

# KONSESJON



## Søknad om konsesjon for bygging av



## OK kraftverk

Orkdal kommune  
Sør - Trøndelag fylke

Juli 2010

NVE – Konesjons- og tilsynsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

## Søknad om konsesjon for bygging av OK-Kraftverk

OK-Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Svorka. Det berørte området ligger på grensa mellom Meldal og Orkdal kommune i Sør Trøndelag fylke. Tiltakshaver søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge OK kraftverk i samsvar med framlagte planer.

### II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av OK-Kraftverk med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Inderøy, 7.7.2010

Sted, dato



Signatur

Torill Storholmen  
Rovas AS

På vegne av

OK-Kraft AS  
Statskog SF v/ Ivar Asbjørn Lervåg  
Postboks 1016  
7801 Namsos  
Tlf. 07800/97541746 E-post: [ivar.asbjorn.lervag@statskog.no](mailto:ivar.asbjorn.lervag@statskog.no)

**Sammendrag**

Nedbørsfeltet er 283 km<sup>2</sup>, og isohydatverdien er beregnet til 28 l/s·km<sup>2</sup>. Dette gir en middelvannføring på ca. 7,93 m<sup>3</sup>/s og årsnedbøren er stipulert til 250,1 mill. m<sup>3</sup>.

Inntaket planlegges på kote 179 i utløpet av Stavelitjønna, derfra legges det et rør som graves ned med lengde 1550 m ned til kraftstasjonen på kote 130. Dette gir et fall på 49 m. Røret blir av typen GRP med dimensjon Ø 1400 og graves ned i hele sin lengde. I selve kraftstasjonen vil det monteres en Francis turbin med maks effekt 999 kW. Estimert årsproduksjon er 6,5 GWh som gir en utbyggingspris på 2,70 kr/kWh.

Svorka er et vernet vassdrag og det gis derfor tillatelse til et begrenset vannuttak. Det søkes i dette tilfellet om å benytte 26 % av naturlig middelvannføring til kraftproduksjon.

Inntaksdammen tilpasses elveløpet og bygges i betong som forankres i fjellet. Antatt lengde er ca. 4 m og maksimal høyde fra bunn til topp blir maks 4 m. Det lages mulighet for bunntapping og rengjøring av dam. Inntakskummen overbygges med et lite trehus for rengjøring av silrist og varegrind.

Kraftstasjonen på kote 130 og utstyres med en Francis-turbin med slukeevne på 2,72 m<sup>3</sup>/s og en synkrongenerator med ytelse 1250 kVA og spenning 690V. Kraften levers på høyspentnettet via trafo 0,69/22 kV på stasjonen. Innmating skjer via transformatoren fra kraftverket som tilkobles dagens linjenett via ca. 300 m nedgravd kabel. Innmatingspunkt blir til eksisterende 22kV linje ved dammen til Svorkmo kraftverk.

Det planlegges ny vei i forbindelse med skogsdrift i området. Denne kan benyttes i forbindelse med arbeid på anlegget. Legging av turbinrør kan kombineres med etablering av ny vei for å skåne omgivelsene i den grad dette er mulig.

Selve Stavelifossen er et flott syn og er et fint turmål for lokalbefolkningen og andre som måtte ferdes i området. Området brukes til jakt og fiske, og er ellers et populært turområde sommer og vinter.

I all hovedsak er vegetasjonen i området generell, barskog og lauvtrær dominerer området. Bærlyngmark og blåbærmark er godt representert. Det finnes mindre områder med minerotrof fattigmyr. Ellers finner man en særegen bekkekløft/bergkløft som går parallelt med hovedutløpet fra Stavelitjønna.

Det biologiske mangfoldet rundt Stavelifossen er befart og undersøkt av Terje Nordvik i Allskog 30/5-2006. Det ble ikke registrert sjeldne/truede arter eller vegetasjonstyper som med sikkerhet er avhengige av dagens vannføring, men det antas at enkelte vanntilknyttede arter kan bli negativt påvirket. Av registrerte naturtyper i influensområdet nevnes område med bekkekløft. Det ble registrert nasjonalt rødlistede arter i området. Oter er kategorisert som sårbar, mens gubbeskjegg og langnål er kategorisert som nær truet. Samlet anses tiltaket å få middels negative virkninger på naturmiljøet og det biologiske mangfoldet.

