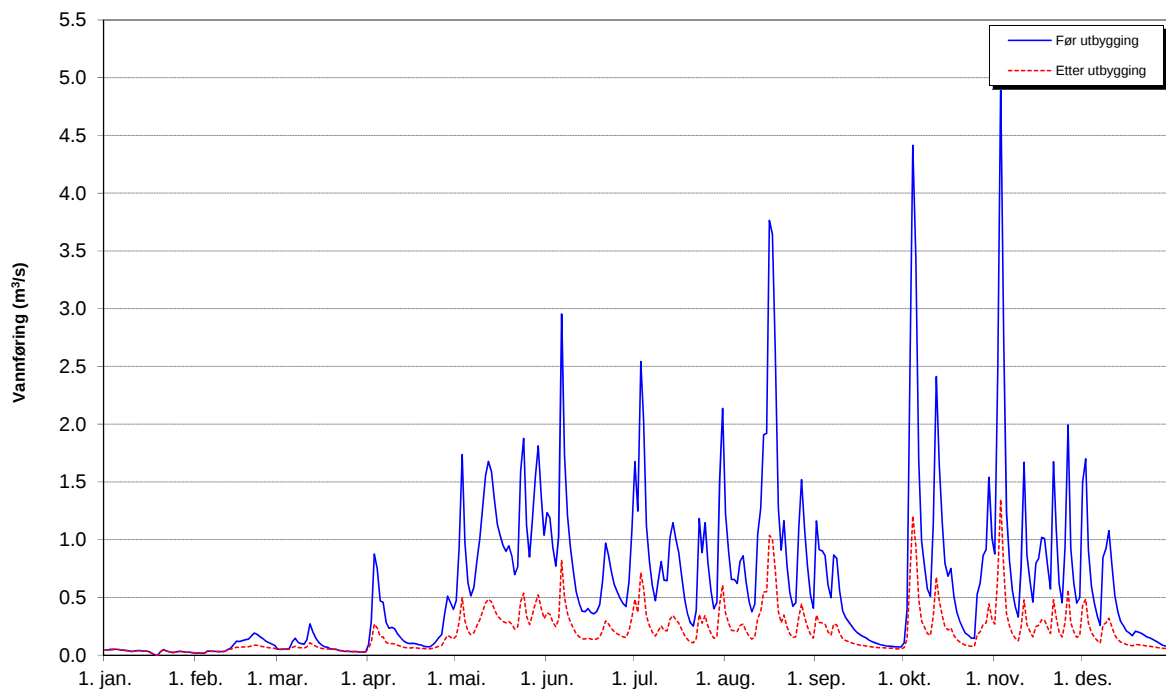


## VEDLEGG 4: VASSFØRINGSKURVER ALT 1

**Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - tørt år - 2001**

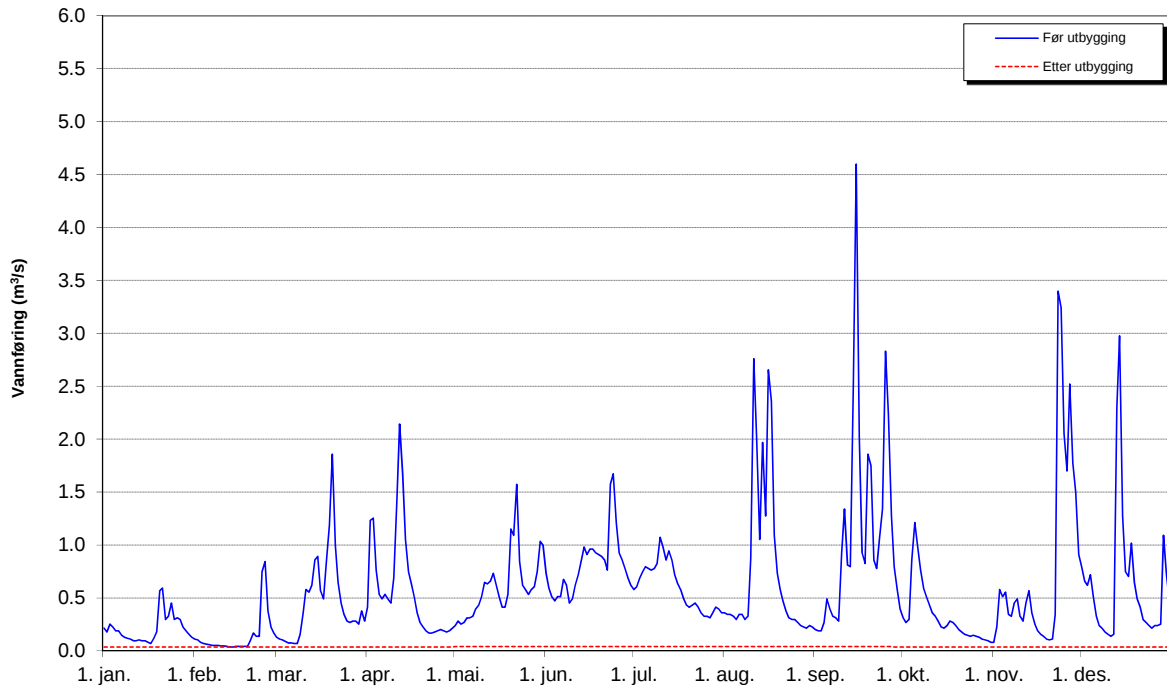


**Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - tørt år - 2001**

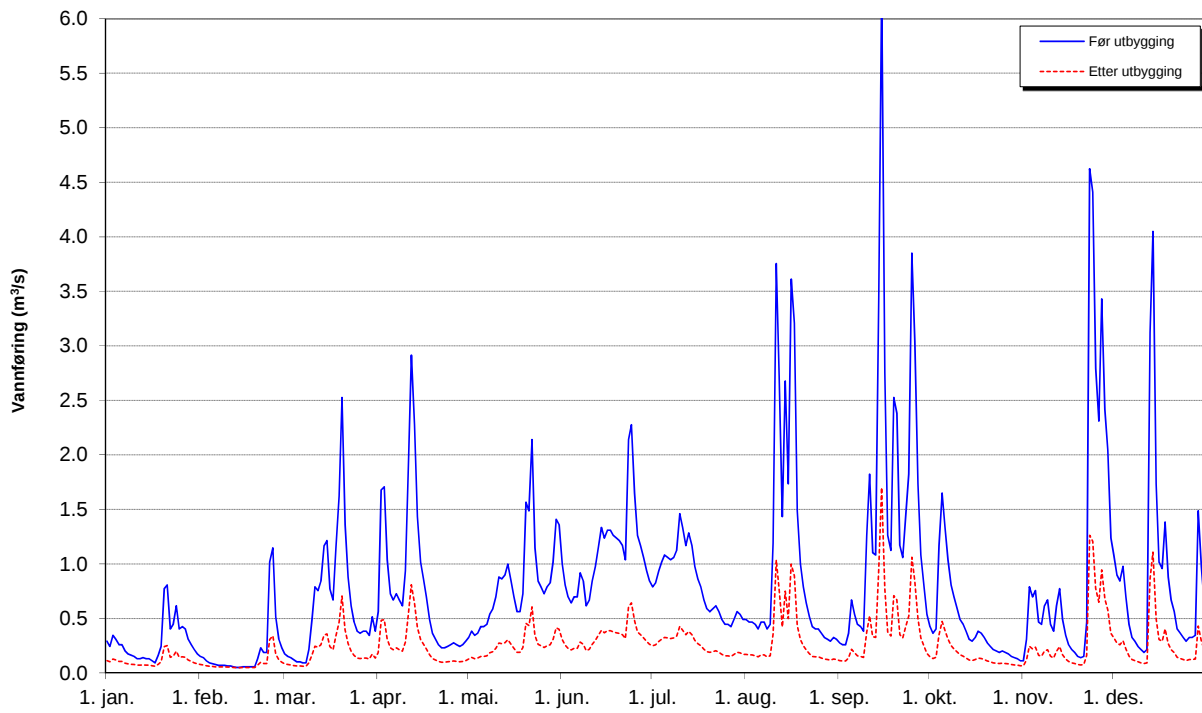




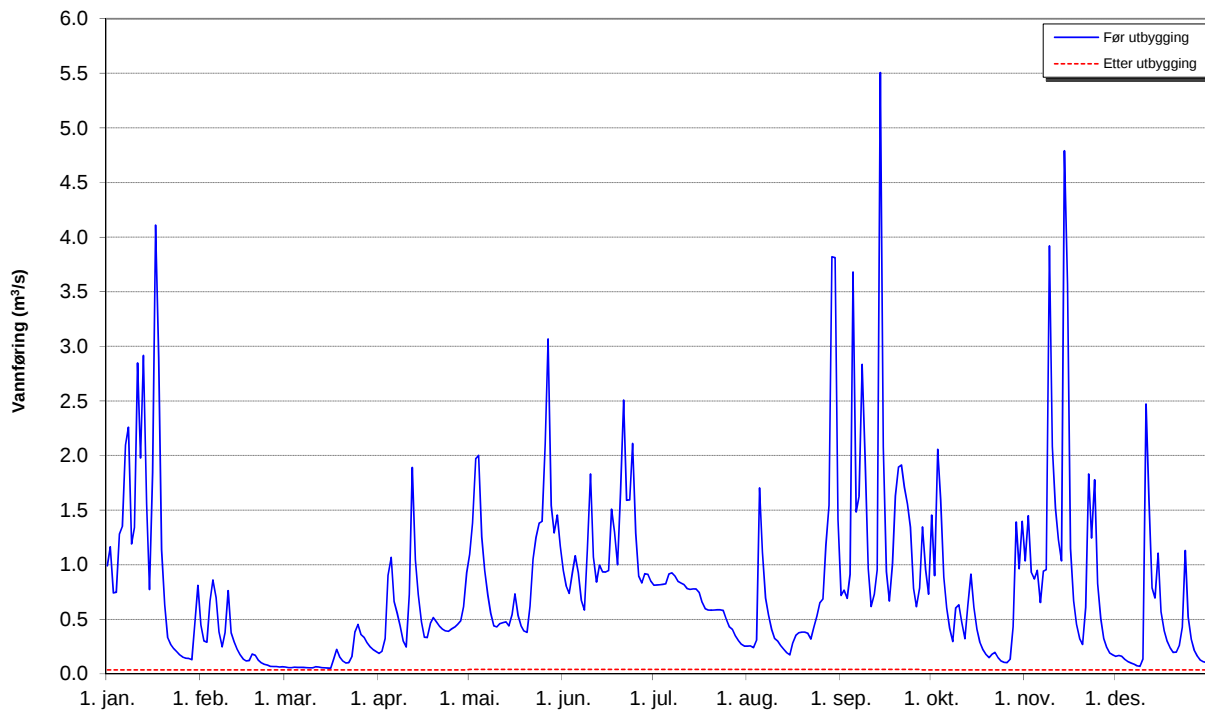
Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - middels år - 1991



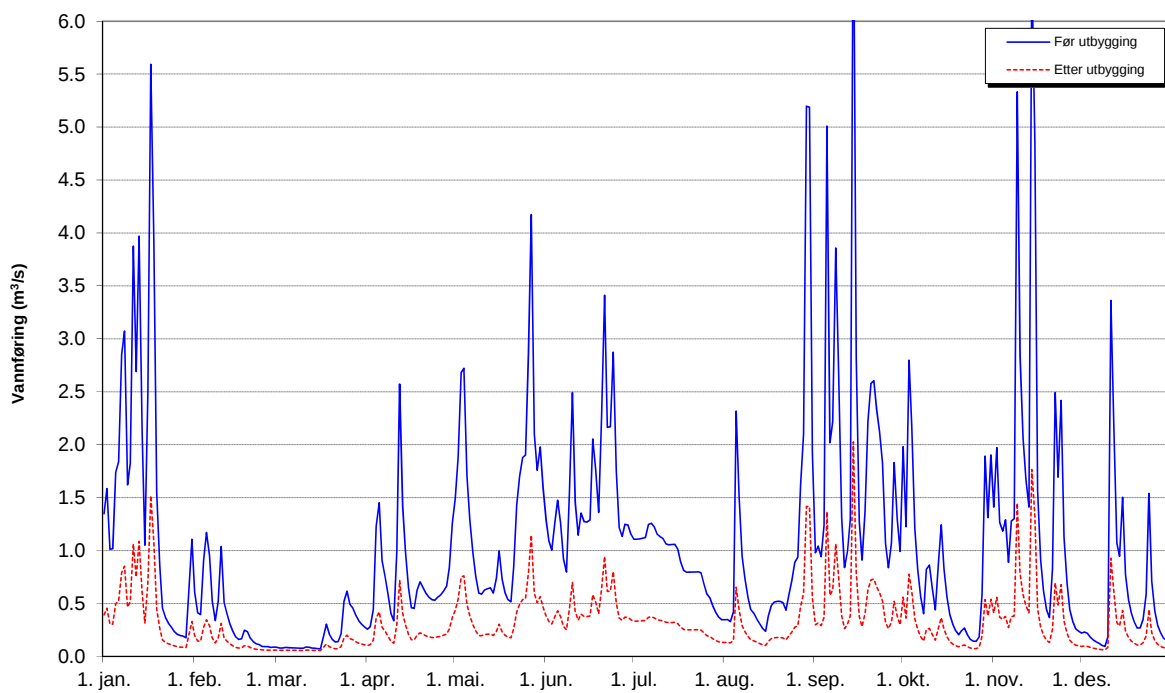
Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - middels år - 1991



Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - vått år - 2005

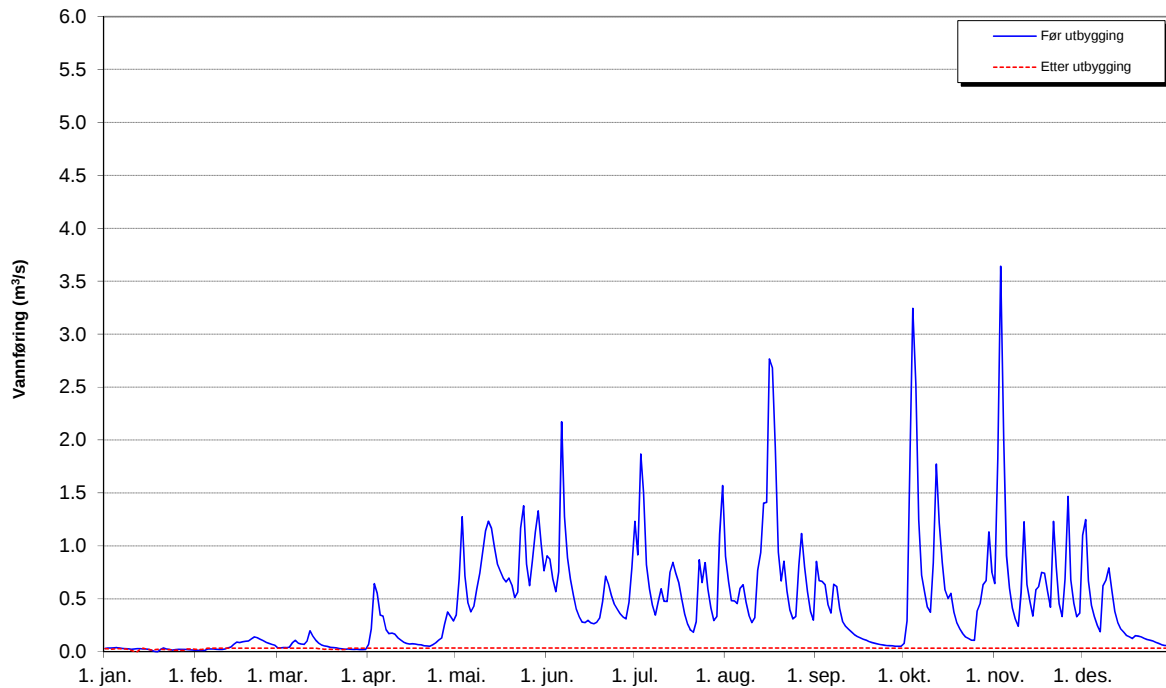


Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - vått år - 2005

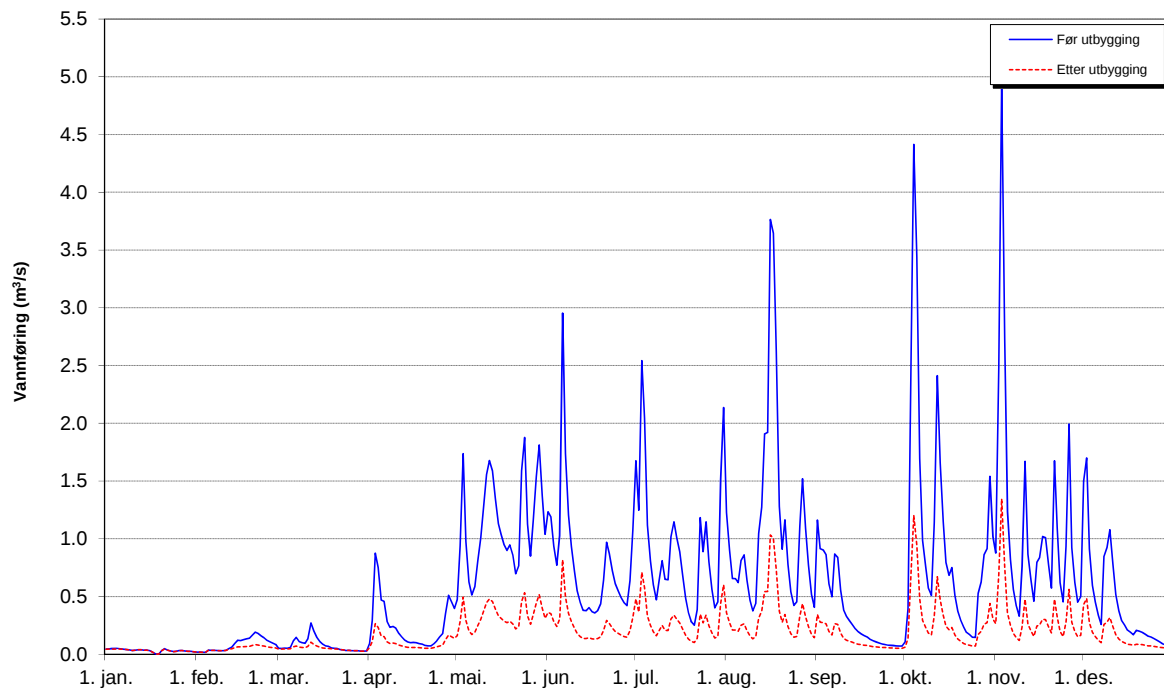


## VASSFØRINGSKURVER ALT 2

Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - tørt år - 2001

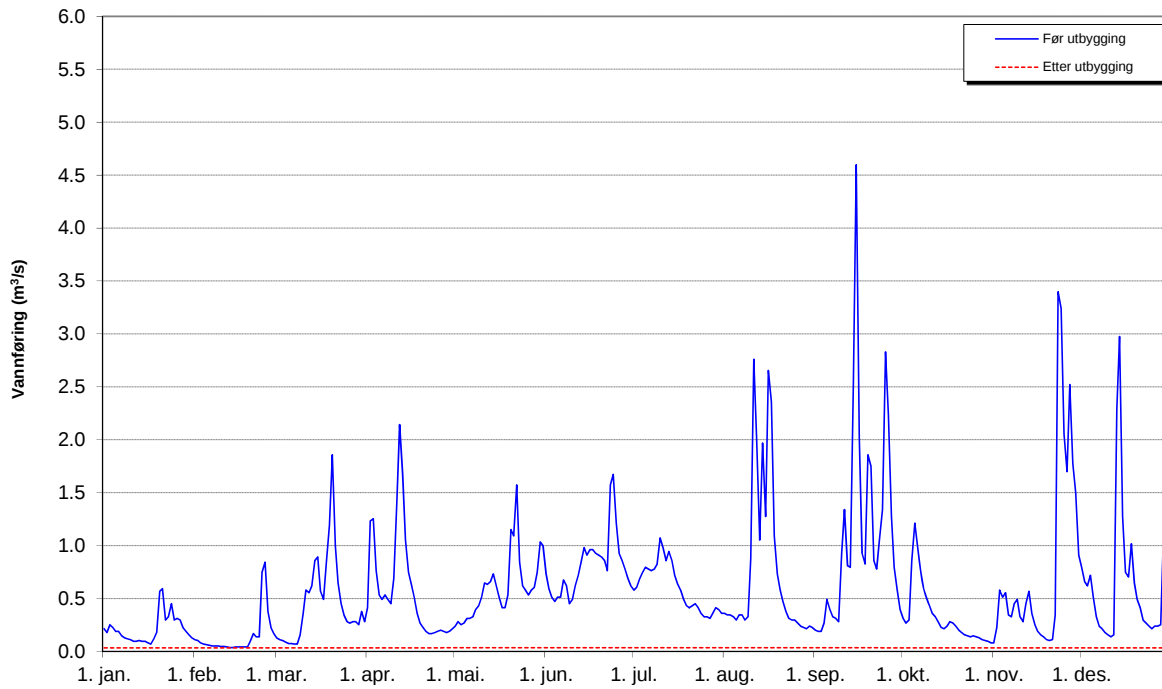


Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - tørt år - 2001

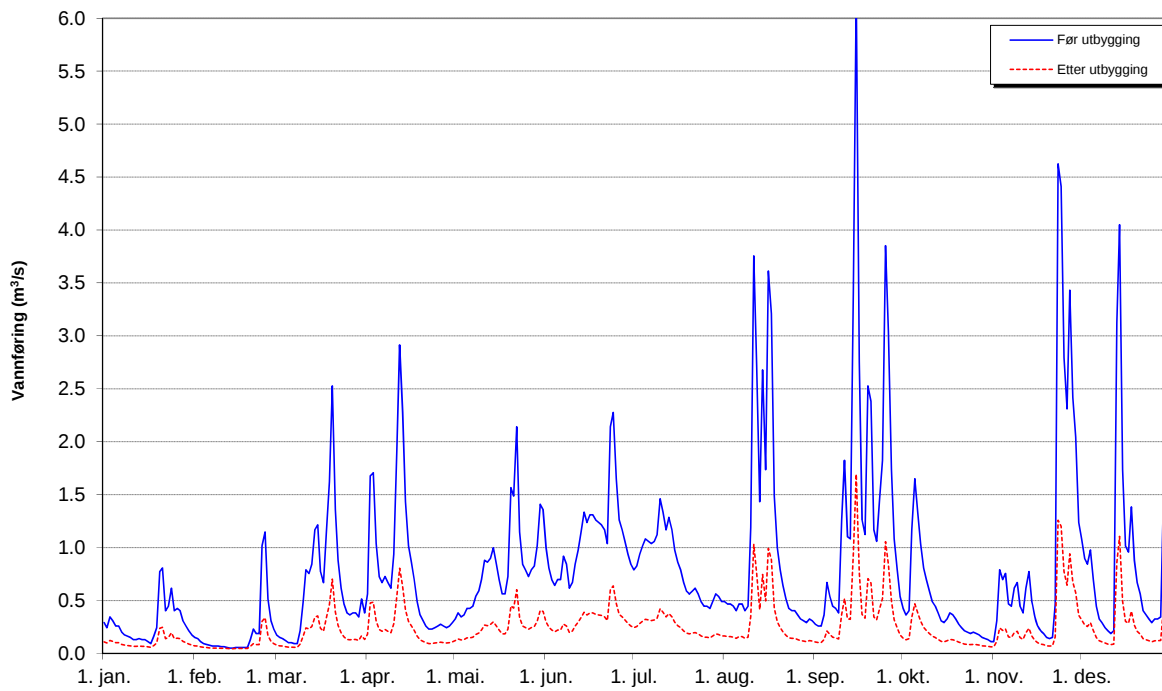




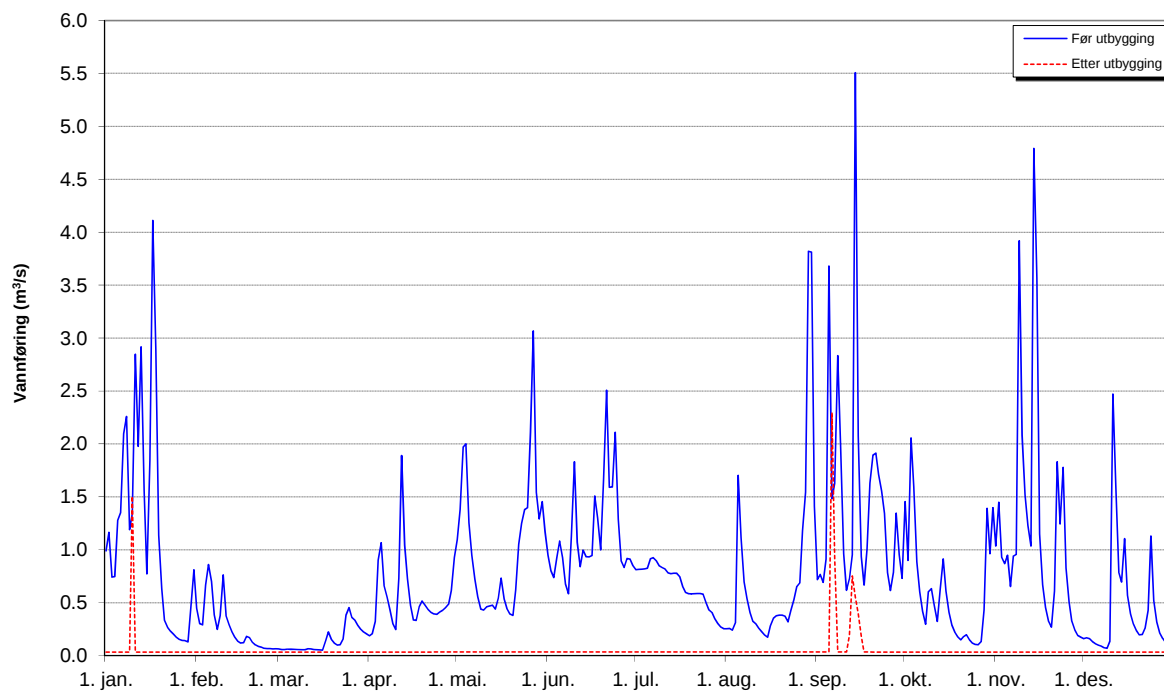
Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - middels år - 1991



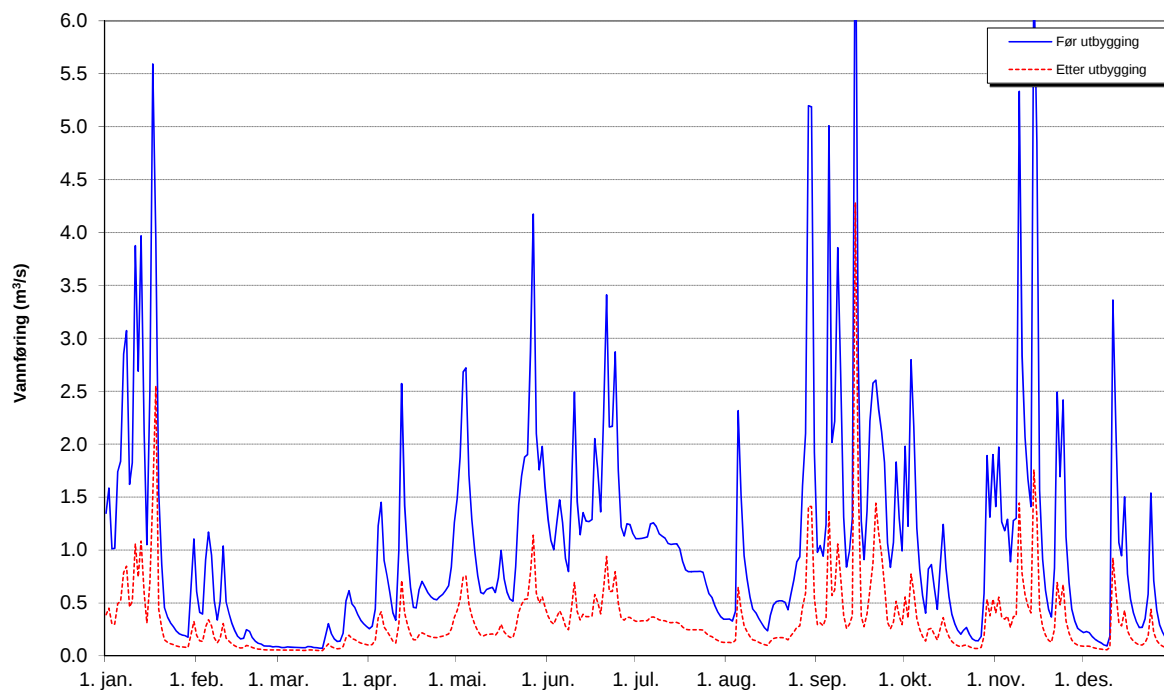
Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - middels år - 1991



Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - vått år - 2005

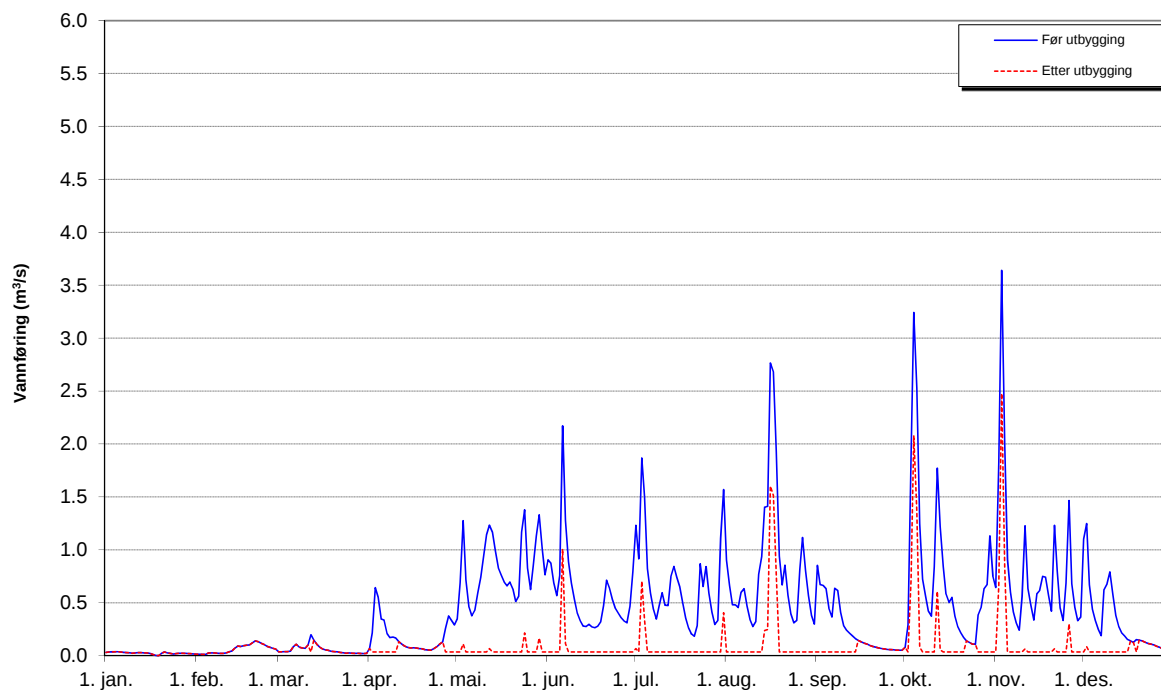


Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - vått år - 2005

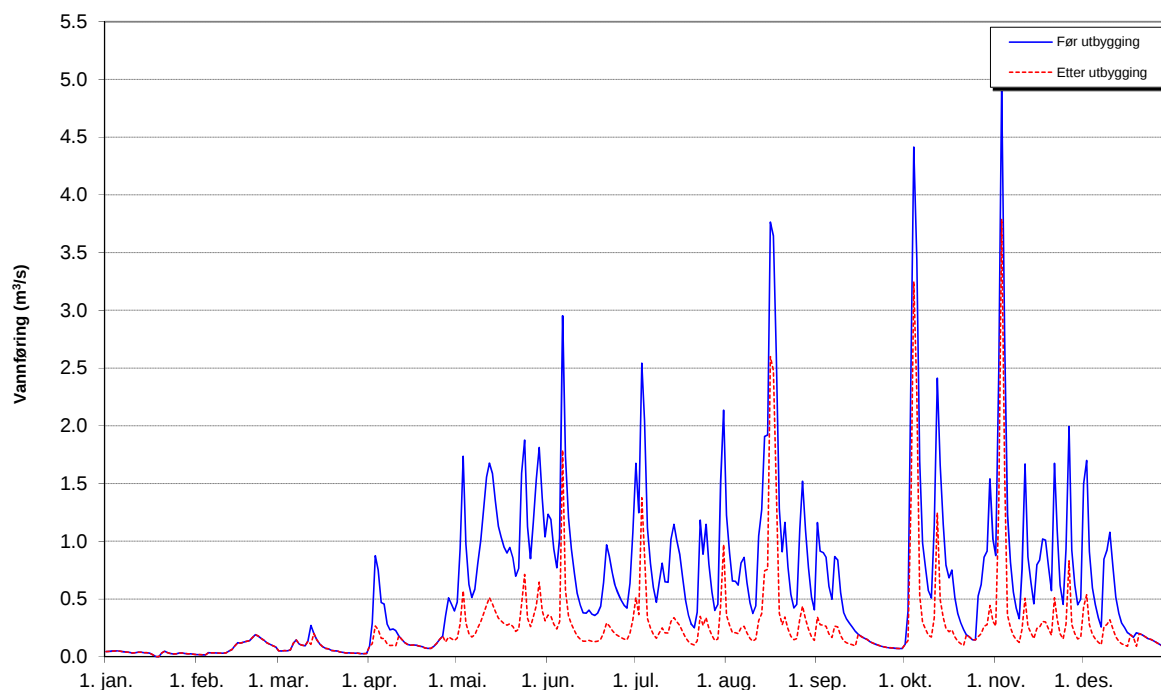


### VASSFØRINGSKURVER ALT 3

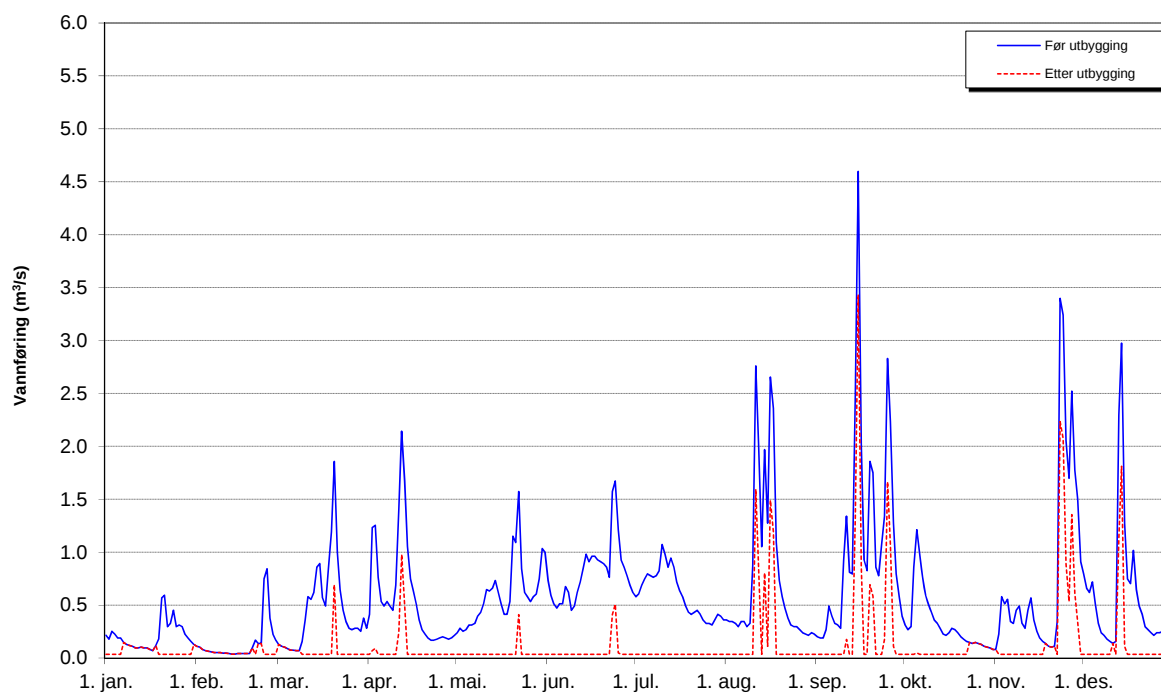
Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - tørt år - 2001



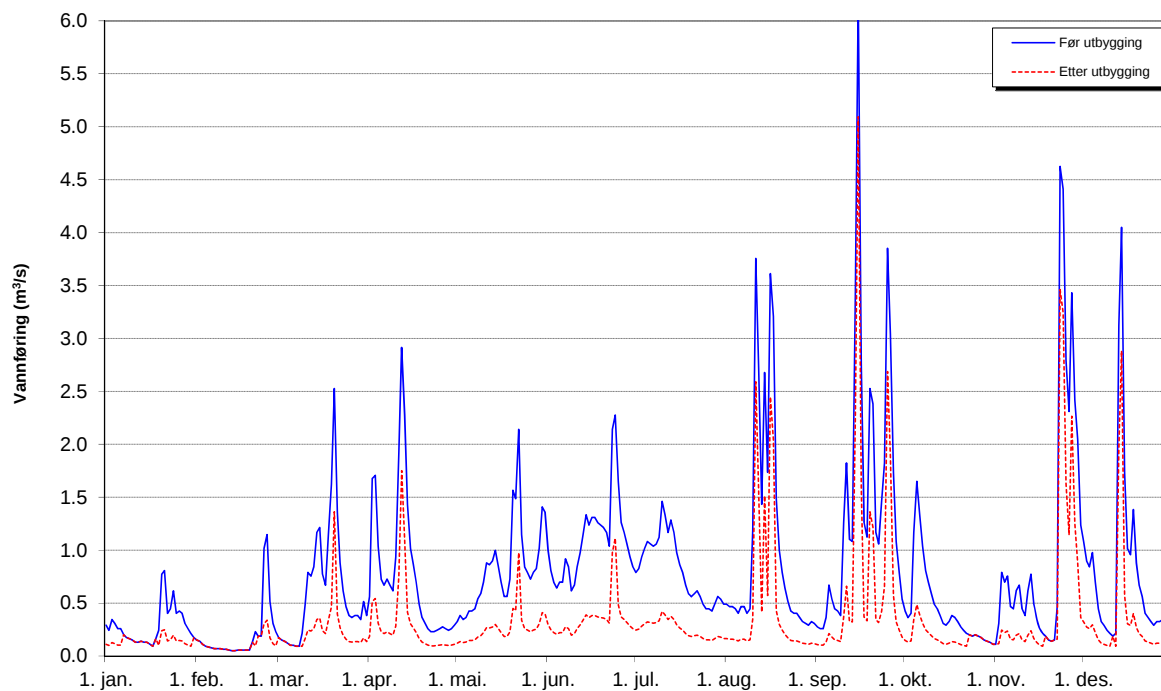
Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - tørt år - 2001



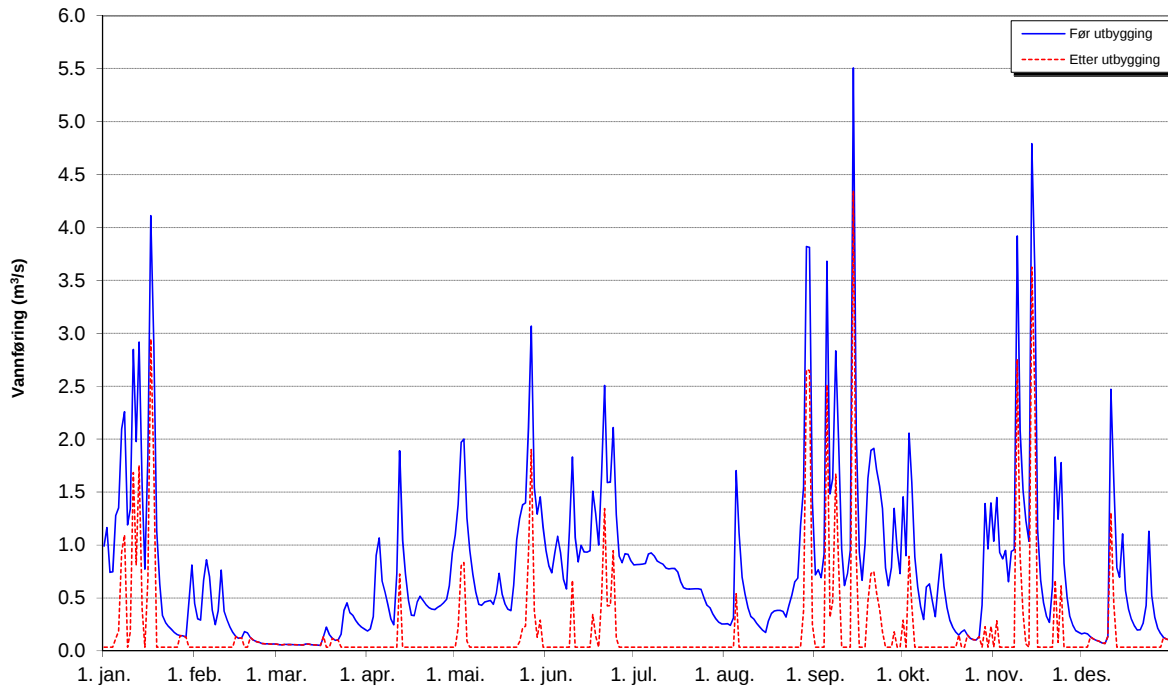
Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - middels år - 1991



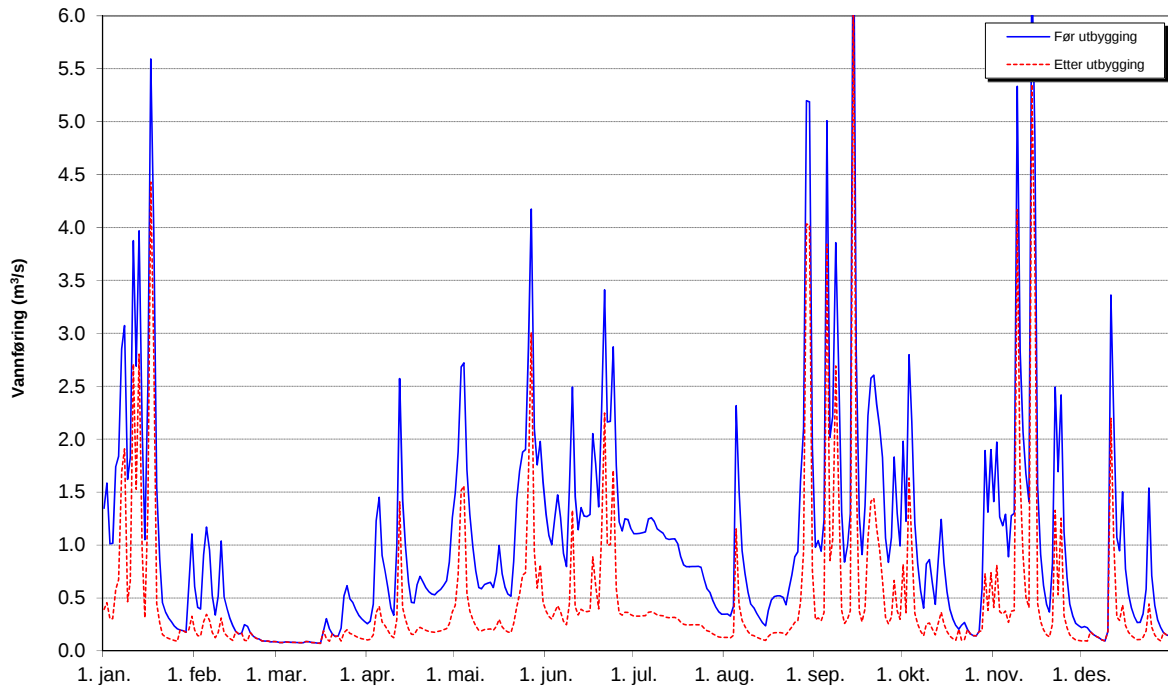
Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - middels år - 1991