Det planlegges å drifte anlegget med helårlig minstevannføring lik 5-persentilen. Dette tilsvarer 1,83 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret, og 0,7 m<sup>3</sup>/s i vinterhalvåret. Dette vil bidra til å ivareta elva som leveområde for vanntilknyttede og fuktighetskrevede arter. I tillegg vil minstevannføring være positivt visuelt og landskapsmessig for bekkekløft.

|                                            |                                      |                                                      |                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Fylke:</b><br>Sør-Trøndelag             | <b>Kommune:</b><br>Orkdal            | <b>Gnr./ Bnr:</b><br>35/1, 36/1, 83/1 og 84/1        | <b>Elv:</b><br>Stavelifoss                         |
| <b>Nedbørsfelt:</b><br>283 km <sup>2</sup> | <b>Inntak/ Utløp kote</b><br>179/130 | <b>Slukeevne (maks):</b><br>2,72 m <sup>3</sup> /sek | <b>Slukeevne (min):</b><br>0,7 m <sup>3</sup> /sek |
| <b>Installert effekt:</b><br>999 kW        | <b>Årsproduksjon:</b><br>6,5 GWh     | <b>Utbyggingspris</b><br>2,70 kr/GWh                 | <b>Utbyggingskostnad:</b><br>17,5 mill. kr         |

## Innhold

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning.....</b>                                        | <b>5</b>  |
| 1.1      | Om OK Kraft AS.....                                           | 5         |
| 1.2      | Begrunnelse for tiltaket.....                                 | 5         |
| 1.3      | Geografisk plassering av tiltaket.....                        | 6         |
| 1.4      | Dagens situasjon og eksisterende inngrep. ....                | 6         |
| 1.5      | Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag..... | 8         |
| <b>2</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket.....</b>                           | <b>9</b>  |
| 2.1      | Hoveddata .....                                               | 9         |
| 2.2      | Teknisk plan for det søkte alternativ .....                   | 10        |
| 2.3      | Kostnadsoverslag.....                                         | 13        |
| 2.4      | Fordeler og ulemper ved tiltaket .....                        | 13        |
| 2.5      | Arealbruk og eiendomsforhold.....                             | 13        |
| 2.6      | Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer .....   | 14        |
| 2.7      | Alternative utbyggingsløsninger.....                          | 15        |
| <b>3</b> | <b>Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....</b>     | <b>16</b> |
| 3.1      | Hydrologi (virkninger av utbyggingen) .....                   | 16        |
| 3.2      | Vanntemperatur, isforhold og lokalklima .....                 | 16        |
| 3.3      | Grunnvann, flom og erosjon.....                               | 17        |
| 3.4      | Biologisk mangfold .....                                      | 17        |
| 3.5      | Fisk og ferskvannsbiologi.....                                | 18        |
| 3.6      | Flora og fauna .....                                          | 19        |
| 3.7      | Landskap .....                                                | 19        |
| 3.8      | Kulturminner .....                                            | 20        |
| 3.9      | Landbruk.....                                                 | 20        |
| 3.10     | Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser .....    | 20        |
| 3.11     | Brukerinteresser .....                                        | 20        |
| 3.12     | Samiske interesser .....                                      | 20        |
| 3.13     | Reindrift .....                                               | 21        |
| 3.14     | Samfunnsmessige virkninger .....                              | 21        |
| 3.15     | Konsekvenser av kraftlinjer .....                             | 21        |
| 3.16     | Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør .....               | 21        |
| 3.17     | Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger .....     | 22        |
| <b>4</b> | <b>Avbøtende tiltak.....</b>                                  | <b>22</b> |
| 4.1      | Minstevannføring.....                                         | 22        |
| 4.2      | Bygg og anlegg .....                                          | 22        |
| 4.3      | Vegetasjonsetablering og landskapspleie.....                  | 23        |
| 4.4      | Avfall og forurensing.....                                    | 23        |
| 4.5      | Støy .....                                                    | 23        |
| <b>5</b> | <b>Referanser og grunnlagsdata .....</b>                      | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Vedlegg til søknaden .....</b>                             | <b>24</b> |



## **1 Innledning**

### **1.1 Om OK Kraft AS**

OK-Kraft AS er et aksjeselskap som fortsatt er under stiftelse der grunneierne står som aksjeeiere. Det er vedtatt at Statskog, som også er fallrettseier, skal representere grunneierne videre i søknadsprosessen. Kontaktperson for OK-Kraft AS er:

Statskog SF v/Ivar Asbjørn Lervåg  
Postboks 1016  
7801 Namsos  
Tlf. 07800/97 54 17 46 E-post: [ivar.asbjorn.lervag@statskog.no](mailto:ivar.asbjorn.lervag@statskog.no)

OK-Kraft som selskap har inngått en intensjonsavtale med grunneierne om godtgjørelse for fallrettighetene. Statskog er den eneste av rettighetshaverne som ikke bor på eiendommene som berøres. Øvrige grunneiere er Odd Johan Sæter, Oddbjørn Haugen, og Olga Stavli.

Denne søknaden er utarbeidet av Rovas AS på vegne av tiltakshaver. Kontaktperson hos Rovas AS er Torill M. Storholmen, tlf: 74 12 45 00 eller e-post: [torill@rovas.no](mailto:torill@rovas.no).

### **1.2 Begrunnelse for tiltaket**

Statsskog og grunneierne på gnr og bnr 83/1, 84/1,35/1 og 36/1 i Meldal og Orkdal kommune har inngått en avtale om et samarbeid om utbygging og drift av et kraftverk for utnyttelse av et fall i Svorka.

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

OK kraftverk er beregnet til å produsere 6,5 GWh i et midlere år. Med en utbyggingskostnad på 17,5 millioner gir dette en utbyggingspris på 2,70 kr/kWh

Tiltaket er ikke tidligere vurdert i henhold til vannressursloven.

### 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Kraftverket er planlagt i elva Svorka. Dette vassdraget ligger i Orkdal og Meldal kommune i Sør-Trøndelag fylke. Svorka regnes for et sidevassdrag til Orkla. Nedenfor tettstedet Svorkmo går Svorka inn i Orkla som renner videre ut i fjorden ved Orkanger etter å ha passert via Orkdal.

Svorka munner ut i Orkla ved tettstedet Svorkmo ca. 15 km oppstrøms Orklas utløp i Orkdalsfjorden.

Se kartutsnitt på forside og Vassdragsnummer (Regine) i NVE's database Svorka/ Orkla 121.AZ.

Se vedlegg 1: Oversiktskart 1:50 000

Se vedlegg 2: Situasjonsskart 1:5 000

### 1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

#### Generell beskrivelse av vassdraget

Svorka vassdragets totale nedbørsfelt er på 320 km<sup>2</sup> og ligger i kommunene Melhus, Midtre Gauldal, Rennebu, Meldal, og Orkdal. Svorka tas i dag inn på tilløpstunnel til Svorkmo kraftverk 3 km før utløpet i Orkla, på ca. kote 125. Dette har ført til tørrlegging av Svorka på strekningen nedenfor inntaket store deler av året. Tiltaket det her søkes om er tenkt plassert oppstrøms eksisterende kraftverk på grensa mellom Meldal og Orkdal kommune.

Svorka har sitt utspring i Krokutvatna.. Fra Svorksjøen kommer Sagelva som renner sammen med Svorka ved Åmot. Det ligger flere vann i vassdraget, bl.a. Svorksjøen, Holsjøen, Prestbuvatnet, Urdvatnet og Krokutvatna.

De nederste deler av Svorka mot Orkla er allerede utbygd til vannkraft formål, Svorkmo kraftverk. Utbyggingen skjedde på 1980 tallet hvor Svorka ble innlemmet i Orkla- Grana utbyggingen.

Det nye minikraftverket er planlagt ned mot inntaket til Svorkmo kraftverk. Strømmen skal forbrukes lokalt av grunneierne mens overskytende mates inn for salg på det lokale høyspentnettet.