Øyrane kraftverk - Vannføring nedenfor inntaket - vått år - 2005

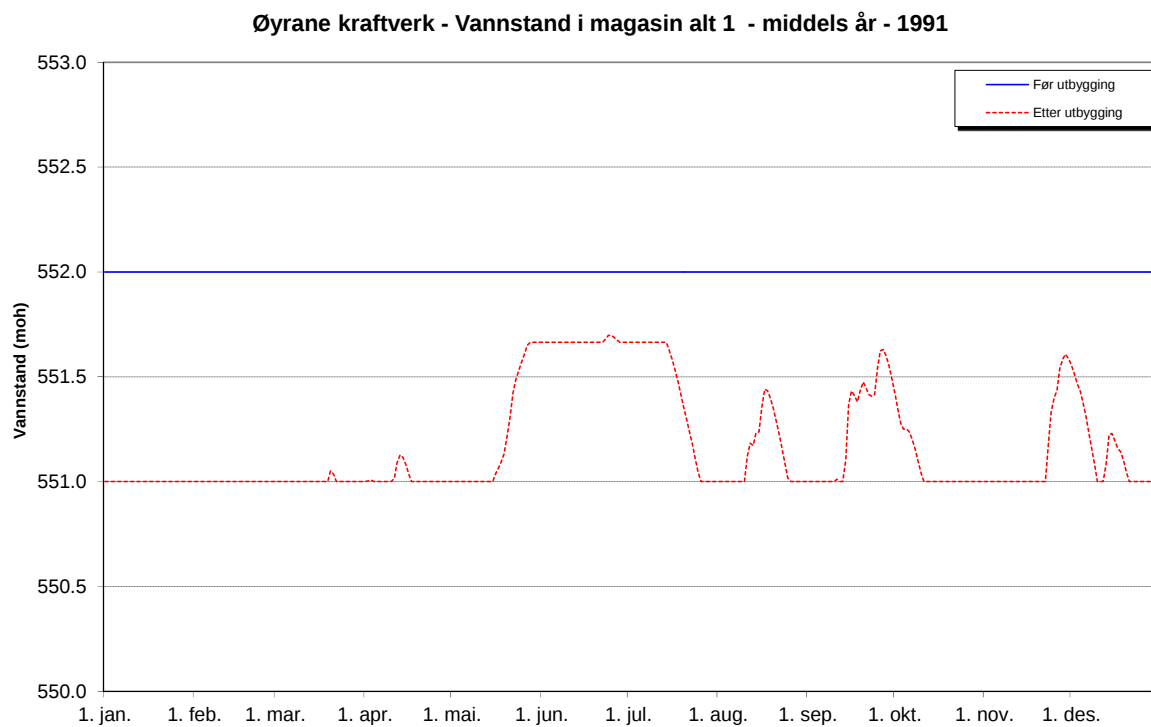
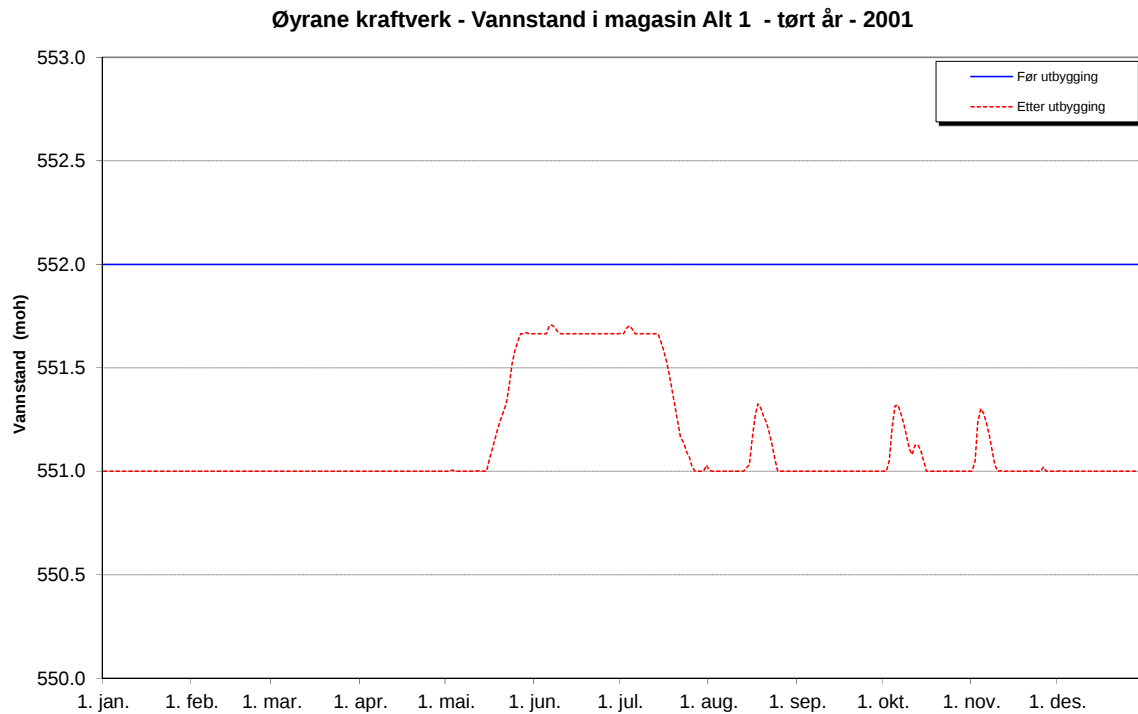


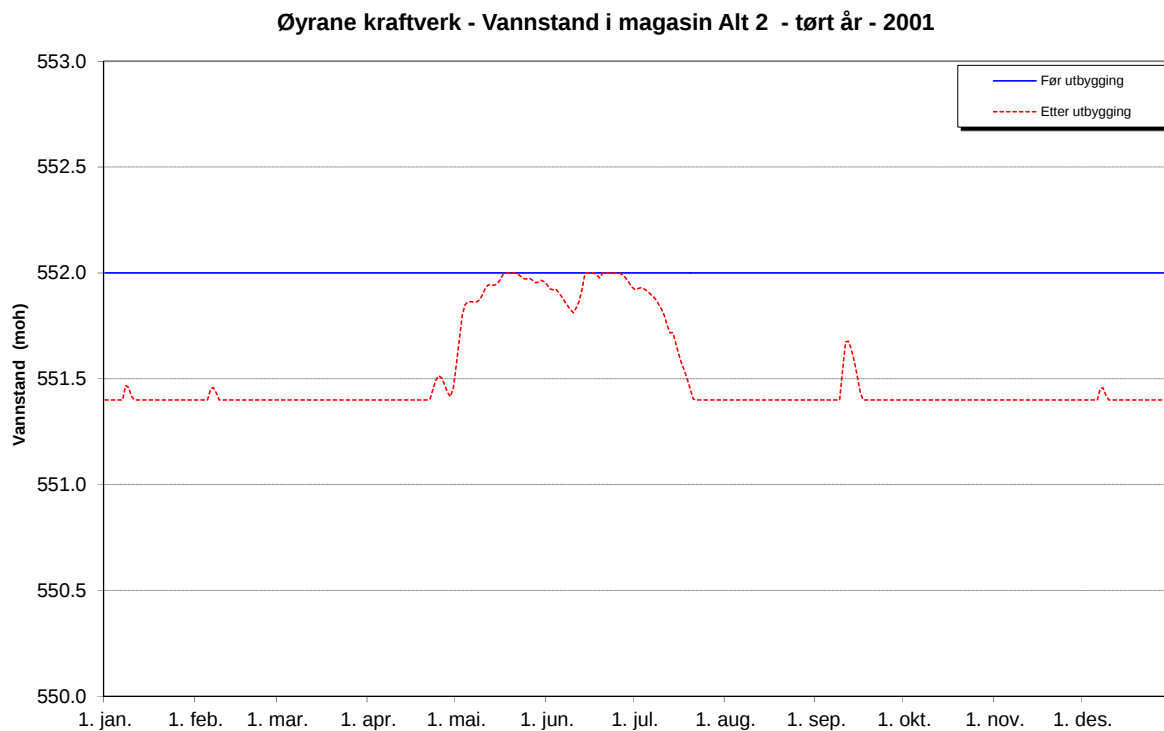
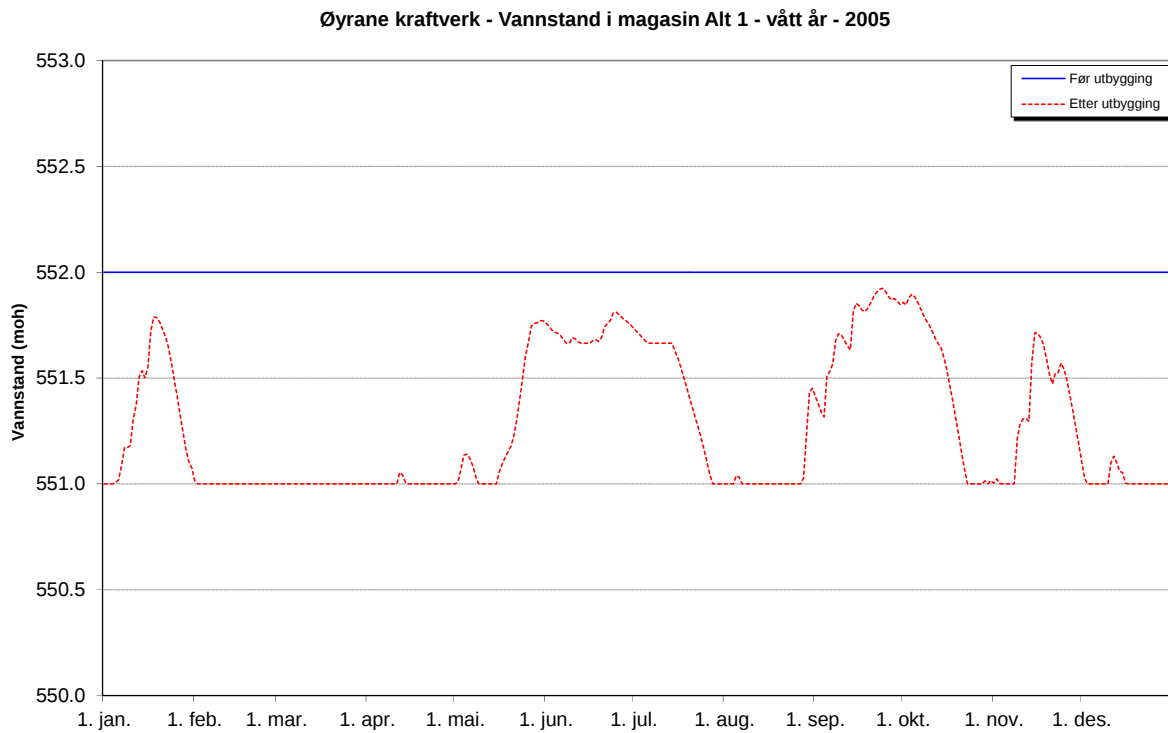
Øyrane kraftverk - Vannføring ovenfor utløpet - vått år - 2005



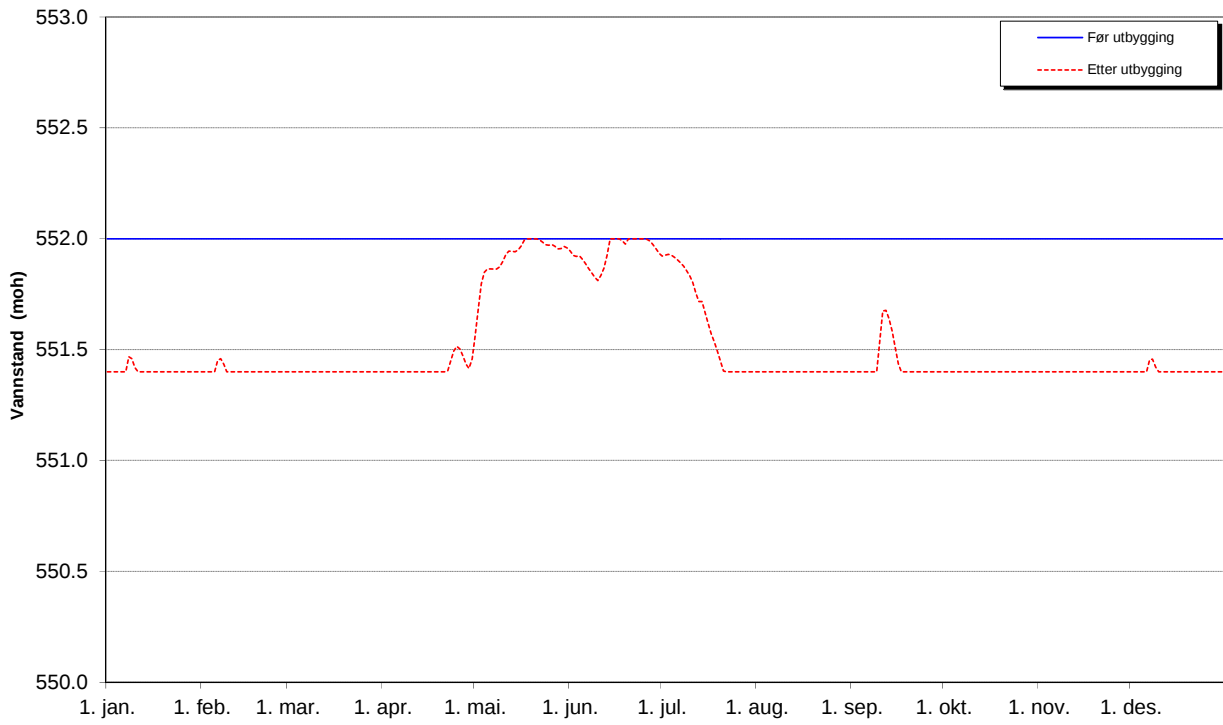
## FYLLINGSKURVER REGULERINGSMAGASIN.

Det er planlagt regulering av Røyrvikstøylsvatnet. Kurvene nedanfor viser vasstanden i Røyrvikstøylsvatnet eller utbygging for alternativ 1 og 2. Den blå linja viser HRV. Vasstanden før utbygging ligg før utbygging mellom kote 551,4 og 552.

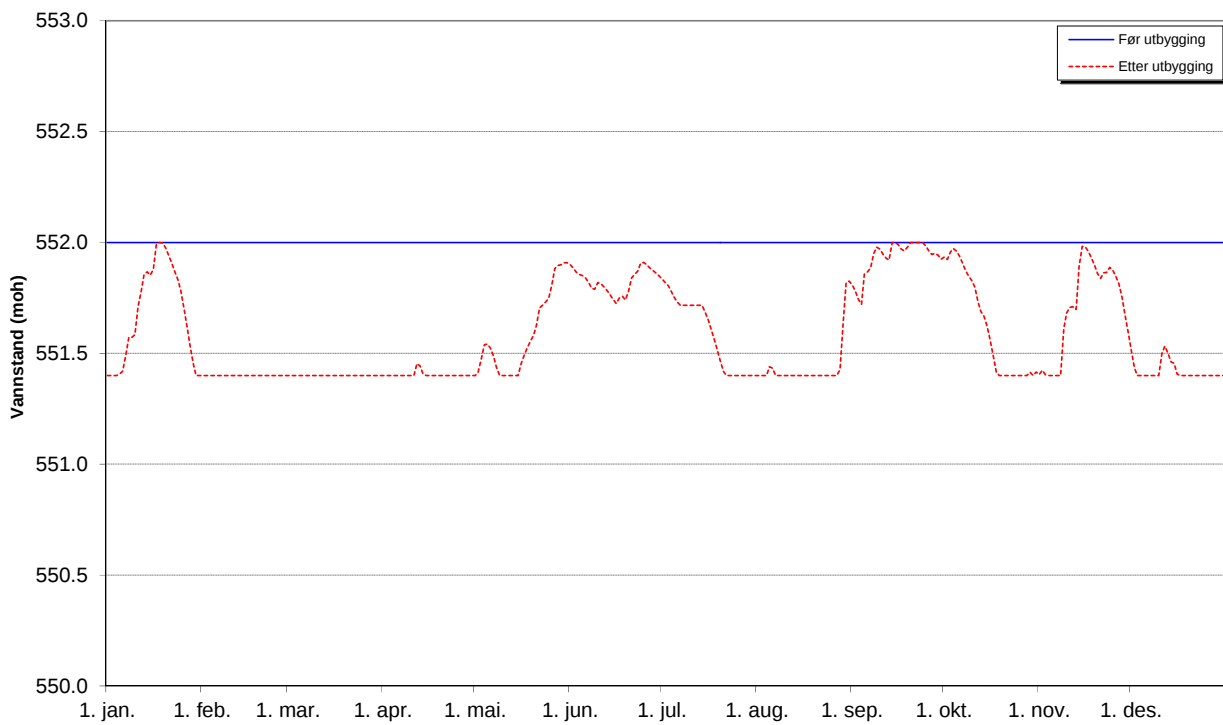




Øyrane kraftverk - Vannstand i magasin Alt 2 - tørt år - 2001

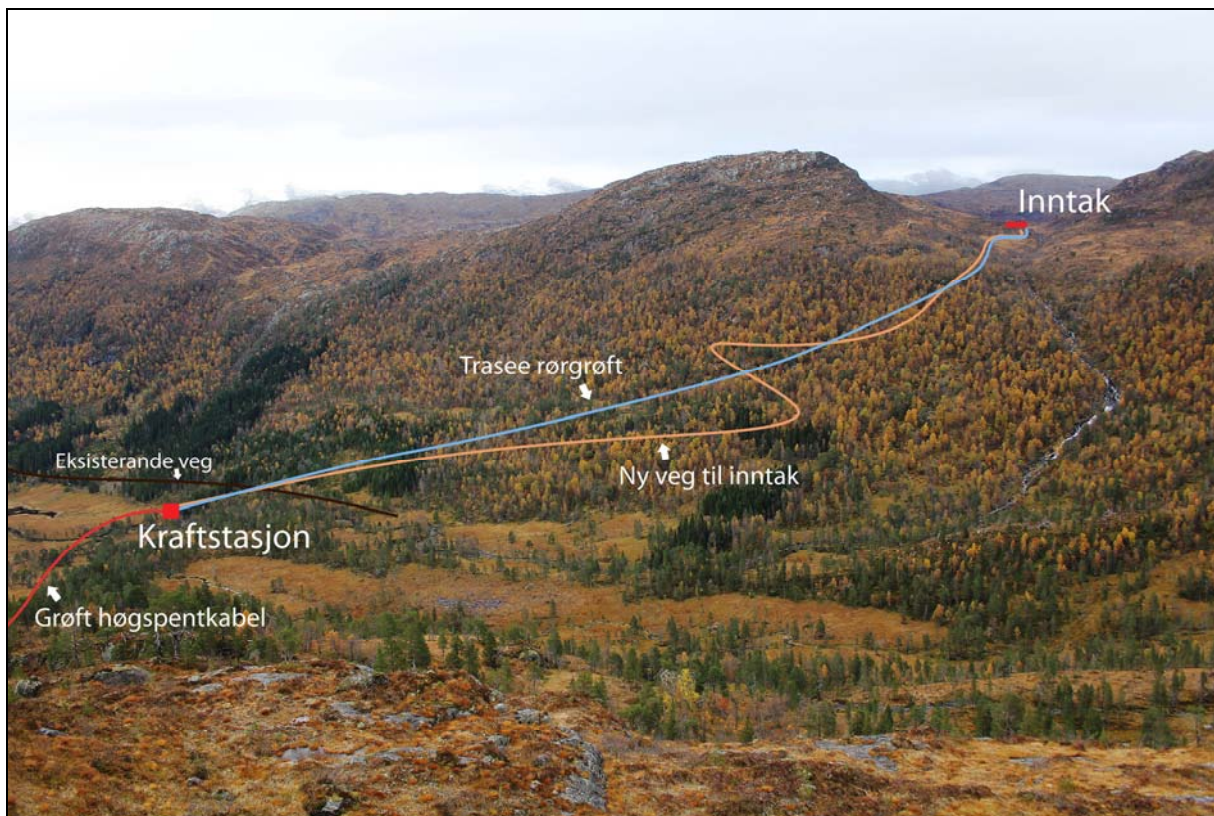


Øyrane kraftverk - Vannstand i magasin Alt 2 - vått år - 2005





## VEDLEGG 5: FOTO FRÅ PÅVERKA OMRÅDE OG VASSDRAGET



**Figur 1** Oversiktsbilde over prosjektområdet.



**Figur 2** Øvre del av Nipeelva ved inntaksområdet.





**Figur 3** Nipedalen med Nipeelva i dalbotn.



**Figur 4** Nedre del av Nipeelva.





**Figur 6** Bekkekløfta i Nipedalen



**Figur 5** Kraftstasjonen er planlagt plassert midt i bildet.



## VEDLEGG 6:

### NIPEELVA VED ULIKE VASSFØRINGAR



**Figur 6.** Bilde av Nipeelva rett oppstrøms utløpet av kraftverket. Vassføring omlag  $2,5 \text{ m}^3$ .



**Figur 7.** Bilde av Nipeelva rett oppstrøms utløpet av kraftverket. Vassføring omlag  $0,7 \text{ m}^3$ .

**VEDLEGG 7:****OVERSIKT OVER GRUNN- OG FALLRETTSEIGARAR**

<b>Eigar</b>	<b>Gnr/Bnr</b>	<b>Eigarandel %</b>
Arne Gjengedal	1/22	24,55
Anna Engelstad	2/22	20,15
Jostein Arne Røyrvik	3/22	38,78
Torvald Støylen	4, 6/22	6,11
Erik Utheim	5/22	2,87
Røyrvik krins	7/22	0,10
Solveig Røyrvik	8/22	5,73
Karen Røyrvik	9, 10, 11, 14, 15/22	1,43
Inger Håvik	12/22	0,10
Asbjørn Gjengedal	13/22	0,10
Ingebjørg Baae	16/22	0,10

## VEDLEGG 8:

### NETTILKNYTNING

Nettet i området har i dag ikkje kapasitet for Øyrane kraftverk. SFE Nett har levert konsesjonssøknad for ny 132kV kraftleidning frå Storebru til Gjengedal i samband med konsesjonssøknaden av Gjengedal kraftverk. I grunngjevinga for denne leidningen er og nettløysing for Øyrane kraftverk teken med (medrekna under «andre planar»). SFE Nett har utarbeidd konsesjonssøknad for dei nødvendige nettanlegga samt gjere ei samla utgreiing av nødvendige tiltak i lokalt distribusjonsnett for tilkopling av planlagde kraftverk. Øyrane kraftverk vil nytte SFE Nett sin områdekonsesjon ved tilknytning til nettet.

Sjå vedlagt brev frå SFE Nett As.