Det går offentlig vei gjennom nedslagsfeltet både fra Svorkmo og fra Løkken/Meldal. Flere mindre veier og skogsbilveier finnes. Bosettingen er spredt langs mesteparten av vassdraget, mer konsentrert på Gåsbakken og ved Svorkmo. Det finnes også hytter i området.

I øvre del av nedslagsfeltet er naturreservatene Urdvatnet og Litlbumyran.

Urdvatnet er naturreservat for barskog med urskog som inneholder gammel, storvokst granskog. Litlbumyran er et naturreservat for våtmark.

Samlet nedbørsfelt: 283 km<sup>2</sup>.

Orkdal Energi søkte om bygging av Stavelitjønna Kraftverk i år 2000, konsesjonsbehandlingen ble den gangen stoppet som følge av at Svorka ble vernet.

Svorka vassdraget ble vernet i revidert verneplan fra 2005 med begrunnelse i Svorkas verneverdier i de øvre deler av nedbørsfeltet. Det omsøkte alternativet gjelder den nederste delen av vassdraget. Områdene omgis av kulturlandskap med flere gårdseiendommer. Det er også skogsbilveier langs berørt strekning.

### **Beskrivelse av området som berøres av kraftverkplanene**

Det omsøkte alternativet strekker seg fra inntaket til Svorkmo kraftverk og oppover i vassdraget til Stavelitjønna. Området rundt tiltaket er generelt preget av kulturpåvirkning.

En strekning på ca. 1,6 kilometer blir berørt av prosjektet i form av en nedgravd rørgate og redusert vannføring. Minstevannføringen settes lik 5-persentilen. Dette tilsvarer 1,83 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret, og 0,7 m<sup>3</sup>/s i vinterhalvåret.

En utbedring av eksisterende traktorvei ned til stasjonsområdet er nødvendig for prosjektet. Veien har tidligere vært brukt til tømmertransport og har behov for en opprustning langs hele sin lengde. Kraftlinjene fra kraftstasjon er planlagt tilkopleet til eksisterende høyspentledninger ved inntaket til Svorkmo kraftverk som har beliggenhet ca. 300 m fra kraftstasjonsområdet.

Det blir kun behov for en avstikker fra eksisterende vei og inn til inntaksdam. Denne strekningen er på ca. 15 m. Den eksisterende veien er i god stand.

Inntaket bygges i utløpet av Stavelitjønna på kote 179. Lengden på dammen er anslått til å bli ca. 4 m bred og vil dekke elva i hele sin bredde. Største høyde blir maks. 4 meter.

Konstruksjonen blir utformet til å gli inn i eksisterende området og kan dekkles med naturstein. Vannspeilet i dammen vil få et fast punkt og vil bare fravike i flomperioder da vannet fosser over inntaksdammen.

Eksisterende kraftlinjer fra Orkla-Grana-utbyggingen krysser tiltakets planlagte rørgate. Prosjektet vil ikke berøre INON områder.

Stavelitjønna er den nederste av mange små tjern som befinner seg i vassdraget.