Vår dato: 17.12.12  
Dykkar dato: 13.12.12  
Vår ref: 117607-1-1  
Dykkar ref: Erik Utheim



SFE Produksjon  
v/Erik Utheim  
Bukta  
6823 Sandane

## ***PLANAR FOR ØYRANE OG RØYRVIK KRAFTVERK I GLOPPEN KOMMUNE. NETTSITUASJONEN.***

Vi viser til Dykkar e-post 13.12.2012 med spørsmål om nettkapasitet for ovanfor nemnde kraftverk

Vi har følgjande kommentar til situasjonen i sentralnettet og i lokalt nett vedkomande Dykkar planar:

Den 01.04.09 vart det sendt eit brev til NVE frå Statnett i samarbeid med SFE Nett og Istad Nett om situasjonen i sentralnettet i mellom Ørskog og Aurland. I brevet er det gjort greie for den anstrengte situasjonen i sentralnettet i Sogn og Fjordane. Konklusjonen er at det ikkje kan tillatast at det blir tilkopla meir ny produksjon i nettet mellom Aurland og Ørskog enn dei kraftverka som hadde fått konsesjon før brevet var sendt og motteke av NVE. Statnett har, i samråd med SFE Nett, bestemt at alle kraftverk som måtte få konsesjon frå NVE etter den nemnde datoen, vil få beskjed om at tilkopling til nettet ikkje kan tillatast før sentralnettet er opprusta og overføringskapasiteten er auka. I praksis betyr dette at den nye 420 kV linja frå Sogndal til Ørskog med nødvendig transformering til 132 kV må vere etablert. Dette vil då også gjelde for nettilkopling av Øyrane og Røyrvik kraftverk.

Konsesjon for den nemnde 420 kV linja med transformatorstasjonar mellom anna i Moskog og i Ålfotenområdet er stadfesta av OED og bygging av anlegga er i gang. Nødvendige tiltak i sentralnettet er planlagt gjennomført i løpet av 2015. Det er knytt noko usikkerhet til tidspunktet for driftsklare anlegg.

Nettkapasiteten lokalt i Hyen er i dag nær fullt utnyttat og det er ikkje kapasitet til Dykkar planlagde kraftverk utan omfattande netttiltak. Vi ser at det i det aktuelle området er fleire mogelege nye kraftverk som kan byggast ut i tillegg til dei som allereie er sett i drift. Prosjekta er komne ulikt langt når det gjeld planlegging og eventuelt avgjerd om konsesjonssøking og utbygging. SFE Produksjon har sendt melding til NVE om Gjengedal kraftverk i Hyen.

SFE Nett har sendt melding om ny kraftledning frå Storebru til Gjengedal, samt ny transformatorstasjon ved Skogheim/Åsane. Dette for å legge til rette for innføring av den planlagde produksjon både frå Gjengedal kraftverk og fleire planlagde småkraftverk i området. Dykkar planlagde kraftverk er rekna med blant desse. Konsesjonssøknad er under førebuing både for kraftverk og nett. SFE Nett vil kunne gje nærare opplysningar om nødvendige lokale netttiltak for Dykkar kraftverksplanar når det nødvendige utgreiingsarbeidet er gjort. Nærare utgreiingar og konsesjonssøknad er planlagt utført i løpet av 2013.

Som det framgår vil ein ta høgde for at det skal vere nettkapasitet for alle aktuelle nye småkraftverk i Hyenområdet dersom det vert framført 132 kV nett til området. Gjengedal kraftverk vil være ein utløyssande faktor for dette.

..... Kraftfull og nyskapande med lokale røter. ....

### **Sogn og Fjordane Energi AS**

Bukta, 6823 Sandane  
Telefon: 57 88 47 00  
Telefaks: 57 88 47 01  
Org. nr.: 984 882 092  
Bankkonto: 84808503696  
E-post: post@sfe.no

### **SFE Kraft AS**

Bukta, 6823 Sandane  
Telefon: 57 88 47 00  
Telefaks: 57 88 47 01  
Org. nr.: 984 882 076  
Bankkonto 84808503718  
E-post: post@sfe.no

### **SFE Nett AS**

Bukta, 6823 Sandane  
Besøksadr. Hamregata 1, Florø  
Telefon: 57 74 61 00  
Telefaks: 57 74 61 01  
Org. nr.: 984 882 114  
Bankkonto 84808503726  
E-post: post@sfe.no

### **SFE Produksjon AS**

Bukta, 6823 Sandane  
Telefon: 57 88 47 00  
Telefaks: 57 88 47 01  
Org. nr.: 984 882 106  
Bankkonto 84808503734  
E-post: post@sfe.no



For nye kraftverk vert anleggstilskot innkrevd etter reglar for anleggstilskot som gjeld til ei kvar tid.

Vi vonar at vi hermed har fått gjort tilfredstillande greie for vilkåra for nettilkopling for det planlagde kraftverket og vil kunne kome med nærare opplysningar når det nødvendige utgreiingsarbeidet er utført.

Med helsing  
SFE Nett AS



Reidar Hope  
Seniorrådgjevar

## **VEDLEGG 9:**

RAPPORT:  
VIRKNINGER PÅ BIOLOGISK MANGFOLD

AV

AURLAND NATURVERKSTAD AS



# Øyrane kraftverk, Gloppen

## Konsekvenser for biologisk mangfold

Revidert utgave

Oppdatert oktober 2015



Steinar Vatne og Siri W. Bøthun







## **Forord**

Rapporten er en utredning av naturverdier som kan bli berørt av en vannkraftutbygging i området mellom Røyrvikstøylsvatn og Øyravatnet (inkludert Nipelva), Gloppen kommune i Sogn og Fjordane. Formålet med utredninga har vært å få en oversikt over biologiske verdier i undersøkelsesområdet og vurdere mulig omfang og konsekvens for biologisk mangfold ved en eventuell utbygging av planlagt vannkraftverk.

Feltarbeid og rapport er utført på vegne av Aurland Naturverkstad AS ved Steinar Vatne (Økolog Vatne) og Siri W. Bøthun (Siri Bøthun Naturforvaltning), på oppdrag for Røyrvik kraft SUS. Prosjektansvarlig og kontaktperson hos Røyrvik kraft SUS har vært Erik Utheim.

Etter gjennomgang av NVE i forbindelse med saksbehandlingen av konsesjonssøknaden ble det bedt om noen tilføyelser og oppdateringer, blant annet for å støtte nye krav til konsekvensutgreiinger jfr. forskrift av 19.12.2014. Dette ble gjort av Siri Wølneberg Bøthun i oktober 2015.

Grindal, 19.12.12

Steinar Vatne

Fresvik 29.10.2015

Siri Wølneberg Bøthun





## **Samandrag**

### **Bakgrunn**

Røyrvik kraft SUS har planer om å bygge vannkraftverk i Nipelva i Gloppen, Sogn og Fjordane. Aurland Naturverkstad har på oppdrag for utbygger utreda verdi, omfang og konsekvenser for biologisk mangfold ved en eventuell utbygging.

### **Utbyggingsplaner**

Kraftverket vil utnytte et ca. 280-290 m høyt fall mellom Røyrvikstøylsvatnet og Øyravatnet. Det er tre alternativer for inntak, der to medfører dam og regulering av Røyrvikstøylsvatnet, og ett med inntak i Nipelva nedfor vatnet. Kraftverket innebærer videre nedgravd rørgate og anleggsvei ned til kraftstasjon med et kort avløpsrør på nordsida av Øyravatnet. Her vil det bli en kort tilkomstvei fra eksisterende traktorvei. Høyspentkabelen er tenkt nedgravd i et myrområde ved Øyravatn. Det er planlagt minstevassføring på 52 l/s hele året, noe som i sommerhalvåret tilsvarer 24% av 5-persentilen i denne perioden.

### **Metode**

NVEs veileder for dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (veileder 3/2009 -Korbøl mfl. 2009) danner grunnlaget kartlegging og rapportutforming. Kartlegging og verddivurdering av naturtyper følger dermed DN håndbok 13-2 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), og vurdering av omfang og konsekvens følger Statens vegvesen håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Grunnlaget for rapporten er eget feltarbeid, litteratur, nettbaserte databaser og muntlige kilder.

### **Naturverdier, omfang og konsekvens**

Det er registrert fire verdifulle naturtyper: gammel løvskog, bekkekløft, nordvendte kystberg og intakt lavlandsmyr, alle i kategori B-viktig som samla gir middels verdi. Nedre del av prosjektet kommer også i kontakt med viltlokaliteten Røyrvikvatnet/Øyravatnet. De seks rødlistearter i kategori sårbar-VU, nær trua-NT og datamangel-DD har samla middels verdi. Potensialet for forekomster av flere sjeldne og rødlista arter vurderes som godt. Fisk (m.a. stor ørret) i Røyrvikstøylsvatnet vurderes å ha middels verdi, mens øvrig arts mangfold (fugl, sopp, evertebrater) er lite kjent, trulig med liten-middels verdi. Det er registrert en rekke verdifulle elementer og signalarter, og det er derfor lite usikkerhet i verddivurderingene. Samlet sett har biologisk mangfold i influensområdet middels verdi.

Samla sett vurderes alternativ 3 å ha middels negativ konsekvens (--) for biologisk mangfold, mens alternativ 1 og 2 vil få middels-stor negativ konsekvens (-- / ---). Konsekvensen kan trulig bli noe mindre negativ om foreslåtte avbøtende tiltak følges opp.

### **Avbøtende tiltak**

Det er foreslått seks avbøtende tiltak og anbefaling for valg av inntaksløsning.



<b>Innhold</b>	
<b>Forord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Samandrag</b> .....	<b>v</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Utbyggingsplaner</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Metode</b> .....	<b>4</b>
3.1 Datagrunnlag.....	4
3.2 Verktøy for kartlegging, verdivurdering og konsekvensvurdering.....	5
<b>4 Resultat</b> .....	<b>6</b>
4.1 Kunnskapsstatus.....	6
4.2 Naturgrunnlag.....	6
4.3 Biologisk mangfold.....	6
4.4 Rødlistearter.....	11
4.5 Verdifulle naturtyper.....	12
4.6 Samla verdivurdering.....	14
<b>5 Omfang og konsekvenser</b> .....	<b>15</b>
<b>6 Avbøtende tiltak og anbefaling av inntaksløsning</b> .....	<b>17</b>
<b>7 Kilder</b> .....	<b>21</b>
<b>Vedlegg</b> .....	<b>23</b>

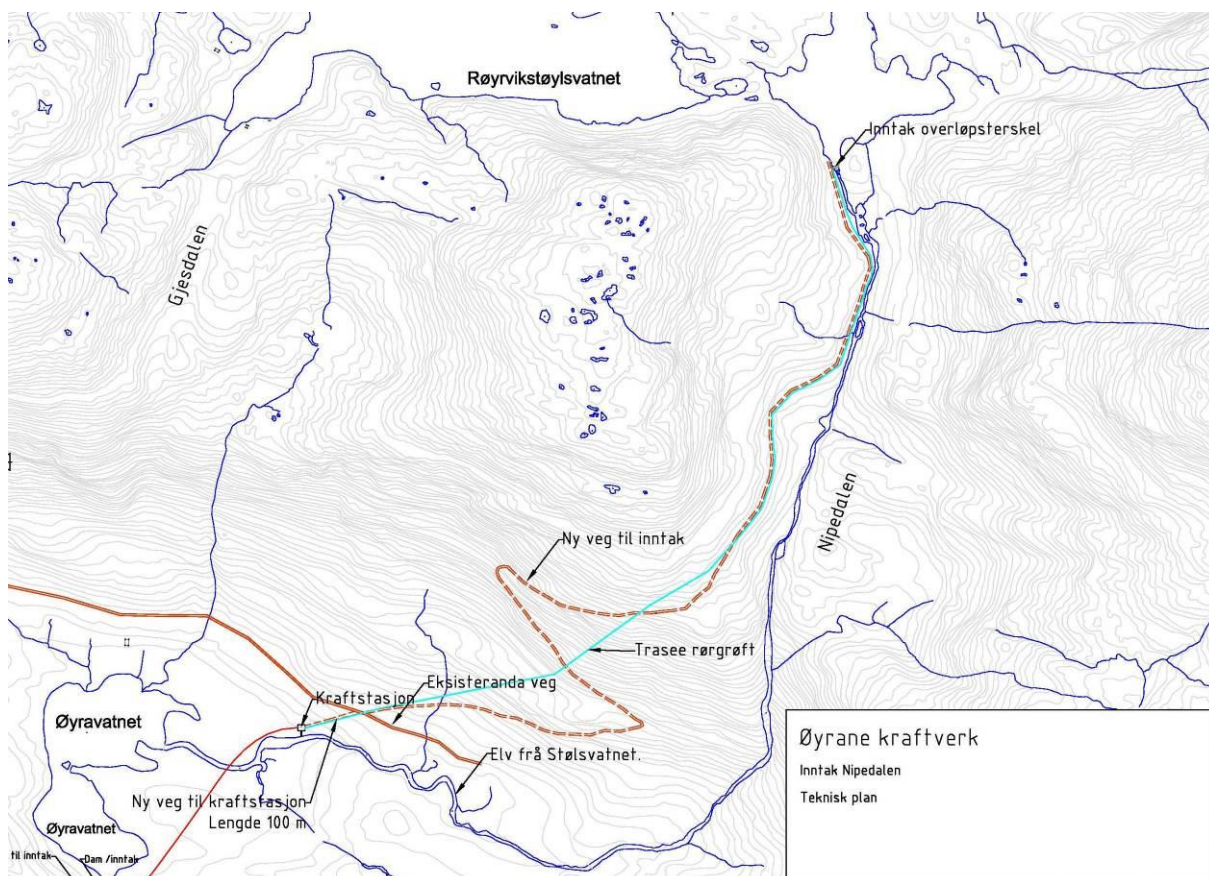


## 1 Innledning

Målet med rapporten er å beskrive naturen i området med vekt på rødlista arter og viktige naturtyper, vurdere verdien av biologisk mangfold, hvilket omfang og konsekvens en eventuell utbygging vil ha for disse verdiene, og å foreslå avbøtende tiltak.

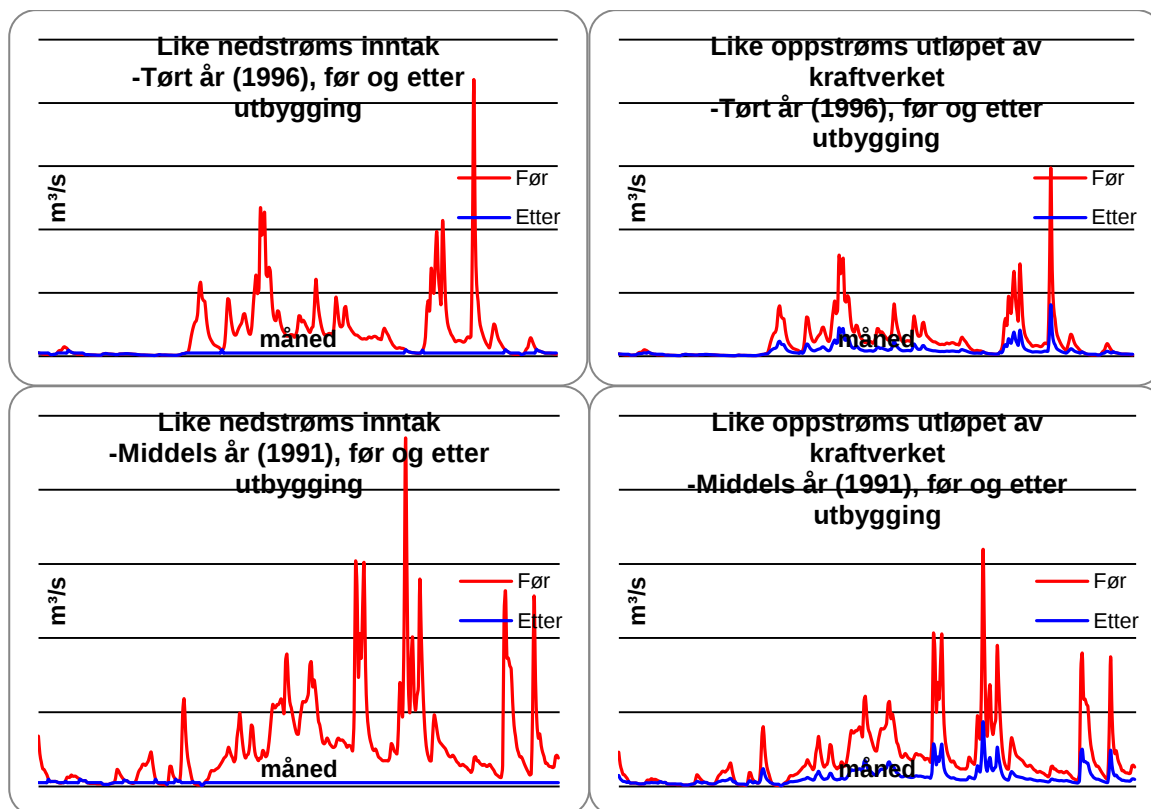
## 2 Utbyggingsplaner

Opplysningene om utbygginga er basert på dokumenter og kart levert av utbygger.



Figur 1. Planskisse for Øyrane kraftverk. Kilde: Røyrvik Kraft SUS

Øyrane kraftverk vil ha inntak omkring kote 552/551 ved Røyrvikstøylsvatn og kraftstasjon på kote 265 på Ø for Øyravatnet, ca 350 m oppstrøms Øyravatn. Nipelva som drenerer fra Røyrvikstøylsvatnet har en middelvannføring på 581 l/s og et restfelt som gir 210 l/s. Vannføring nedenfor inntak og like oppstrøms kraftstasjon er illustrert i Fig. 2.



Figur 2. Vannføringskurver for alternativ 1 før og etter utbygging, ved et representativt tørt og et middels vått år.

Det er tre alternativer for inntaksplassering (tabell 1), der Alt. 1. og 2. innebærer en demning i Røyrvikstøylsvatnet på kote 552 og regulering av vannstand innen hhv. 1 og 0,6 m. Ved Alt. 3. vil inntaket utformes som en liten terskel i Nipelva, rett nedenfor utløpet av Røyrvikstøylsvatnet (kote 551). Det er planlagt minstevannføring på 34 l/s hele året, noe som tilsvarer omtrentlig 5 persentilen for sommer.

Tabell 1. Data om utbyggingsplanene levert fra utbygger.

<b>Øyrane kraftverk, hoveddata</b>				
<b>TILSIG</b>		Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 2
Nedbørfelt*	km <sup>2</sup>	6,1	6,1	6,1
Årleg tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	18,35	18,35	18,35
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	95,4	95,4	95,4
Middelvassføring	l/s	581	581	581
Alminnelig lågvassføring	l/s	26	26	26
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	35	35	35
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	32	32	32
Restvassføring**	l/s	210	210	210
<b>KRAFTVERK</b>				
Inntak	moh.	552	552	551
Magasinvolym	m <sup>3</sup>	1 479 000	887 000	0
Avløp	moh.	265	265	265
Lengde på råka elvestrekning	km	2,1	2,1	
Brutto fallhøgd	m	287	287	287



Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,66	0,66	0,66
Slukeevne, maks	l/s	1200	1200	1200
Slukeevne, min	l/s	80	80	80
Planlagt minstevassføring, sommar	l/s	34	34	34
Planlagt minstevassføring, vinter	l/s	34	34	34
Tilløpsrøyr, diameter	mm.	700	700	700
Tilløpsrøyr lengde	m	1885	1885	1885
Installert effekt, maks	MW	2,75	2,75	2,75
Brukstid	timar	4073	4000	3730
<b>REGULERINGSMAGASIN</b>				
Magasinvolum	mill. m <sup>3</sup>	1,47	0,87	0
HRV	moh.	552	552	Ikkje regulert
LRV	moh.	551	551,4	Ikkje regulert
Naturhestekrefter	nat..hk			
<b>PRODUKSJON***</b>				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	6,62	6,57	5,86
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	4,94	4,87	4,00
Produksjon, årleg middel (alt 1)	GWh	11,6	11,44	9,87
<b>ØKONOMI</b>				
Utbyggingskostnad (år)	mill. kr	34,5	34,5	34,5
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	2,97	3,01	3,49

\*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringar, som nyttast i kraftverket

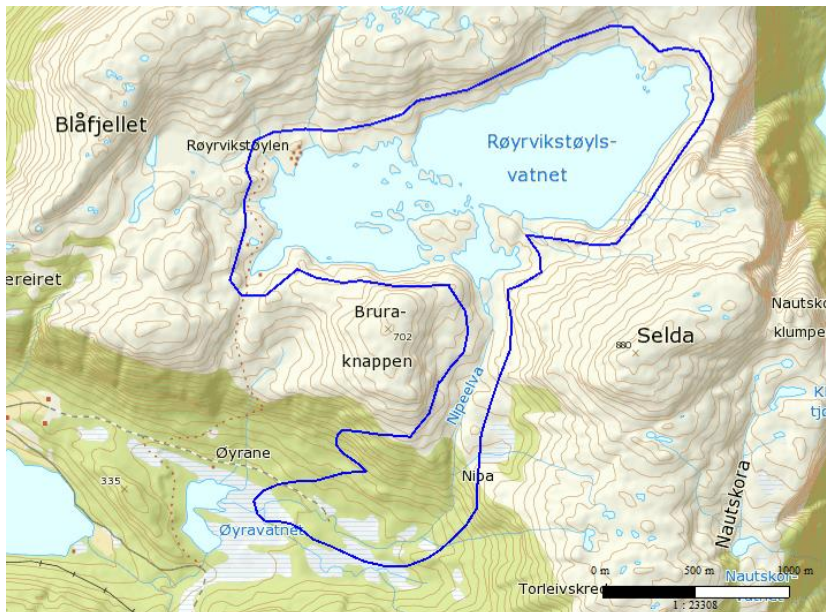
\*\*restfeltet sin middelvassføring like oppstraums kraftstasjonen.

\*\*\* Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trekt fr

Rørgata fra inntaket er tenkt å gå ned langs vestsida av Nipedalen, første halvdel parallelt med Nipelva, men siste del går nesten rakt ned mot kraftstasjonen. Tilkomsveien vil følge rørgata i øvre del, men må krysse noen ganger ned lia til kraftstasjonen (Fig. 1).

### Influensområdet

Influensområdet (fig. 3) omfatter området som vil kunne bli direkte eller indirekte påverka av kraftverket. I teorien vil dette si et 100- metersone rundt Nipelva og Røyrvikstøylsvatnet og en 50- m sone rundt tekniske inngrep.



Figur 3. Influensområdet (grovt skissert, blå strek), definert som en 100-m sone rundt berørt elv og vann, samt 50-m sone rundt tekniske inngrep.

### 3 Metode

#### 3.1 Datagrunnlag

Feltarbeid ble utført av Steinar Vatne og Siri W. Bøthun i løpet av en dags befaringsrunde den 1.8.12, dels sammen med grunneierne Erik Utheim og Thorvald Støylen. Det ble lagt vekt på å kartlegge viktige naturtyper, og rødlista arter, og ellers naturtyper og vegetasjonstyper som er relevante for utbyggingen. Tidspunktet og værforholdene (stort sett opphold, og litt regn) var gode for registrering av relevante artsgrupper, med unntak av jordboende sopp. Fra planlagt område for kraftstasjonen på nordsida av Øyravatnet, fulgte vi delvis traseen for tilkomstvei og rørgate opp til Røyrvikstøylsvatnet og derfra ned igjen langs Nipelva, se Fig. 4 for inntegna befaringsrute basert på gps-logg. Utbyggingsplanene ved tidspunkt for befaringsruten inkluderte ikke alternativene med dam i Røyrvikstøylsvatnet, og derfor er det ikke foretatt befaringsrunde rundt vatnet. En del karplanter, lav og moser ble innsamlet for artsbestemmelse med lupe og mikroskop. De fleste moser er artsbestemt av Arne Pedersen, mens en del lav er sendt til Tor Tønsberg, Bergen Museum, UiB, for kontroll/innleggelse til Lavdatabase. Artsfunn vil bli lagt ut på [www.Artsobservasjoner.no](http://www.Artsobservasjoner.no).

Det er gjort en tilleggssynfaring til Røyrvikstøylsvatnet ved naturforvalter Alf Erik Røyrvik 18. august 2015, for å fotodokumentere forholdene rundt vannet.

Det var kontakt med fylkesmannens miljøvern avdeling ved Johannes Anonby i 2012 (se referanselista). Under oppdateringen i 2015 var det e-postkorrespondanse med samme avdeling ved Tore Larsen, blant annet for å fange opp evt. nye registreringer siste 3 år.

Om fagutredningene:

Steinar Vatne:

- Ba i Biologi Universitetet i Tromsø 2007
- Ma i Økologi, UMB 2009 med masteroppgave innen lavøkologi
- Driver foretaket Økolog Vatne med m.a. naturkartlegging og kulturlandskapsskjøtsel som fagområder

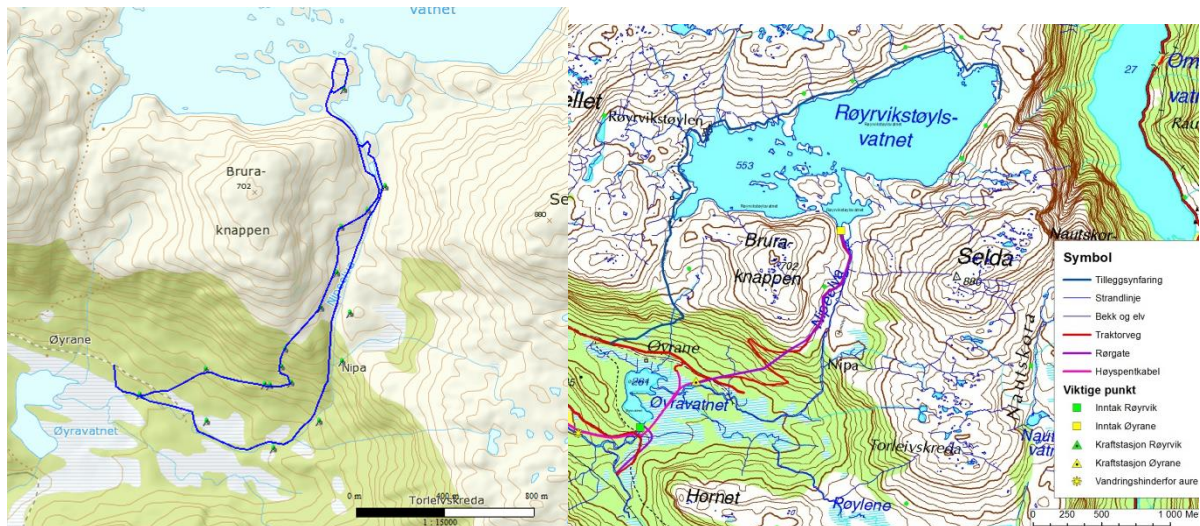
Siri Wølneberg Bøthun:

- Landskapsforvalter fra Høgskulen i Sogn og Fjordane 1996

- Cand. scient biolog fra UiB (2001), hovedfag innen høyfjellsøkologi
- Lang erfaring fra naturkartlegging og konsekvensutgreiinger for naturmangfold i bedriften Aurland Naturverkstad AS

Alf Erik Røyrvik

- Ma i Naturforvaltning ved UMB 2009
- Arbeider til daglig som verneområdeforvalter i Naustdal-Gjengedal lvo og Ålftobreen lvo



Figur 4. Befaringsruter: Venstre: 2012 (blå strek), Høyre: tilleggssynfaring 2015 (blå strek).

Naturforholdene i Røyrvikområdet er noe kjent, men datagrunnlaget før feltarbeid må sies å være ganske tynt. Innen influensområdet er det bare en naturtypelokalitet i Naturbase: Øyravatnet øst, en intakt lavlandsmyr med verdi C-lokalt viktig, og ingen viktige viltområder eller verneområder. Området er heller ikke utpekt som en av mulige verdifulle lokaliteter i en eldre gjennomgang av biologisk mangfold i Gloppen kommune (Gaarder og Fjeldstad 2002). Det finnes imidlertid flere kartlagte naturtypelokaliteter (foreløpig ikke innlagt i Naturbase) fra Langvassgrova og ved Langevatnet (Gaarder m.fl. 2007). Ellers er det enkelte registreringer av moser, karplanter, fugl og fisk (Artskart) innen influensområdet. Det er kun området omkring Røyrvikstøylsvatnet og øvre del av Nipelva som ligger 1-3 km fra tekniske inngrep (INON).

### 3.2 Verktøy for kartlegging, verdivurdering og konsekvensvurdering

NVEs veileder 3/2009 - Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl mfl. 2009) danner grunnlaget kartlegging, vurdering av verdi, omfang og konsekvens og rapportutforming. Kartlegging av naturtyper følger dermed DN håndbok 13-2 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). NVE-veilederen er ennå ikke oppdatert i forhold til de nye verktøyene Naturtyper i Norge (NiN) og Rødliste for naturtyper (Lindegaard og Henriksen 2011), eller innføring av utvalgte naturtyper og prioriterte arter, men de er her tatt med som en del av vurderingsgrunnlaget. Videre er Statens vegvesen håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) benyttet til vurdering av tiltakets omfang og konsekvens. Alle disse kildene er tilgjengelig som elektroniske dokumenter på internett.

## 4 Resultat

### 4.1 Kunnskapsstatus

Datagrunnlaget for utredningen er basert på egen befarings, tilgjengelig litteratur, muntlige kilder og søk i nettbaserte databaser. Det foreligger en registrert naturtypelokalitet innen utbyggingsområdet, og enkelte artsregistreringer av moser, karplanter, fisk og fugl (deriblandt en rødlista fugl), men ellers er det få andre relevante kilder om naturforholdene. Når det gjelder rødlistearter er kilder som omtaler nærliggende områder benyttet for å kunne vurdere potensial for forekomst av arter. Kunnskapsstatus etter eget feltarbeid vurderes som godt.

### 4.2 Naturgrunnlag

Berggrunnen på nordsida av Røyrvikstøylsvatnet er øyegneis, mens det på sørsida og begynnelsen av Nipdalen går over i kvartsitt før det igjen nedover lisa er øyegneis og dermed ulike gneisarter i overkant av Øyravatnet. Det er altså generelt næringsfattige bergarter som dominerer området, noe som gir dårlig grunnlag for kalkkrevende vegetasjon (NGU). Klimatisk ligger området i overgang mellom klart oseanisk og sterkt oseanisk seksjon (O2-O3), og sør-til mellomboreal og øvest opp i alpin vegetasjonssone.

Menneskelig påvirkning i form av utmarksslått, beite og setring har tidligere hatt stor påvirkning på landskapet. I dag er det kun området rundt Øyravatnet som kan sies å ha et visst beitetrykk (kyr), og kanskje fjellområdene ved Røyrvikstøylsvatnet (sau). Den bratte lia nedfor Bruknappen er glissent tresatt med boreale løvtrær, stedvis med stort innslag av furu. Enkelte myrer oppi lia har tidligere vært slått (Thorvald Støylen pers.medd.). Det er en del grove furustubber å se et stykke opp i lia, dels fra nyere tid, og grana som er innplanta mange steder i Røyrvik har også fått godt fotfeste her, også som frøtrær. Av nyere tids fysiske inngrep, er det spesielt store granplantefelt og skogsbilveier på nordsida av Øyravatnet som er av betydning.

### 4.3 Biologisk mangfold

#### Karplantefloraen

Stasjonstomta ligger i skogbrynet i utkanten av myra, så vidt hevet over myrflata, men med skogsbunn. Her er en del planta gran bakom, ellers bjørk og enkelte eldre osp og rogn som står igjen etter siste hogst. Skogstypen er blåbærskog med en del bjønnekam, noe som er typisk for oseane områder (kystklima).

Rørgatraseen går gjennom noe planta gran helt nederst nær myrene. Videre kommer en inn i lauvskog, terrenget er ei skrånende lisa. Her står spredte gamle ospetrær, enkelte steder bestandsdannende. Skogbunnen er ganske fuktig, over større parti dominerer torvmoser. Hovedtypen er blåbærskog, men med rikelig innslag av bregner, mest einstape og smørtegl. I myrdrag er det fattig til svakt intermediær myr med blåtopp som viktigste gras, en del heisiv, rome, klokkeling og flekkmarhand og røsslyng, og tepperot på tørre parti.

Et stykke oppover i lia går hovedtypen av skog gradvis over i storbregneskog. Smørtegl dominerer, men litt innsalg av andre storbregner. Skogen blir gjennomgående eldre, men unntak av flere svært tette parti inkl. noen med gran.

Videre kommer rørgata opp i åpnere felt med fattige til intermediære myrer. Her går en langs en bergfot med svært grov ur/blokkmark i ei sone under bergfoten. Så svinger traseen opp ei bratt lisa. Bjørka dominerer i dette partiet av lia, men stedvis med stort innslag av gamle osp, selje og rogn, samt en del også hassel, og litt alm (NT). Furu forekommer også spredt i løvskoglia, men er stedvis også bestandsdannende. Bruken av utmarksressursene (beiting, utmarksslått, vedhogst) har satt preg på skogen, men opphørt/sterkt redusert bruk flere tiår tilbake har ført til at i alle fall øvre deler av lia nå er



i aldersfase. Det er et stort innslag av død ved, som oftest av bjørk, men det blei også observert store ansamlinger av furulæger i ei steinur og i gamle ospeholt enkelte grove høystubber og læger. Store deler av lia er dominert av smørtegl, og tilsvarer C1 storbregneskog, type C1c smørtegl-bjørk utforming. Lisida er stedvis brutt opp av fuktige bergvegger der store tuer av blåtopp vokser i berghyllene. Øvre deler glir over i lågurtskog.

I øvre deler går rørgatetraseen over fjellknauser og små myrområder. Her går traseen langsetter en moserik skrånende fjellside, med spredt, lavvokst bjørk, bregner (igjen mest smørtegl) i hellinger og vekslende mellom bærlyng (blåbær, blokkebær), og røsslyng, skrubbær, kvitlyng på rabbene og krekling i mosaikk med siv og gras (mye bjønnskjegg) i lesidene. I fuktdrag ligger grasmyrer med torvull og/eller duskull, rome og flekkmarihand og rundsoldogg i de fuktigste partiene. Bratt, skrånende berg har mange steder et tett mosedekke.

I selve utløpsosen ved Røyrvikstøylsvatnet vokser vier langs kantene, sammen med gras- og bærlyng og lavvokst bjørk. Rundt vannet veksler vegetasjonen mellom grashei og lynghei, brutt opp av tørre rabber. I østenden er et fuktigere myrparti som ikke blei synfart. I elveøra nedenfor utløpet er vegetasjonen grashei/myr, her også med vier på småøyer i elva.

Det er gjort en tilleggssynfaring til Røyrvikstøylsvatnet ved naturviter Alf Erik Røyrvik 18. august 2015, for å fotodokumentere forholdene rundt vannet. Dette fordi NVE har etterspurt synfaring her for å få en større sikkerhet i vurderingen av naturforholdene rundt vannet. Synfaringen bekrefter at dominerende vegetasjonstype langs vannet er fattig gras- og lyngheivegetasjon. Her finnes to innløpsbekker som danner små deltaflater, de ligger på hver sin side av stølen. Deltaflatene har flaskestarr og duskull. Ellers finnes noen få andre helt små innløpsbekker. Ved selve stølen får en grasdominert engvegetasjon helt ned til vannet. Ellers finner en den beskrevne lyngmarka.



Røyrvikstøylsvatnet er omgitt av gras- og lynghei. Utover innløpene av to bekker i vest er det ikke myrområder eller utviklede delta i vannet.



Sørvestre vik i Røyrvikstøylsvatnet



To små innløpsbekker; i den sørvestre vika og mellom vika og støylen



Innløpsbekk rett vest for støylen, deltaområde med flaskestarr og duskull.





Stølen. Her går grasdominert engvegetasjon helt ned til vannkanten.



Innløpsbekk med delta rett aust for stølen

### Lav og moser

De gamle løvtrærne som forekommer i hele strekinga fra stasjonsområdet opp til skoggrensa, sammen med det fuktige klimaet gir et godt grunnlag for en rik lavflora. Lungeneversamfunnet er på rikkbarkstrær (osp og rogn, enkelte seljer, hassel og alm) som oftest godt utvikla med typiske arter som lungenever, skrubbenever, grynfiltilav, stiftfiltilav, grynvrenge, kystårenever, vanlig blåfiltilav og til dels rikelige forekomster av skorpefiltilav (NT) og olivenfiltilav (NT). Mest interessant var funn av *Hypogmyia incurvoides* (DD) på ei rogn. Den er en lite kjent art som har noen få kjente funn fra fuktige skoger i Skandinavia (McCune et al. 2007). Bekkekløfta i Nipdalen var mindre interessant når det gjelder lav, trulig på grunn av større innslag av bjørk, slik at lungeneversamfunnet her var dårligere utvikla. På fattigbarkstrær som bjørk og furu var de mest interessante artene gubbeskjegg (NT), som forekom ganske rikelig langs nedre deler av Nipelva, og et par spredte funn av skrukkelav. Sprikeskjegg (NT) blei påvist på ei rogn, men trulig forekommer den også på furu og bjørk. På furustubber blei det kun registrert vanlige arter som rosenlav, hvitringnål, gullgrynnål og *Mycocalicium cf. subtile*. På berg og stein i bekkekløfta og elvekanten var det få interessante arter, her var bl.a. noe skjoldsaltlav å se i elvekanten. Det blei forgjeves lett etter andre krevende arter, men potensialet må sies å være tilstede.

Området over tregrensa langs V-sida av Nipelva og halvøya sør i Røyrvikstøylsvatnet viste seg å være det mest interessante for moser. Det blei her påvist rikelige forekomster av praktdraugmose (VU) på nordsiden (ikke mot andre himmelretninger) av flere små hauger. Praktdraugmose har en euoseanisk



utbredelse og krever høy luftfuktighet, noe som voksestedet her også bekrefter. Den vokste ofte sammen med andre mer eller mindre oseaniske arter som heimose, småstyltemose, rødmuslingmose, sumpsaftmose, dunflettemose, fjærgråmose og kystsotmose. Andre assosierte moser var lyngskjeggmose, sumpflakmose, stripefoldmose, torvdymose, rødflik, stivlommemose, heigråmose, stivtorvmose og dvergtorvmose. Flere av de samme artene blei også funnet på fuktige bergvegger og steinblokker nedover i Nipelvas bekkekløft, i tillegg til vingemose og pelssåtemose (begge euoseaniske og fuktkrevede arter), tråddraugmose, grokornflik og kystkransmose. På rogn og osp blei det påvist vanlige arter som skogskjeggmose, snutegullhette, hjelmlæremose, matteflette, gulbandmose og kystkransmose. Likeså et relativt vanlig artsinventar i Nipelva slik som bekke- og mattehutmose, bekkerundmose, bekkelundmose, bekketvebladmose osv.

### **Soppfunga**

Som tidligere nevnt er det i midtre og øvre del av lia et stort innslag av død ved. De eneste registrerte artene var lønnekjuke (alm) og liten ospeildkjuke (osp). Stordelen av skogen virker å ha vært plukkhogd og hardere beita i tidligere tider, slik at den aldrende skogen representerer et seint gjengroingsstadium (oppbrytningsfase). Kontinuiteten i død ved er nok derfor noe begrensa til de minst tilgjengelige områdene (steinur, bergskrenter o.l.) Det er spesielt i partier med mye grove osp-, bjørk og furulæger det er godt potensial for krevende vedlevende sopp.

### **Virvelløse dyr**

For krevende vedlevende insekter kan det også være et visst potensial, her også først og fremst på død osp- og furuved.

Bunndyr blei ikke undersøkt ved befaringa. Røyrvikvatnet er uregulert og huser trulig en del vanlige arter innen vårfluer, steinfluer, fjærmygg etc., og den god røye- og ørretbestand tyder på en god produksjon. Nipelva derimot virker å ha for rask vannføring og lite egna topografi for denne artsgruppen.

### **Fisk**

Både i Røyrvikstøylsvatnet og Øyravatnet er det registrert ørret, røye og trepigga stingsild (Artskart), og i Røyrvikstøylsvatnet er det notert fisk opp til 5,5 kg ([www.sfn.no](http://www.sfn.no)). Lokale fiskerer har derimot merka seg at det er mye bendelmark i fisken, særleg større fisk (fra ca 1 kg) (pers med Torvald Støylen). Utoen har fint substrat og blir brukt som gyteområde for fjellørreten. Tidligere var det mye stor fisk her, men størrelsen er de senere år redusert en del. Rundt vannet kommer ned noen få mindre bekker, og mindre elver kommer ned på hver sin side av stølen. En av disse har gode gyteforhold et kort stykke før den blir for bratt. Her blir det også gytt i elvedeltaet i vatnet. Utoen er likevel trolig en av de viktigste gyteplassene. Røya gyter i hele vannet.

Det er bare det nederste, flatere partiet av Nipelva som trolig har noe bekkørret og –røye (ikke undersøkt). Ål (kritisk trua- CR) er relativt vanlig i elver og bekker i Sogn og Fjordane (Artskart, Kålås og Overvoll 2007), men finnes ikke i Øyravatn og nedre deler av Nipelva. Dette skyldes et absolutt vandringshinder gjennom en kraftdemning som sperrer av elveløpet totalt i utløpet av Slåttestøylsvatnet, som ligger lengre ned i vassdraget.

### **Fugl**

Fossefall blei sett i nedre del av Nipelva, og en kan gå ut fra at det hekker noen par i elva. I Artskart er det registrert sangsvane og toppand ved Øyravatnet. Johannes Anonby (pers. medd) opplyser ellers om vandrefalk, gjøk og hvitryggspett i Røyrvikområdet og storlom (NT) i Røyrvikstøylsvatnet. Storlom og sangsvane blei observert i disse lokalitetene under befaringa. Ved Øyravatn også krikand og stokkand. Det var også en rekke høl og beitespor etter hvitryggspett oppover lia, og store mengder død løvved gjør at det her er gode forhold for arten. Fjellbjørkeskogsbeltet er ellers vinterbeite for rype.

Myrkomplekset og Øyravatn ble i opprinnelig rapport vurdert som et viktig område for våtmarksfugl, men ikke gitt egne avgrensing i forhold til vilt, denne ville samsvare med naturtypelokaliteten. I en ny vilkartlegging utført for Gloppen kommune av Utmarksressurs AS ved Ole Runar Aabrekk er Øyravatnet sammen med Røyrvikvatnet skilt ut som egen viltlokalitet med høy verdi. Det bekreftes av fylkesmannen ved Tore Larsen at svaneparet har fast tilhold i Øyravatnet, og har hekket her siden 2005. Smålom er observert i et vann ikke langt unna (Fullskjeggvatnet, Nord-Vest for Røyrvikvatnet), trolig forekommer det hekking her (pers med Tore Larsen). Ved Fullskjeggvatnet er det også spillplass for orrfugl.

Kongeørn har trolig området inkludert i område for næringssøk, de nærmeste kongeørnreira er så langt unna at de ikke vil bli berørte, men nære nok til at området nok er inkludert innenfor næringssøk. En gammel hekkeplass for hubro (EN) finnes sør for Hornet i nordenden av Langevatnet (1,5 km fra der Nipeelva munnar ut i Øyravatnet). Det er ukjent om det finnes aktivitet her lenger. Forholdet til anleggsumrådet vil være det samme som for kongeørn.

### Pattedyr

Det er ingen registreringer av pattedyr i området (Artskart og Naturbase), men her kan en forvente et vanlig artsinventar.

## 4.4 Rødlisterarter

Det blei under eget feltarbeid påvist åtte rødlisterarter i artsgruppene lav, moser, karplanter og fugl.

Praktdraugmose (sårbar-VU) blei funnet på nordsiden av en rekke små hauger på sørsida av Røyrvikstøylsvatnet. Den er sterkt fuktbevende, vokser i nordvendte fjellsider og furuskog, og i fossesprøytoner, og oppgis å være trua av gjengroing (Artsportalen), men fysiske inngrep og redusert vannføring kan også være relevante trusler. *Hypogymnia incurvodes* (datamangel-DD) blei funnet på ei rogn ca 250 m V for Nipelva (UTM 32V 334376 6843441, 440 moh). Laven er nylig er oppdaget i Norge og Sverige, med 3 kjente funn fra fuktige skogsmiljøer (McCune *et al.* 2007, Westerberg *et al.* 2011). Økologien er dårlig kjent. Gubbeskjegg, sprikeskjegg, skorpefiltlav og olivenfiltlav (alle nær trua-NT) er gode signalarter i gammelskog, og er trua av hogst (Artsportalen). De er også begunstiget av høy, stabil luftfuktighet, men ikke av de mest krevende artene. Ei enslig alm (NT) blei funnet et stykke oppi lia, og alm opptrer trulig hist og her. Viktigste trussel for alm på vestlandet er beiteskader fra hjort. Storlom (NT) er tidligere registrert i Røyrvikstøylsvatnet (Artskart), og blei også observert under egen befarings. Den har hatt en bestandsnedgang etter de store kraftutbyggingene, og er sårbar for forstyrrelser i hekketida.