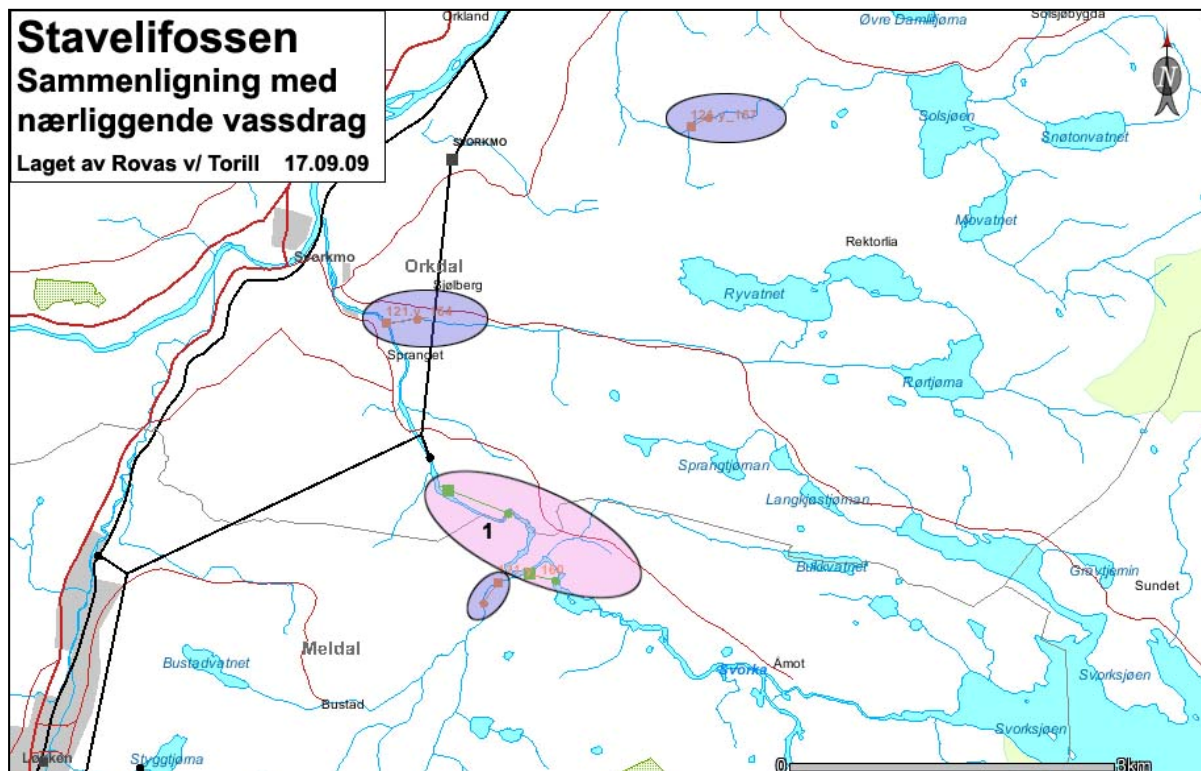
Ved en eventuell utbygging som berører våtmarkene rundt Stavelitjønna vil en skånsom fremferd utøves spesielt under anleggsperioden. I utløpet av Stavelifossen finnes det spor av kulturminner fra tida med tømmerfløting og annen industriell virksomhet.

### **Topografi**

Storparten av landskapet er et kupert barskog- og myrområde som ligger 300-600 moh. I sør går fjellområdene opp mot 100-1200 meters høyde, med Ilfjellet som den høyeste toppen på sørgrensen av feltet. I de nordlige områdene av feltet er de tydeligere dalfører som munner ut hengende til Orkdalen. Det er et stort antall vann i vassdraget, disse varierer i størrelse fra små tjern til innsjøer. Det finnes små elvesletter langs elvene.

Videre fra Stavelitjønna går vannet i Stavelifossen med et fall på 20 m før elva går inn i mer svingete og flate partier. De siste 700 meterne ned til planlagt kraftstasjon ved inntaket til Svorkmo kraftverk går elva i et jevnt stryk.

## 1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag



Figur 1 Nærliggende vassdrag

I Meldal kommune er det flere kraftverk som er etablert og det er av NVE kartlagt flere potensielle kraftverk. I området rundt Stavelifossen (1) er det merket av for tre potensielle kraftverk til. Disse ligger med en utbyggingskostnad på 3-5 kr /kwh. I figur 1 er disse vist med lilla farge.

Svorkmo kraftverk har vært i drift siden 1983, og er markert svart på fig. 1.