Potensialet for forekomst av flere rødlisterarter av karplanter, moser, lav og sopp regnes som middels godt.

Tabell 1. Registrerte rødlisterarter i influensområdet. Rødlisterstatus følger Kålås m.fl. (2010).

Artsgruppe	Navn	Rødliste 2010	
Lav	Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT
	Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT
	Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	NT
	Olivenfiltlav	<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	NT
		<i>Hypogymnia incurvodes</i>	DD
Moser	Praktdraugmose	<i>Anastrophyllum donnianum</i>	VU
Karplanter	Alm	<i>Ulmus glabra</i>	NT
Fugl	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	NT

Det er viktig å presisere at disse rødlisteartene ikke kan regnes å være en fullstendig liste over rødlistearter i influensområdet, og en kan ikke utelukke forekomster av andre krevende arter. I tilsvarende naturtyper i nærområdet (se Artskart for Gloppen og Flora kommuner) er det bl.a. registrert fukt-krevende kryptogamer slik som hodeskoddelav *Menegazzia terebrata* (VU), kystdoggnål *Sclerophora peronella* (NT), ruvortelav *Pertusaria trachythallina* (sterkt trua-EN), vinlav *Lecidea roseotincta* (NT), kort trolskjegg *Bryoria bicolor* (NT), hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* (NT) og *Rinodina sheardii* (VU), alle gammelskogsarter som er mer eller mindre assosiert med de registrerte lavartene. Av moser er det f.eks. skoddemose *Brachydontium trichodes* (DD), nipdraugmose *Anastrophyllum joergensenii* (EN), som begge er assosiert med praktdraugmose og andre registrerte oseaniske moser.

#### 4.5 Verdifulle naturtyper

Det er registrert fire naturtypelokaliteter i influensområdet, alle med verdi B- viktig. Her gjengis hovedtrekkene i lokalitetene (se fullstendige naturtypeskildringer og kart i Vedlegg)

##### Lok. 1: Aurhammarslia (Gammel løvskog)



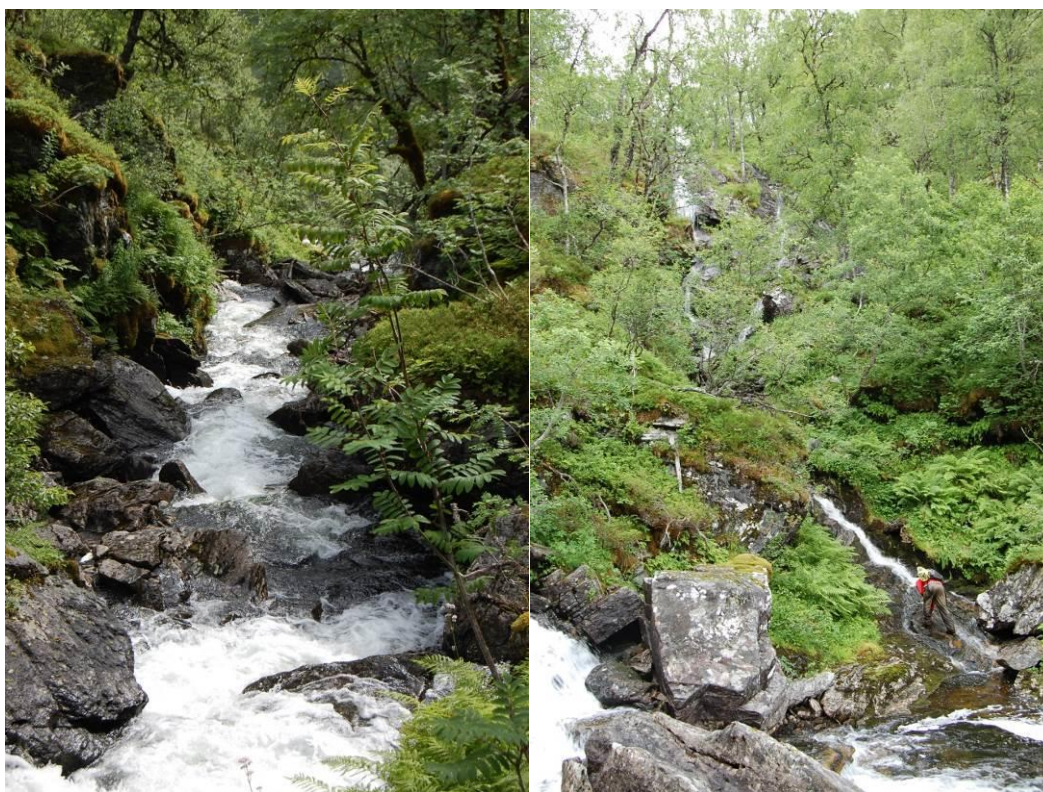
Figur 5. Rogn ved elvekant med lungenever og olivenfiltlav (t.v) og frodig storbregneskog med store ospetrær og grove læger. Foto: S. Vatne

En stor, bratt løvskogsli mellom Øyravatnet og Bruraknappen. Vegetasjonen veksler mellom høgstaudekog, lågurtskog og enkelte partier med blåbærskog. Løvskogen er i aldersfase, som oftest med dominans av bjørk, men med flere ospesholt og ellers stort innslag av rogn og furu, noe selje, hassel og alm (NT). Bergvegger og steinurer bidrar til å øke variasjonen i lia. I et kjerneområde nedenfor ei gammel slåttemyr var et ospesholt som skilte seg ut med grove, eldre trær og en del gadd, høystubber og læger av osp og furu (Fig. 6, t.h.). Hele lia har trulig vært beiteskog, men er nå i seint gjengroingsstadiet (aldersfase). Særlig i nedre deler finnes spor etter hogst. Lavfloraen er som oftest



ganske rik på osp og rogn med et godt utvikla lungeneversamfunn og rødlisteartene skorpefiltlav, olivenfiltlav (også på alm), sprikeskjegg (alle NT) og ett funn av *Hypogymnia incurvoides* (DD). Ellers noe skrukkelav. Mosefloraen har et godt innslag av euoseaniske og suboseaniske arter. Store mengder død løvved gir et godt potensial for vedlevende sopp, insekter og hvittryggspett. Avgrensninga er noe grov mot fjellbjørkeskog i nord, myrpartier, granfelt og furuskog i sør og vest, men en klar grense mot Nipelva i øst. B-verdi

## Lok. 2: Nipelva (Bekkekløft og bergvegg)



Figur 6. Bekkekløfta i Nipelva. Foto. S.W. Bøthun

Bekkekløfta i midtre del av Nipelva (fig. 7) er sørvendt og middels djup med østvendte bergvegger, stryk og småfusser. Skogen er glissen og i aldersfase, dominert av bjørk med stort innslag av rogn, og noe selje. Vegetasjonen er frodig, vekslende mellom storbregneskog og høystaudeskog, samt noe blåbærskog og lågurtskog. Lungeneversamfunnet var relativt dårlig utvikla i forhold til resten av løvskogslia (lok. 2), hovedsakelig på grunn av lite innslag av rogn, selje og osp, og det blei ikke registrert andre interessante lav. Her er allikevel en del fuktrevende og oseaniske moser (se omtale

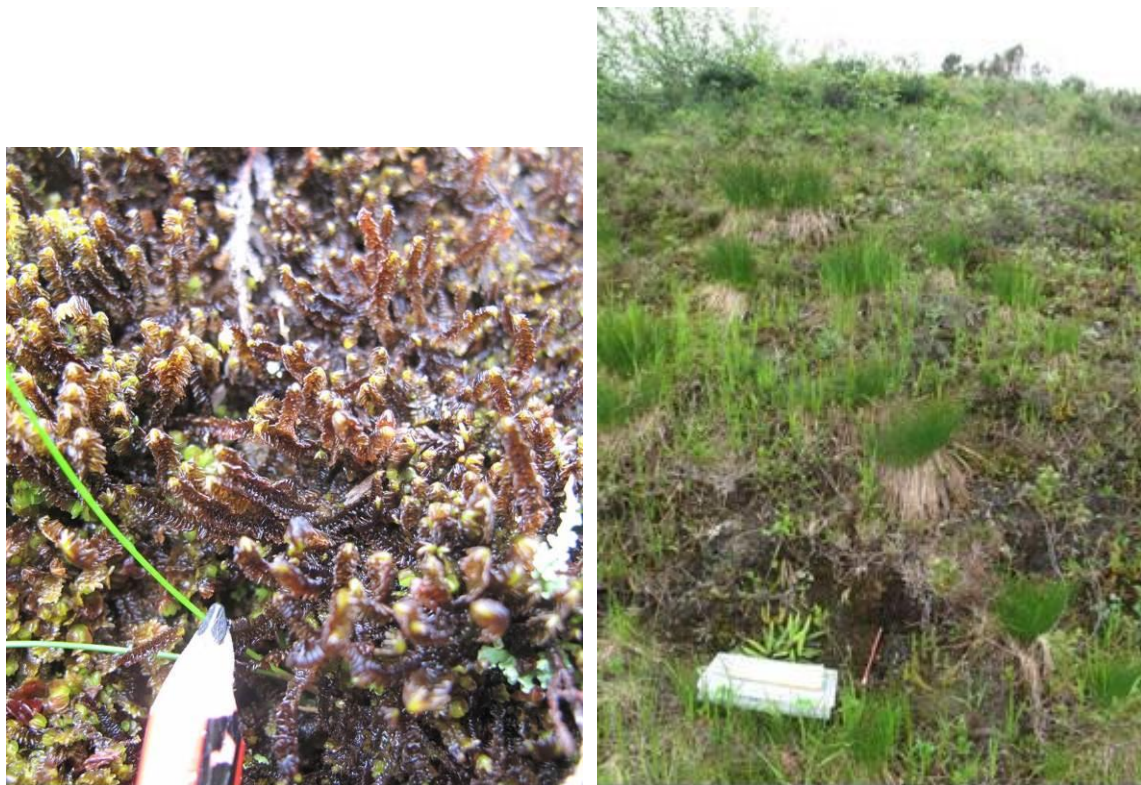
ovenfor) som indikerer relativt gode fuktforhold til tross for sør-eksponering, og en kan forvente at enkelte kravfulle arter (moser og lav) forekommer. Innslaget av død løvved (bjørk) er relativt stort, men det var lite ned i sjølve elvestrengen. Ingen rødlistearter blei registrert og bekkekløfta er middels godt utvikla. Den vurderes derfor å ha en svak B-verdi.

### Lok. 3: Øyravatnet øst (Intakt lavlandsmyr – ombotrof fattigmyr)

Ei stor, sammenhengende myr med få tekniske inngrep. Tidligere registrert som naturtypelokalitet "BN00001892, Øyravatnet – Øst" med lokal verdi (C). Vegetasjonen er forholdsvis fattig, med tendenser til intermediære parti, noe som stemmer med tidligere vurderinger. Myra er tidligere vurdert å ha lokal til regional verdi. Det er ikke påvist rikmyr, rødlista arter eller naturtyper, men ut fra helheten i lokaliteten, relativt få fysiske inngrep, som er svært sjelden for lavlandsmyrer, hevden som beitemyr, og sannsynlig viktig leveområde for våtmarksfugl, bør den verdsettes som viktig-B.

### Lok. 4: Nipestølen (Nordvendt kystberg og blokkmark- oseeanisk moseutforming)

Lokaliteten består av et kupert heiområde og nordvendte berg mellom øvre del av Nipedalen og Røyrvikstøylsvatnet. Praktdraugmose (VU) blei påvist på nordsida av tre små hauger på vestsida av Nipedalen (fig. 8) og på nordsida av de fleste små haugene på halvøya sør i Røyrvikstøylsvatnet. Den større, nordvendte bergskrenten ved Røyrvikstøylsvatnet er ikke undersøkt, men har godt potensial for flere funn. Andre assosierte arter var mer eller mindre oseeaniske arter som heimose, småstyltemose, rødmuslingmose, sumpsaftmose, dunflettemose, fjærgråmose og kystsotmose, og ellers lyngskjeggmose, sumpflakmose, stripefoldmose, torvdymose, rødflik, stivlommose, heigråmose, stivtorvmose og dvergtorvmose. Lokaliteten vurderes som viktig-B.



Figur 8. Praktdraugmose (t.v.) blei funnet på nordsida av tre små hauger i øvre del av Nipedalen.

## 4.6 Samla verddivurdering

Det er registrert fire verdifulle naturtyper: gammel løvskog, bekkekløft, nordvendte kystberg og intakt lavlandsmyr, alle i kategori B-viktig som samla gir middels verdi. Nedre del av prosjektet kommer også i kontakt med viltlokaliteten Røyrvikvatnet/Øyravatnet. De seks rødlistearter i kategori sårbar-



VU, nær trua-NT og datamangel-DD har samla middels verdi. Potensialet for forekomster av flere sjeldne og rødlista arter vurderes som godt. Fisk (m.a. stor ørret) i Røyrvikstøylsvatnet vurderes å ha middels verdi, mens øvrig arts mangfold (fugl, sopp, evertebrater) er lite kjent, trulig med liten-middels verdi. Det er registrert en rekke verdifulle elementer og signalarter, og det er derfor lite usikkerhet i verdifulle elementene. Samlet sett har biologisk mangfold i influensområdet middels verdi.

Verdivurdering naturtyper		
Liten	Middels	Stor
	•	

## 5 Omfang og konsekvenser

### Fysiske inngrep

*Kraftstasjonen* er tenkt plassert i ytterkanten av en myrlokalitet med B-verdi, og anleggsarbeid i hekketida kan berøre våtmarksfugler og sangsvane som hekker i området.

*Anleggsveien* vil i hele strekningen fra kraftstasjonen og opp til tregrensa gå gjennom gammel løvskog, der øvre del er registrert som naturtypelokalitet med B-verdi med tre nær trua (NT) lav, og *Hypogymnia incurvoides* (DD). Den enslige alma (NT) med olivenfiltlav (NT) vil trulig ikke bli berørt. Nedre del ved kraftstasjonen er ikke registrert som naturtypelokalitet, men har også enkelte gamle osp og rogn med to rødlista lav registrert. Over tregrensa vil anleggsveien kunne berøre noen forekomster av praktdraugmose (VU) i en viktig (B) naturtypelokalitet dersom traseen blir brei eller legges høyere i terrenget enn inntegna. Etter egen erfaring vil en anleggsvei i bratt terreng medføre forflytning av en del masse, slik at bredden på inngrepet kan bli fra 20 m og opp til 30-40 m i "hårnålsvingene". Anleggsveien vil trulig fjerne et betydelig areal av naturtypelokaliteten med gammel lauvskog og leveområdet for en rekke rødlistearter.

*Rørgata* vil ha samme trase som anleggsveien i øvre del, og vil ellers kunne ha tilnærmet samme omfang som denne.

Sjølve plasseringen av *inntakdammen* (uansett alternativ) vil isolert sett ikke berøre verdifulle områder.

*Nettilknytning*. Høyspentkabelen fra kraftstasjonen vil gå tvers over myr-lokaliteten Øyrane øst, og vil i tillegg til anleggsarbeid i hekkeperioden medføre inngrep i myra. Det må grave ei grøft som vil kunne skjære av vassig og forrykke den hydrologiske balansen i myra. Grøfta vil graves igjen. Avhengig av bruken av dreneringsmasser vil en kunne få uttørring av myrareal nedenfor rørgata med påfølgende økt fare for gjengroing (som i seg selv også tørker ut myra). Tiltaket vil redusere myra sin verdi som naturtypelokalitet. Skadeomfanget vurderes som lite til middels dersom det velges løsninger uten bruk av drenerende masser, og middels til stort dersom grøfta blir fylt med drenerende masser.

Berørte naturverdier har samla middels verdi og fysiske inngrep vil i de fleste ovennevnte tilfellene ha middels negativt omfang, og i ett tilfelle kan inngrepet få middels-stort omfang, noe som samlet gir middels-stor negativ konsekvens (-- / ---). Avhengig av metode for kabellegging vil omfanget kunne reduseres slik at en totalt får middels negativ konsekvens (--).

### Endra vannstand i Røyrvikstøylsvatnet

Alternativ 1 og 2 med *inntakdam* medfører hhv. 1 og 0.6 m senking av vannstanden i Røyrvikstøylsvatnet, og vil påvirke produksjonen av bunndyr og gyteområdet for røye og en del av

ørretbestanden som gyter i strandkanten, i negativ retning. En kan forvente at disse alternativene fører til endret dominansforhold mellom ørret og røye. Storlom (NT) og trulig enkelte vadefugler vil også bli berørt om anleggsarbeidet foregår i hekketida, og ved dårligere tilgang på føde (evertebrater og fisk). Storlommen plasserer reiret sitt i vannkanten. Heving av vannstanden på vår/forsommer over normal variasjon kan føre til oversvømming av reiret. Senking/heving kan føre til lavere produksjon i littoralsonen (de grunne områdene nær land). Her finner vadere normalt en viktig del av sin føde. Berørte forekomst av rødlista fugl har middels verdi. Senking av vannstanden vil i begge alternativene ha middels negativt omfang, mens heving vil få middels-stor negativt omfang. Alternativ 2 ligger nærmere den vannstandsvariasjonen som er vanlig for vannet, og reguleringssonen, og dermed det arealet som blir påvirket av heving/senking jfr. momentene over, vil være mindre enn i alternativ 1.

### **Redusert vannføring**

Sommerhalvåret (vekstsesongen) er den viktigste perioden med hensyn til fuktkrevende arter. Vannføringskurvene for tørre og middels våte år viser at vannføringa i Nipelva vil bli sterkt redusert etter utbygging, noe som medfører lavere og mindre stabil luftfuktighet og høyere lufttemperatur. Dette vil påvirke fuktkrevende arter langs hele strekninga av Nipelva, inkludert bekkekløftlokaliteten (B-verdi), i negativ retning. Ved generell lav vannføring over lengre perioder, og utjevning av flomtoppene (alt 1 og 2), kan en forvente at elveløpet gror igjen med busker og trær og konkurransesterke, tørketolerante moser. Det er ikke registrert rødlistearter i bekkekløfta, men det er sannsynlig at noen arter er oversett, og en kan forvente at artssammensetninga i de fuktigste miljøene (ø-vendte bergvegger, elvekant og i sjølve elvestrengen) endres.. Det skal derfor ikke utelukkes at eventuelle forekomster av sterkt fuktkrevende og/eller konkurransesvake arter (spesielt moser) blir redusert i antall eller forsvinner over tid. En kan også forvente at antall hekkende fossefall-par blir færre, men her er det noe usikkerhet omkring omfanget siden arten ikke er kartlagt i detalj.

Langs nedre del av Nipelva er det ganske store forekomster av gubbeskjegg (NT) på eldre furu- og bjørketrær. Da gubbeskjegg ikke er av de mest fuktkrevende lavartene, og klimaet generelt er fuktig, vil trulig disse forekomstene bli lite berørt av redusert vannføring.

For en naturtype og en rødlisteart, begge med middels verdi, vil omfanget av redusert vannføring trulig være middels negativt, noe som gir middels negativ konsekvens (--)

### **Omfang og konsekvens sortert etter tema for naturverdi**

NVE etterspør en alternativ organisering av vurderinger for omfang og konsekvens med utgangspunkt i de ulike verdi-tema. Dette følger her:

#### Naturtyper:

Lokalitet Nipestølen, Nordvendt kystberg og blokkmark, verdi B

Står i fare for å kunne bli berørt av anleggsveg/rørgate. Lite omfang , liten negativ konsekvens.

Lokalitet Aurhammarslia, Gammel lauvskog, verdi B

Vil får store inngrep av anleggsveg og rørgate. Stort omfang, middels til stor negativ konsekvens.

Lokalitet Nipedalen, Bekkekløft og bergvegg, verdi B

Redusert vannføring i elva, lavere luftfukt i kløfta. Potensielt stort omfang, middels negativ konsekvens.

Lokalitet Øyravatnet –øst, Lavlandsmyr, verdi B

Inngrep gjennom kabel nedgravd over myra. Middels omfang, middels negativ konsekvens.

#### Rødlistearter:

Fugl: Storlom (NT)



Alternativ 1 med regulering gjennom en demning ved utløpet av Røyrvikstøylsvatnet/Øyravatnet vil kunne påvirke storlomen. Andre inntaksalternativer vil ikke påvirke arten.

Vannstandsending i hekkeperioden vil kunne føre til oversvømt reir og tap av hele årsproduksjonen. Generelt vil vannstandsendinger utenom den naturlige rytmen gi endringer for produksjon av evertebrater og fisk, og dermed redusere næringstilgangen til lom. Det kan og påvirke vannkanten med tap av torvkanten, noe som er foretrukket av lom. Omfanget vil bli stort negativt og konsekvensen stor negativ, da storlom vil forsvinne fra vannet. Stabil vannstand innenfor hekkeperioden (maks heving 30 cm) er avbøtende, det vil ikke fjerne konsekvensen ved redusert næring og evt. endringer langs vannkanten men omfanget blir redusert til middels, og konsekvensen blir dermed middels negativ konsekvens.

#### Kryptogam:

Anleggsveien vil i hele strekningen fra kraftstasjonen og opp til tregrensa gå gjennom gammel løvskog, der øvre del er registrert som naturtypelokalitet med B-verdi med tre nær trua (NT) lav, og den sjeldne *Hypogymnia incurvodes* (DD). Den enslige alma (NT) med olivenfildlav (NT) vil trulig ikke bli berørt. Nedre del ved kraftstasjonen er ikke registrert som naturtypelokalitet, men har også enkelte gamle osp og rogn med to rødlista lav registrert. Over tregrensa vil anleggsveien kunne berøre noen forekomster av praktdraugmose (VU) i en viktig (B) naturtypelokalitet dersom traseen blir brei eller legges høyere i terrenget enn inntegna. Anleggsveien vil trulig fjerne et betydelig areal av naturtypelokaliteten med gammel lauvskog og leveområdet for en rekke rødlistearter. Langs nedre del av Nipelva er det ganske store forekomster av gubbeskjegg (NT) på eldre furu- og bjørketrær. Da gubbeskjegg ikke er av de mest fuktbevarende lavartene, og klimaet generelt er fuktig, vil trulig disse forekomstene bli lite berørt av redusert vannføring. Samlet omfang rødlistede lav og moser; middels til stort negativt omfang, og middels til stor negativ konsekvens.

#### Viltlokaliteter:

##### Lokalitet Røyrvikvatnet/Øyravatnet, verdi A

Ingen fysiske inngrep vil berøre viltverdiene direkte. Kabelen gjennom myra øst for Øyravatnet vil ikke påvirke selve hekkelokaliteten. Skadeomfanget for vilt vil gjelde anleggsperioden. En risikerer at svanene, andefugl og lom mister årskullene sine anleggsåret. Dersom forstyrrelse under rugetida gjør at svaneparet forlater reirområdet og forsøker å hekke på nytt i en ny lokalitet kan en ha mistet svanehekking her over lengre tid. I utgangspunktet vil omfanget kunne bli middels til stort, og konsekvensen stor. Utsetting av anleggsstart vil være avbøtende. Noe utsetting kan sikre at svanene blir ferdig med rugingen og gi lite omfang, middels konsekvens. Lengre utsettelse vil trygge årskullene og gi lite omfang, liten konsekvens.

#### **Konklusjon omfang og konsekvens for biologisk mangfold**

Samla sett vurderes fysiske inngrep og redusert vannføring å ha middels til stort negativt omfang og **middels negativ konsekvens (--)** ved alternativ 3. Pga inngrepet i gammelskotslokaliteten blir det samme samlede konsekvens både med og uten utsatt anleggsstart. Alternativ 1 og 2 medfører i tillegg endra vannstand i Røyrvikstøylsvatnet noe som vurderes å ha middels-stort negativt omfang og **stor negativ konsekvens (---)** for alternativ 1 og **middels negativ konsekvens (--)** for alternativ 2 gitt at det følges et strengt reguleringsregime.

## **6 Avbøtende tiltak og anbefaling av inntaksløsning**

Det foreslås seks avbøtende tiltak:

- **Økt minstevannføring.** Den planlagte minstevannføringa om sommeren er lav i forhold til naturlig vannføring i denne perioden. Prosjektet vil uansett minstevassføring gi marginale forhold for vanntilknytta og fuktkrevende arter i og ved elveløpet. Økt minstevannføring i sommerhalvåret (1.5-30.9) vil være et viktig tiltak for å redusere faren for at disse artene og samfunnene blir totalt utarmet eller forsvinner helt. Jf. vannføringskurver er naturlig vannføringa i middels år i denne perioden sjelden under 1-1,5 m<sup>3</sup>/s i middels våte år og sjelden under 0,4 m<sup>3</sup>/s i tørre år. Restfeltet tilfører noe vann, men bare til nedre del av strekningen. For å ha noe vann i elveleiet er minstevassføringa i foreslått til ca. 5 persentilen for sommer. Også dette vil gi marginale forhold for f.eks produksjon av botndyr, og elva vil ikke være aktuell for gyting av ørret.

- **Alternative løsninger for fysiske inngrep.** Det anbefales at *rørgate* og *ankomstvei* detaljplanlegges slik at de ikke berører verdifulle naturområder (naturtypelokaliteter og rødlistearter). Spesielt gjelder dette alle forekomster av gamle levende- (spesielt osp og rogn) og døde trær (gadd, høystubber og læger) fra kraftstasjon og opp til tregrensa, og de nordvendte berga og knausene over tregrensa. Det er bedre at disse inngrepene berører bjørk og yngre furutrær (lavere verdi for lav, sopp og moser). Det er imidlertid vanskelig å se at alternative løsninger vil kunne redusere omfanget av inngrep i verdifulle naturtypelokaliteter. *Kraftstasjonstomta* og *avløpet* bør så langt det er mulig plasseres i/gjennom en av granplantefeltene (som er uten verdi for biologisk mangfold). Om *kraftlinja* graves ned i eksisterende vei, vil dette ikke medføre inngrep i myr-lokaliteten.

- **Valg av metode for legging av kabel.** Dersom en velger å likevel legge kabelen gjennom myra vil det være avbøtende å velgemetoder som ikke krever bruk av drenerende masser.

- **Anleggsarbeid utenom hekkeperioden.** Det anbefales at anleggsarbeidet legges utenom hekkesesongen for sangsvane, storlom og andre våtmarksfugl som hekker ved Røyrvikstøylsvatnet og Øyravatnet.

Storlom starter hekkingen når vannet er isfritt. Rugetiden er 4 uker, og ungene er flygedyktige etter 2 måneder. Dvs. at en bør utsette arbeid i og tett opp til Røyrvikstøylsvatnet til 3 måneder etter at vannet er isfritt.

Hekkingen til sangsvane begynner i april eller mai, avhengig av våren. Hunnen ruger i ca. 35 dager, og fuglene bør få ha ro den første perioden med nyklekte unger. Jfr. erfaringer gjort hos ornitolog hos fylkesmannen er sangsvaneunger i fylket generelt sett trolig ikke flygedyktige før sensommer/tidlig høst, anslagsvis månedskifte august/september. For fullt hensyn bør anleggsarbeid nær Øyravatnet utsettes frem til 1. september. Svanene bør som et minstekrav ha ro tom juli måned. Dette vil også beskytte andre våtmarksfugl dersom de hekker i nærheten. Svaner holder gjerne ender unna hekkeområdet sitt, men oppover myra finnes rolige parti av elva med flere hekkemuligheter for andefugl.

- **Hekkekasser for fossefall** bør utplasseres langs midtre del av Nipelva (bekkekløfta).

- **Avbøtende tiltak for å redusere eller hindre skade på storlom**

Dersom Røyrvikstøylsvatnet blir regulert (alternativ 1 og 2) vil det være avbøtende i forhold til storlom å holde vannstandsvariasjonene mindre i hekkeperioden. Med en maks heving på 30 cm vil en kunne unngå oversvømte reir. Regulering vil kunne redusere torvkanter ved evt. erosjon i reguleringssonen. Dermed kan man risikere at det typiske habitatet lommen velger for hekking vil bli redusert. Vann med stein og blokkstrender blir ikke brukt av storlom. Regulering vil og minske produksjonen av næringsdyr i vannet. Av de to alternativene er derfor alternativ 2, som ligger nært opp til naturlig vannstandsvariasjon, det mest skånsomme.

Hekkeperioden vil variere avhengig av isløsningen i vannet, og kan starte alt fra medio mai til medio juni. I det svært seine året 2015 gikk ikke isen før i slutten av juni. Storlomen kan legge egg helt fra tidlig i mai til begynnelsen av juli måned avhengig av breddegrad og høyde over havet (dvs. tidspunktet for isløsning). Storlom ligger på reiret i 4 uker, og ungene trenger reiret ytterligere en liten periode etter klekking. Begrensningene i vannstandsendinger må gjelde fom. isløsning og 7 uker framover. Skal en ha et fast datointervall som skal gjelde hvert år blir perioden lengre, da bør den minst vare fra 15. mai til 1. august for å fange opp både tidlige og seine år.

Dersom alternativ 3, inntaksdam i Nipelva, blir valgt vil en ikke påvirke Røyrvikstøysvatnet, og det vil ikke bli noen konsekvenser for storlomen. Dette inntaket har isolert sett ubetydelig omfang og konsekvens for biologisk mangfold. Inntaksløsningen i alternativ 3 anbefales derfor framfor alternativ 1 og 2.

## 7 Usikkerhet

Feltregistrering; Registreringsusikkerhet

Feltarbeidet er gjort samtidig med kartlegging lengre ned i terrenget, ned til Røyrvikvatnet, da det planlegges et kraftverk til i samme vassdrag. Det er dermed vert mulig å få en god og helhetlig oversikt over naturverdiene. Feltarbeidet ble utført av to biologer over to dager, der Øyrane-prosjektet fikk hovedfokus på dag 1. Det er også gjort en tilleggsynfaring av naturviter Alf Erik Røyrvik, som også er lokalkjent, for å fotodokumentere vegeatasjonstyper og innførselsbekker til Røyrvikstøysvatnet 18. august 2015. Terrenget i influensområdet til Øyravatnet kraftverk er i hovudsak greit tilgjengelig, men deler av ei bekkedøft er litt vanskelig å få full oversikt over. Det har også tidligere vert kartlagt naturverdier i området, og alt i alt kan en regne influensområdet som godt kartlagt når det gjelder naturtyper. Når det gjelder ferskvannsverdier er området mindre kartlagt, men tilstrekkelig til å kunne utelukke lokaliteter etter DN håndbok 13, og forekomst av særlige verdier som elvemusling og ål. Verdien for fisk er vurdert ut fra substrat og muntlige kilder.

De aktuelle lokalitetene vil kunne ha et visst potensiale til å huse flere sjeldne arter, også rødlista, enn det som er påvist. Det er ikke økonomiske rammer til å utføre fullstendige og detaljerte granskinger og fullstendige artskartlegginger innenfor alle organismegrupper i en naturmangfoldsutgreiing for småkraftverk. Dersom en finner lokaliteter med særlig høyt potensiale bør disse undersøkes grundigere. I dette tilfellet vurderes de aktuelle lokalitetene som tilstrekkelig undersøkt i forhold til faren for negativ påvirkning. Det er funnet arter innenfor det en kan forvente i naturtypene.

Svakheter/styrker i undersøkelsen:

- Kontroll av innsamla moser/lav er utført av uavhengig spesialister. De fleste moser er artsbestemt av pensjonert botaniker Arne Pedersen (UiO), mens enkelte lav er sendt til Tor Tønsberg, Bergen Museum, UiB, for kontroll/innleggelse til Lavdatabase, og artsbestemmelsene vurderes til å være sikker.
- Ein av biologene har spisskompetanse på lav, mens den andre har lang kartleggingserfaring.
- Feltarbeidet er gjort i tidsrom da det er sannsynlig at relevante arter av karplanteflora og kryptogamflora foruten sopp er fanga opp.
- Sopp vil være dårlig fanga opp da undersøkelsene er gjort forholdsvis tidlig på året.
- Fugl er dårlig undersøkt, ei feltregistrering, slik undersøkelsene i samband med småkraft er lagt opp jfr. maler og rettleidere, gjennomføres på en dag. Det vil være tilfeldig om en da fanger opp hekkende fugl, fugl på trekk eller næringssøk. Fuglekunnskapen er dermed i hovudsak basert på eksisterende kunnskap og lokale informanter.
- Kunnskapen om virvelløse dyr er lav, vurderingene her er basert på sannsynlighet ut fra type vassdrag, berggrunn og substrat, generell artsrikhet i området, alderen på skogen og hvor viktig de ulike naturtypene er for virvelløse dyr.

#### Usikkerhet i verdi

Fastsettingen av verdi er gjort etter beste skjønn jfr. gjeldende veiledere i naturkartlegging. Det er alltid en viss grad av subjektivitet i slike vurderinger, men der er støttet av tidligere arbeid i området når det gjelder naturtyper. Når det gjelder myrområdet (som naturtype) er dette nå mer undersøkt enn i tidligere registrering, og verdien er vurdert opp fra lokalt viktig til viktig. Det viser seg i etterkant at dette er en god vurdering, da det i viltkartlegging i Gloppen kommune er registrert en viltlokalitet på samme plass med høy verdi. Usikkerheten i verdivurdering er vurdert som lav til middels i den forstand at andre kartleggere høyst trolig ville gjort lignende vurdering.

#### Usikkerhet i omfang

Skadeomfanget i tiltaket er den vanskeligste delen å vurdere. Det er lite tilgjengelig kunnskap om de konkrete skadevirkningene på naturmangfoldet fra et småkraftverk. Det er også vanskelig å vurdere skadevirkningen av rørgate gjennom myr, dette avhenger også delvis av måten røret blir lagt på. En kan si at myrområdet nedenfor inngrepet vil kunne bli tørrere, men ikke hvor mye tørrere det vil bli. Lokaliseringen av inngrepet i naturtypelokaliteten er sikker, så andelen av lokaliteten som blir berørt kan sies sikkert.

#### Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Grunndatasettet er godt og usikkerheten i omfang tilsvarende det generelle nivået på usikkerhet en vil ha i de fleste småkraftprosjekt. Usikkerheten i konsekvens er absolutt tilstede, men bør vurderes som akseptabel.

## 8 Kilder

### Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Folkestad, A. O. 1994. Storlom. I: Norsk hekkefuglatlas, Norsk Ornitologisk forening 1994.

Franzsen, B. 1994. Sangsvane. I: Norsk hekkefuglatlas, Norsk Ornitologisk forening 1994.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Gauslaa, Y., Anonby, J., Gaarder, G. & Tønsberg, T. 1992. Huldrestry, *Usnea longissima*, en sjelden urskogslav på Vestlandet. Blyttia 50: 105-114.

Gaarder, G. & Fjeldstad, H. 2002. Biologisk mangfold i Gloppen kommune. *Miljøfaglig Utredning Rapport 2002:10*. 1-44.

Heggland, A., Fjeldstad, H., Gaarder, G., Grimstad, K. J., Larsen, B. H., Mork, K. & Solvang, R. 2007. 420 kV ledning Ørskog-Fardal. Seksjon 2: Leivdal-Moskog. Konsekvensutredning for fagtema biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-3.

Gederaas, L. Moen, T. L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave. NVE-veileder 3-2009. 23 s.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S og Skjeldseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Kålås, S & O. Overvoll, L. 2007. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer AS rapport 1049. 39 sider.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112 s.

McCune, B., Tønsberg, T. & Ahti, T. 2007: *Hypogymnia incurvoides* new to Scandinavia and the Appalachian Mountains. *Graphis Scripta* 19: 10–12. Stockholm. ISSN 0901-7593.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge, Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.

Westerberg, M., Ahti, T. & Thell, A. 2011. *Hypogymnia*.- in A.Thell & R. Moberg (eds), Nordic Lichen Flora 4: 56-62.

**Nettbaserte databaser**

Artskart: [www.artskart.artsdatabanken.no](http://www.artskart.artsdatabanken.no)

Artsobservasjoner: [www.artsobservasjoner.no](http://www.artsobservasjoner.no)

Artsportalen: [www.artsportalen.artsdatabanken.no](http://www.artsportalen.artsdatabanken.no)

GisLink: [www.gislink.no](http://www.gislink.no)

Naturbase: [www.dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn](http://www.dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn)

NGU Berggrunn: [www.ngu.no/kart/berggrunn](http://www.ngu.no/kart/berggrunn)

NGU Løsmasser: [www.ngu.no/kart/losmasse](http://www.ngu.no/kart/losmasse)

**Muntlige kilder**

Torvald Støylen (grunneiger og fritidsfisker, oppvøkt i området)

Erik Utheim (grunneiger og prosjektansvarlig)



## Vedlegg 1; Faktaark

# Faktaark: viltregistrering i Gloppen kommune v. Utmarksressurs AS Røyrvikvatnet/Øyravatnet

### Prioritert viltområde i Gloppen kommune

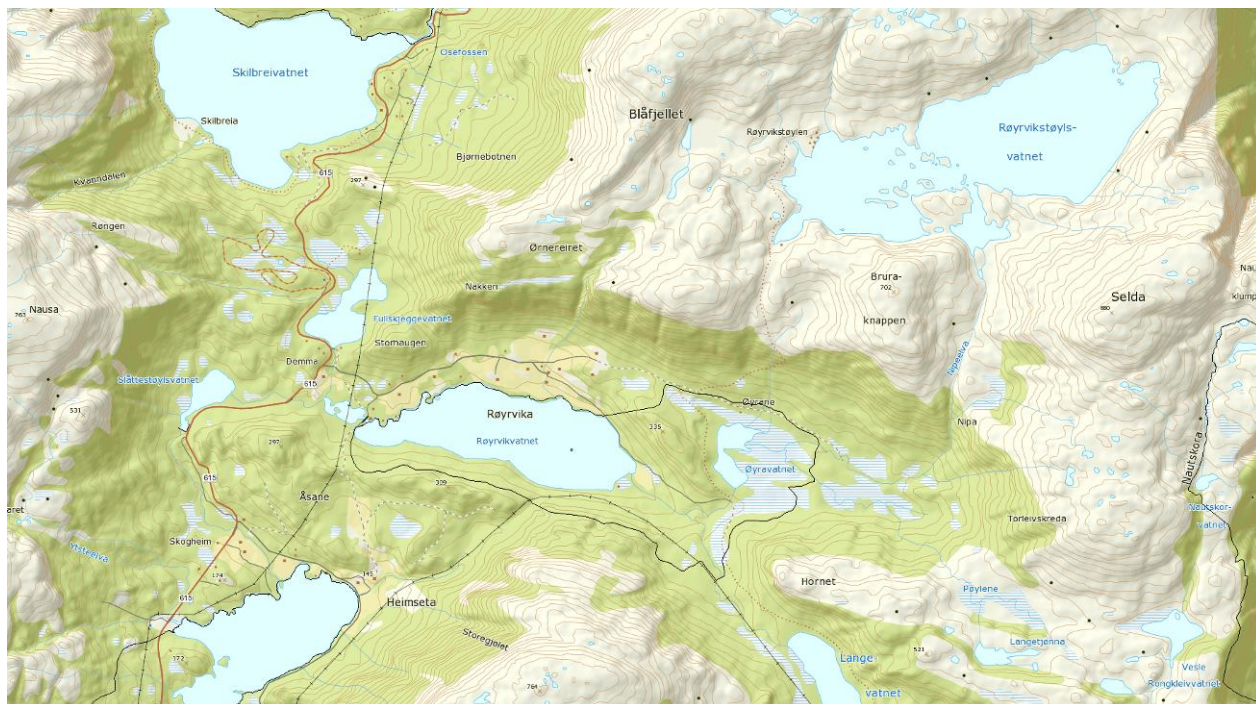
Lokalitetsnummer: 1837006  
Biologisk mangfoldverdi: A (Svært viktig)  
Sist endra: 08.08.2011

### Skildring av område

Røyrvikvatnet fiskerikt vatn med stabil vass-stand. Gardsbruk og kulturmark mot vatnet på nordsida. Sørsida meir skjerna og med dominans av barskog. Her store område med gode bonitetar like til vestsida av Øyravatnet i aust. Ein del eldre og gammal skog i austenden av Røyrvikvatnet. På austsida av Øyravatnet er eit stort område med myr. Sigevass-myr i øvre del, og parti med flatmyr mot vatnet([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)).

### Vurdering av viltområde

Flere artar andefugl hekkar i vassdraget. To artar som krev særleg omsyn ynglar i område. Den biologiske mangfoldverdien for område er vurdert til svært viktig.



**Fakta:****Naturtype****Nipedalen****Id**

ikke tildelt BM id

**Områdenavn**

Nipedalen

**Kommuner**

Gloppen

**Naturtype**

Bekkekløft og bergvegg

**Utforming**

Bekkekløft

**Verdi**

Viktig

**Utvalgt naturtype**

0

**Registreringsdato**

01.08.2012

**Nøyaktighetsklasse**

20-50m

**Tilstand**

-

**MOB-Land prioritet**

-

**Modellert**

-

**Gjennomsnittsdyp**

-

**Forvaltningsplan**

0

**Forvaltningsavtale**

0

**Forvaltningsavtale inngått**

-

**Forvaltningsavtale utløper**

-

**Bruk**

ingen

**Påvirkningsfaktor**

Hogst, elveregulering, flomforebygging

**Verdibegrunnelse**

Ingen rødlistearter blei registrert, men her er en del fuktgivende og oseaniske moser som indikerer relativt gode fuktforhold til tross for sør-eksponering. Bekkekløfta har en del skjerma, øst-vendte bergvegger, men uten større fossesprøytsoner. Det er nok noe høyere luftfuktighet og kaldere lokalklima, men ellers trulig lite som skiller seg betydelig fra resten av løvskogslia med hensyn til luftfuktighet. Lokaliteten vurderes under tvil å ha en svak B-verdi, da det er et visst potensial for krevende arter.

**Innledning**

Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeida av SV etter feltarbeid sammen med SWB. Undersøkelsen blei gjort i forbindelse med utredning av vannkraftverk mellom Røyrvikstøylsvatnet og Øyravatnet.

**Beliggenhet**

Lokaliteten ligger i oseant klima, i Gloppen kommune. Nipedalselva renner fra Røyrvikstøylsvatnet ned til Øyravatnet, og i midtre del (500-375 moh) har den danna en sørvendt bekkekløft med middels høye bergvegger og enkelte små fossefall. Berggrunnen består av øyegneis og kvartsitt. Lokaliteten grenser mot eldre løvskog mot vest og øst.

**Naturtyper**

Naturtypen er Bekkekløft og bergvegg F09. Vegetasjonen veksler mellom høgstaude til storbregneskog og blåbærskog.

**Artsmangfold**

Skogen er glissen og i aldersfase, dominert av bjørk med innslag av rogn og noe selje. Lungeneversamfunnet var relativt dårlig utvikla i forhold til resten av løvskogslia, trulig pga. lite innslag av rikbarkstrær, men her er noe lungenever, skrubbenever, stiftfiltlav og vrengearter. På østvendte bergvegger og steinblokker er det endel oseaniske arter som heimose, småstyltemose, fjærgråmose, buttgråmose, stripefoldmose, vingemose og pelssåtemose, og ellers tråddraugmose, grokornflik, kystjammemose og kystskjeggmose. På rogn og selje var det vanlige arter som snutegullhette, hjelmlæremose, matteflette og dels mye kystkransmose. Likeså et relativt vanlig artsinventar i Nipelva slik som bekke- og mattehutremose, berghinnemose, bekkerundmose, bekkelundmose, bekketvebladmose osv. Innslaget av død løvved (bjørk) er relativt stort, men det var lite nedi sjølve elvestrengen.

**Påvirkning**

Her er ikke påvirkning av lokaliteten i dag

**Fremmede arter**

spredte grantrær

**Skjøtsel og hensyn**

Naturverdiene bevares best uten fysiske inngrep (elveregulering, flomforebygging, hogst), men det er positivt om grana fjernes fra kløfta og resten av lia (f.eks. ringbarking, felling).