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Hoveddata

| OK kraftverk                     | Benevning           | Alternativ 1 |
|----------------------------------|---------------------|--------------|
| <b>TILSIG</b>                    |                     |              |
| Nedbørfelt                       | km <sup>2</sup>     | 283          |
| Årlig tilsig til inntaket        | mill.m <sup>3</sup> | 250,1        |
| Spesifikk avrenning              | l/s/km <sup>2</sup> | 28           |
| Middelvannføring                 | m <sup>3</sup> /s   | 7,93         |
| Alminnelig lavvannføring         | m <sup>3</sup> /s   | 1,92         |
| 5-persentil sommer (1/5-30/9)    | m <sup>3</sup> /s   | 1,83         |
| 5-persentil vinter (1/10-30/4)   | m <sup>3</sup> /s   | 0,7          |
|                                  |                     |              |
| Inntak                           | moh.                | 179          |
| Avløp                            | moh.                | 130          |
| Lengde på berørt elvestrekning   | m                   | 2100         |
| Tilløpsrør, lengde               | m                   | 1600         |
| Brutto fallhøyde                 | m                   | 49           |
| Netto fallhøyde                  | m                   | 44           |
| Midlere energiekvivalent         | kWh/m <sup>3</sup>  | 0,026        |
| Slukeevne, maks                  | m <sup>3</sup> /s   | 2,72         |
| Slukeevne, min                   | m <sup>3</sup> /s   | 0,7          |
| Tilløpsrør, diameter             | mm                  | 1400         |
| Installert effekt, maks          | kW                  | 999          |
| Brukstid                         | t                   | 7000         |
|                                  |                     |              |
| <b>PRODUKSJON</b>                |                     |              |
| Produksjon, vinter (1/10 - 30/4) | GWh                 | 2,7          |
| Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)  | GWh                 | 3,8          |
| Produksjon, årlig middel         | GWh                 | <b>6,5</b>   |
|                                  |                     |              |
| <b>ØKONOMI</b>                   |                     |              |
| Utbyggingskostnad                | mill.kr             | 17,5         |
| Utbyggingspris                   | kr/kWh              | 2,7          |

| Elektriske anlegg                          |           |           |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>GENERATOR</b>                           |           |           |
| Ytelse                                     | kVA       | 1250      |
| Spenning                                   | kV        | 0,69      |
| <b>TRANSFORMATOR</b>                       |           |           |
| Ytelse                                     | MVA       | 1,25      |
| Omsetning                                  | kV/kV     | 22/0,69   |
| <b>NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)</b> |           |           |
| Lengde                                     | m         | 400       |
| Nominell spenning                          | kV        | 22        |
| Luftlinje el. jordkabel                    | jordkabel | jordkabel |

## 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

### Hydrologi og tilsig

Hydrologiske data er utarbeidet av NVE v/ Heidi Rutland Bache.

I sine hydrologiske beregninger har NVE benyttet målestasjon Åmot (regime 121.AZ) som sammenligningsstasjon ved beregning av vannføring for Svorka ved inntaket. Målestasjon Åmot ligger 200 m fra aktuelt inntakspunkt slik at avrenningsforholdene gjenspeiles. Dataserien fra Åmot er basert på 14 år, datakvaliteten er god, også på lave vannføringer.

Vedlegg 9: Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold

Feltarealet for Stavelifossen er beregnet til 283 km<sup>2</sup> og avrenningen er på 28 l/s\*km<sup>2</sup>. Dette gir en middelvannføring på 7,93 m<sup>3</sup>/s og et årsavløp på 250.1 mill. m<sup>3</sup>/år.

| Målestasjon | Måle periode | Feltareal km <sup>2</sup> | Snaufjell prosent | Effektiv sjøprosent | Høyde intervall |
|-------------|--------------|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| Svorka      | -            | 283                       | 15                | 0,6                 | 200-1218        |
| 121.20 Åmot | 1987-2005    | 275                       | 14                | 0,6                 | 205-1227        |

Alle beregningene som er gjort for det omsøkte alternativet er med bakgrunn i minstevannføringen.

Vannuttaket er stipulert til 2,72 m<sup>3</sup>/s og naturlig vannføring etter utbygging i % av middelvannføring er 74 %. Det betyr at de resterende 26 % av middelvannføring blir brukt til kraftproduksjon.

Restvannføringskurver er vist for flere alternative utbyggingsmuligheter i den hydrologiske rapporten. Det søkes kun for det som NVE skisserer som alternativ 2 i sin rapport. Rapporten gir grunnlag og forståelse for vannføringen i elva før og etter utbygging. For det søkte alternativ opprettholdes 74 % av naturlig vannføring i elva.

### Restfelt

Tilsig fra restfeltet nedstrøms inntaket vil bidra økt restvannføring. Restfeltets størrelse er 18-20 km<sup>2</sup>. Dette gir en restvannføring på ca. 19-20 l/s \*km<sup>2</sup>.