**Landskap**

-

**Mangler**

-

**Totalareal**

13,1 daa

**UTM (sentralkoordinat)**

32 V 033465-684352

**Registrert av**

Steinar Vatne og Siri Wølneberg Bøthun 01.08.2012

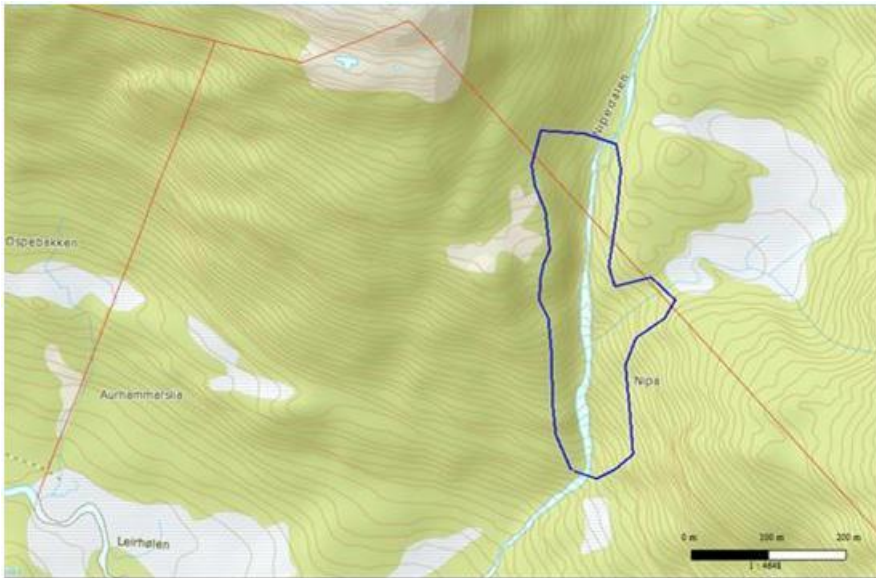
**Kilder****Artslister****Registrerte karplanter**

bjørk, rogn, selje, gran, blåbær

**Registrerte lav**

lungenever, skrubbenever, stiftfiltlav, vrenge ssp. heimose, småstyltemose, fjærgråmose, buttgråmose, stripefoldmose, vingemose, pelssåtemose, tråddraugmose, grokornflik, kystjammemose, kuystskjeggmose, snutegullhette, hjelmlæremose, matteflette, kystkransmose, bekkhutremose, mattehutremose, berghinnemose, bekkerundmose, bekkelundmose, bekketvebladmose.

**Registrerte moser****Registrerte sopp****Registrert fugl****Registrerte pattedyr****Registrerte amfibier og krypdyr****Registrerte ivertebrater**



## Fakta:

### Øyravatnet - øst

Id	BN00001892ny
Områdenavn	Øyravatnet - øst
Kommuner	Gloppen
Naturtype	Intakte lavlandsmyrer
Utforming	
Verdi	Viktig
Utvalgt naturtype	0
Registreringsdato	41123
Nøyaktighetsklasse	20 - 50 m
Tilstand	-
MOB-Land prioritet	-
Modellert	-
Gjennomsnittsdyp	-
Forvaltningsplan	0
Forvaltningsavtale	0
Forvaltningsavtale inngått	-
Forvaltningsavtale utløper	-
Bruk	utmarksbeite for storfe
Påvirkningsfaktor	Veier (dvs. skogsbilveier/traktorveg), P1Opv
Verdibegrunnelse	Dette er ei stor, sammenhengende myr med få tekniske inngrep. Vegetasjonen er forholdsvis fattig, med tendenser til intermediære parti, noe som stemmer med tidligere vurderinger. Myra er tidligere vurdert å ha lokal til regional verdi. Det er ikke påvist rikmyr, rødlista arter eller naturtyper, men ut fra helheten i lokaliteten, relativt få fysiske inngrep, som er svært sjelden for lavlandsmyrer, hevden som beitemyr, og sannsynlig viktig leveområde for våtmarksfugl, bør den verdsettes som viktig (B).

## Naturtype

### Innledning

Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeida av SWB og SV etter eget feltarbeid. Undersøkelsen blei gjort i forbindelse med utredning av vannkraftverk mellom Røyrvikstøylsvatnet og Røyrvikvatnet. Beskrivelsen er en oppdatering av tidligere registrert naturtypelokalitet (nr. BN00001892).

### Beliggenhet

Lokaliteten ligger på kring 200 moh i et skogsområde i Gloppen kommune. Rundt Øyravatnet ligger ei større myrflate med hovedsakling ombrotrof fastmatte. Noen få fuktdrag med vassig/små bekker går gjennom myra. Små øyer med bergnabber med skrint jordsmonn deler myra litt inn. Øyravatnet ligger i nedre halvdel av denne flata. Over den slette myrflata ligger ei bakkem langsetter skråninga på østsiden. Denne er grunn, og har stedvis stein i dagen. Mot nord, dvs. innover dalen, går sammenhengende parti med bakkemyrer oppover (disse ble ikke synfart). Skogsområdene i nedre deler av dalen har myr fuktsig og små myrparti av samme fattige til noe intermediære type, og er derfor noe uklart avgrensa fra disse.

<b>Naturtyper</b>	Naturtypen er Lavlandsmyr A07, hovedsakelig ombrotrof fastmatte (opphøyde, tørre parti). Større tuer har furu og bjørk. (Vegetasjonstype J2). Høljene er med få unntak fattig til svakt intermediaer fastmatte (Vegetasjonstype K3), Ved østenden og langs nordsida av vannet, er et større parti med flatmyr, bestående av fattig fastmatte (K3). Nærmest vannet er det blautere parti med mykmatte og løsbunnvegetasjon.
<b>Artsmangfold</b>	På ombrotrofe, tørre tuer er det røsslyng, krekling, blåbær, skinntryte, og hvit og grå reinlav. Større tuer har eldre furu og bjørk. I høljene kommer det i tillegg inn bjønnskjegg, klokkeling og heisiv. Torvull og duskull står spredt, ellers er det notert blåtopp, stivstarr, slåttestarr, småsivaks, seterstarr, heisiv, rome, tepperot og noe flekkmarihand. De fuktigste hølene har noe flaskestarr, smalsoldogg og rundsoldogg. Langs Øyravatnet, og på grunne parti i vannet vokser et «belte» med flaskestarr. I strandsona vokser sparsomt med stor blærerot. Nærmest vannet er det blautere parti med mykmatte og løsbunnvegetasjon. Her vokser flaskestarr, elvesnelle og bukkeblad i kantene. Singsaas & Moen (1985) har tidligere registrert lurvtorvmose og flyøelstorvmose (Artskart).
<b>Påvirkning</b>	Myra inngår i utmarksbeite for storfe, og blir jevnlig beita, som hindrer gjengroing av vedarter og påfølgende gjengroing, slik en ser i svært mange myrkompleks som tidligere er beita (bl.a. flere verna myrer i fylket). I underkant av myra krysser ei bru elva, og en traktorveg fortsetter østover. Denne skjærer av bakkemyrer på undersiden. Inngrepet har så langt ikke ført til tilvoksing av myrflata nedenfor (uttørring). Vegen er nærmest et kjørespor. Den ligger lavere i terrenget enn myrflata med tjern. Langs nordsida går en traktorveg. Denne ligger høyere enn myrflata nesten hele vegen, men kommer i kontakt med kanten av myra helt innerst.
<b>Fremmede arter</b>	Det finnes gran på nordsida av lokaliteten. Det er ikke granoppslag innenfor myrarealene selv om grana frør seg nær eldre trær.
<b>Skjøtsel og hensyn</b>	Storfebeite bør opprettholdes for å hindre gradvis gjengroing. Verdiane bevares best uten nye inngrep.
<b>Landskap</b>	-
<b>Mangler</b>	-
<b>Totalareal</b>	
<b>UTM (sentralkoordinat)</b>	32 V 333584 6843180
<b>Registrert av/dato</b>	Siri W. Bøthun og Steinar Vatne
<b>Kilder</b>	Vatne og Bøthun (2012), Singsaas & Moen (1985)
<b>Artslister</b>	
<b>Registrerte karplanter</b>	bjørk, furu, røsslyng, krekling, blokkebær, bjønnskjegg, klokkeling, heisiv, torvull, duskull, blåtopp, stivstarr, slåttestarr, småsivaks, seterstarr, heisiv, rome, tepperot, flekkmarihand, flaskestarr, smalsoldokk, rundsoldogg, stor blærerot, elvesnelle, bukkeblad
<b>Registrerte lav</b>	kvit reinlav, grå reinlav
<b>Registrerte moser</b>	lurvtorvmose, føyelstorvmose



**Registrerte sopp**

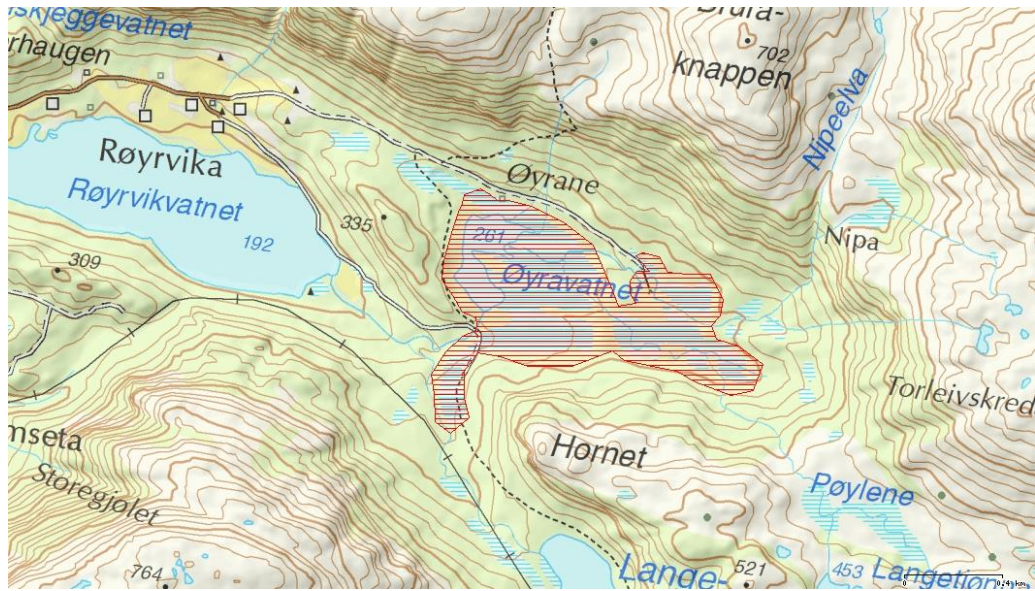
**Registrert fugl**

sangsvane

**Registrerte pattedyr**

**Registrerte amfibier og krypdyr**

**Registrerte ivertebrater**



## Fakta:

## Naturtype

### Nipestølen

<b>Id</b>	ikke tildelt BM id
<b>Områdenavn</b>	Nipestølen
<b>Kommuner</b>	Gloppen
<b>Naturtype</b>	Nordvendt kystberg og blokkmark B04
<b>Utforming</b>	Oseanisk moseutforming 50%, grashei 25%, lynghei 25%
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	-
<b>Registreringsdato</b>	01.08.2012
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	50-100 m
<b>Tilstand</b>	-
<b>MOB-Land prioritet</b>	-
<b>Modellert</b>	-
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	-
<b>Forvaltningsplan</b>	0
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	-
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	-
<b>Bruk</b>	ingen bruk
<b>Påvirkningsfaktor</b>	-
<b>Verdibegrunnelse</b>	Store forekomster av praktdraugmose og potensial for andre krevende og rødlista moser gjør at lokaliteten vurderes å være viktig- B.

**Innledning** Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeida av S. Vatne etter eget feltarbeid. Undersøkelsen blei gjort i forbindelse med utredning av vannkraftverk mellom Røyrvikstøylsvatnet og Røyrvikvatnet.

**Beliggenhet** Lokaliteten består av et kupert heiområde og nordvendte berg i øvre del av Nipedalen og sørsida av Røyrvikstøylsvatnet.

**Naturtyper** Naturtypen er Nordvendt kystberg og blokkmark B04, med oseanisk moseutforming. Ellers er det noe grashei og lynghei med enkelte vierkratt og lavvokst bjørk.

**Artsmangfold** Praktdraugmose (VU) er påvist på nordsiden av tre små hauger på vestsida av Nipedalen og mange små hauger på halvøya sør i Røyrvikstøylsvatnet. Den større, nordvendte bergskrenten ved Røyrvikstøylsvatnet er ikke undersøkt, men har godt potensial for flere funn. Andre assosierte arter var mer eller mindre oseaniske arter som heimose, småstyltemose, rødmsulingmose, sumpsaftmose, dunflettemose, fjærgråmose og kystsotmose, og ellers lyngskjeggmose, sumpflakmose, stripefoldmose, torvdymose, rødflik, stivlommose, heigråmose, stivtorvmose og dvergtorvmose.

**Påvirkning** Fjellområdet har tidligere vært beita, men dagens hevd er ikke kjent. Beitetrykket er i allefall lavt.

<b>Fremmede arter</b>	ingen registrerte
<b>Skjøtsel og hensyn</b>	Det er positivt om beitetrykket økes
<b>Landskap</b>	Lokaliteten er del av et større fjellområde.
<b>Mangler</b>	-
<b>Totalareal</b>	39,7 daa
<b>UTM (sentralkoordinat)</b>	32 V 334699 6844382
<b>Registrert av</b>	Steinar Vatne og Siri Wølneberg Bøthun
<b>Kilder</b>	Vatne og Bøthun 2012

### Artslister

#### Registrerte karplanter

#### Registrerte lav

prakttraugmose, heimose, småstylumose, rødmuslingmose, sumpsaftmose, dunflettemose, fjærgråmose og kystsotmose, lyngskjeggmose, sumpflakmose, stripefoldmose, torvdymose, rødflik, stivlommose, heigråmose, stivtorvmose, dvergtorvmose

#### Registrerte moser

#### Registrerte sopp

#### Registrert fugl

#### Registrerte pattedyr

#### Registrerte amfibier og krypdyr

#### Registrerte ivertebrater



**Fakta:****Aurhammarslia**

<b>Id</b>	ikke tildelt BM id
<b>Områdenavn</b>	Aurhammarslia
<b>Kommuner</b>	Gloppen
<b>Naturtype</b>	Gammel løvskog F07
<b>Utforming</b>	Storbregneskog 30%, høgstaudeskog 5%, lågurtskog 50% og blåbærskog 15%.
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	-
<b>Registreringsdato</b>	01.08.2012
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	50-100 m
<b>Tilstand</b>	-
<b>MOB-Land prioritet</b>	-
<b>Modellert</b>	-
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	-
<b>Forvaltningsplan</b>	0
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	-
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	-
<b>Bruk</b>	ingen bruk pr. dato, tidligere vedaskog
<b>Påvirkningsfaktor</b>	hogst, spredning av gran, treslagskifte, fysiske inngrep
<b>Verdibegrunnelse</b>	Lokaliteten er en stor løvskogsli med gamle boreale løvtrær og godt utvikla lav- og moseflora. Funn av en svært sjelden (og dårlig kjent) lav og potensial for krevende oseaniske arter gjør at lokaliteten får verdi viktig-B.
<b>Innledning</b>	Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeida av S. Vatne etter eget feltarbeid. Undersøkelsen blei gjort i forbindelse med utredning av vannkraftverk mellom Røyrvikstøylsvatnet og Røyrvikvatnet.
<b>Beliggenhet</b>	En stor, bratt løvskogsli mellom Øyravatnet og Bruraknappen som består av gammal løvskog med en del bergvegger og noe steinur. Lokaliteten er avgrensa av Nipelva i øst, men ellers noe grovt mot fjellbjørkeskog i nord, myrpartier, granfelt og furuskog i sør og vest.
<b>Naturtyper</b>	Naturtypen er Gammel løvskog F07. Vegetasjonen domineres vekselvis av lågurtskog og storbregneskog, samt noen partier med høgstaudeskog og blåbærskog.

**Artsmangfold**

Løvskogen er i aldersfase, som oftest med dominans av bjørk, men med flere ospeholt og ellers stort innslag av rogn og furu, noe selje, hassel og alm (NT). I et kjerneområde nedenfor ei gammel slåtte-myrt var et ospeholt som skilte seg ut med grove, eldre trær og en del gadd, høystubber og læger av osp og furu. Lavfloraen er som oftest ganske rik på osp og rogn med et godt utvikla lungeneversamfunn med lungenever, skrubbenever, grynfiltrlav, stiftfiltrlav, grynvrenge, kystårenever, vanlig blåfiltrlav og til dels gode forekomster av rødlisteartene skorpefiltrlav, olivenfiltrlav (også på alm), sprikeskjegg (alle NT) og ett funn av *Hypogymnia incurvoides* (DD). Ellers noe skrukkelav. Mosefloraen har et godt innslag av oseaniske arter. Store mengder død løvved gir et godt potensial for vedlevende sopp, insekter og hvitryggspett.

**Påvirkning**

Hele lia har trulig vært beiteskog, men er nå i seint gjengroingsstadium (aldersfase). Særlig i nedre deler finnes spor etter hogst. Gran er innplanta i utkanten av lokaliteten.

**Fremmede arter**

Gran har spreidd seg i lia.

**Skjøtsel og hensyn**

Verdiene bør ikke utsettes for fysiske inngrep (hogst, veibygging o.l.), men det er positivt om all gran fjernes (ringbarkes eller felles).

**Landskap**

-

**Mangler**

-

**Totalareal**

224,7 daa

**UTM (sentralkoordinat)**

32 V 334205 6843470

**Registrert av**

Steinar Vatne og Siri Wølneberg Bøthun

**Kilder**

Vatne og Bøthun 2012

**Artslister****Registrerte karplanter**

bjørk, osp, rogn, furu, selje, hassel, alm (NT)  
lungenever, skrubbenever, grynfiltrlav, stiftfiltrlav,  
grynvrenge, kystårenever, vanlig blåfiltrlav,

**Registrerte lav**

skrukkelav, skorpefiltrlav (NT), olivenfiltrlav (NT),  
sprikeskjegg (NT), *Hypogymnia incurvoides* (DD, ett  
funn)

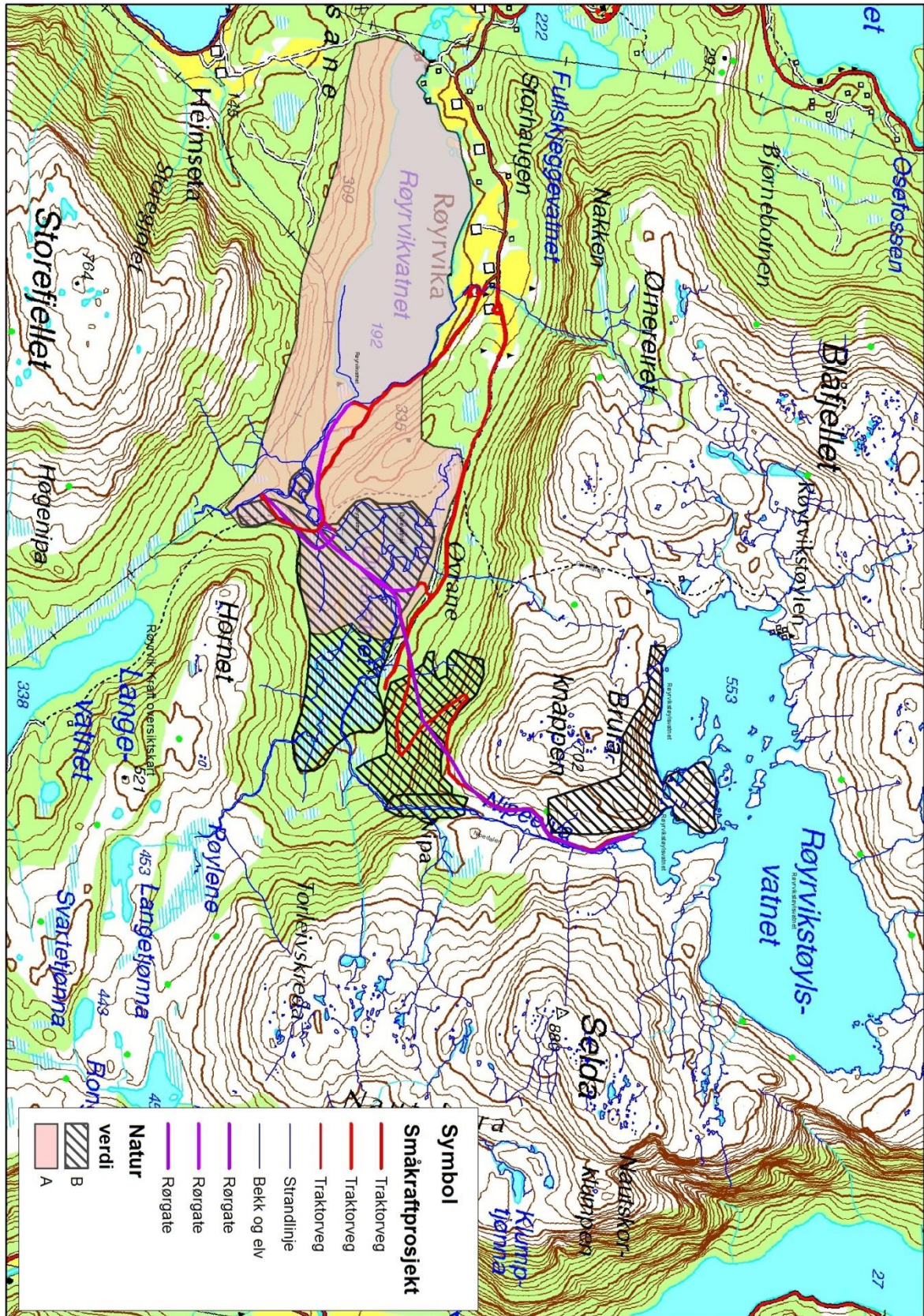
**Registrerte moser****Registrerte sopp****Registrert fugl****Registrerte pattedyr****Registrerte amfibier og krypdyr****Registrerte ivertebrater**







## Vedlegg 2 Verdikart over området Røyrvikvatnet – Øyravatnet - Røyrvikstøylsvatnet



**IKKE OPPTRYKTE FØLGEDOKUMENTER  
(FOR NVE):**

SKJEMA FOR DOKUMENTASJON AV HYDROLOGISKE FORHOLD

SKJEMA "KLASSIFISERING AV DAMMER OG TRYKKRØR"