Vedlegg 3: Hydrologisk rapport, NVE

### Inntak

Inntaksdam bygges i sideutløp av Stavelitjønna på kote 179. Inntaket planlegges i utløpet nederst til høyre som vist i fig. 2. Det naturlige utløpet er tidligere benyttet i industrisammenheng/fløting.

Det lages betongdam som forankres i fjellet, med flomløp og luke for bunntapping. Det lages rørgjennomgang, evt. V-overløp i damtopp for slipp av minstevannsføring. Foran inntaket lages en kum med varegrind og silrist. Det installeres utstyr for nivåmåling i inntakskammer. Lengden på dammen er anslått til å bli ca. 4 meter bred. Største høyde blir ca. 4 meter. Inntaket vil beslaglegge et areal tilsvarende dammens bredde og innfestning i elvebreddene. Estimert arealbruk vil være ca. 60 m<sup>2</sup>.

Det vurderes å lage en lav overløpsterskel i elveutløpet for å få et mer stabilt og kontrollert vannspeil. Kraftverket kan også driftes uten en slik terskel, men ved å lage en terskel i selve dypålen av elva får man en bedre kontroll med vannspeilet og derav en mer forutsigbar drift. Antatt høyde på terskelen er 30-40 cm som er det dypeste punktet i elveløpet. Man antar at vannnivået i Stavelitjønna ikke vil påvirkes utover naturlige vannstandsvariasjoner. Slike variasjoner vil være mellom  $\pm 0,5$  m.

Se også vedlegg 4, som viser foto av inntaksområdet.



**Figur 2** Viser utløp fra Gardsvatnet, nederst til høyre i bildet går sideutløp for planlagt inntak.

#### Rørgate

Rørgata blir ca. 1550 m lang. Røret vil graves ned på nordsiden av elva og tildekkes for så å få en naturlig tilgroing. Fra inntaket legges røret gjennom fjellgrunn og langs naturlig bekkekløft før det kommer inn i et område med løsmasser. Alternativt kan bekkekløfta unngås ved at man svinger rørgata ut mot veien på et tidligere tidspunkt. Videre går det gjennom skogskledd terreng og dyrket mark før det når frem til kraftstasjonen. Det må påregnes noe skyting i fjell og hogst av skog for å få lagt ned røret. Med en bredde på 10 meter vil rørgata kreve et areal på 15500 m<sup>2</sup>. Røret er av type GRP og har en dimensjon på Ø 1400 mm.

Vedlegg 4: Foto av berørt område

#### Tunnel

Det planlegges ikke tunnel i dette prosjektet.

#### Kraftstasjonen

Kraftstasjonen bygges av treverk med betong som fundamentering. Taket vil belegges med takstein. Den bygges etter stedegen byggeskikk og tilpasses omgivelsene. Grunnflaten på kraftstasjonsbygningen er på ca. 100 m<sup>2</sup>. Kraftstasjonen inkludert parkering/snuplass vil legge beslag på et areal på ca 500 m<sup>2</sup>.

Kraftstasjonen plasseres på elvebredden før inntaket til det eksisterende Svorkmo kraftverk, ca. 2 km sørøst for tettstedet Svorkmo. Her må det hogges unna noe vegetasjon for å få plassert stasjonen. Ankomsten skjer via traktorvei som må forlenges 300 m og utbedres slik det er beskrevet under punkt 1.4.

#### Vedlegg 4: Foto av berørt område

Stasjonsbygningen inndeles med 3 rom; generatorrom, høyspent/traforom og et eget rom for styreskapet. Det er planlagt å installere en Francis turbin med effekt maks 999 kW. Generatoren vil få en ytelse på 1250 kVA og spenning 0,69 kV. Transformatoren får en ytelse på 1,25 MVA og omsetningsforholdet blir 22 kV/0,69kV.

Avløpet fra kraftstasjonen går via undervannskammeret og betongkanal/steinsatt renne og ut i elva.

#### Veibygging

For å komme frem til selve inntaksdammen kan man følge eksisterende vei som går langs Svorka på østsiden. Denne veien passerer 10-15 meter ovenfor stedet der inntaket er tenkt lokalisert. Det blir derfor nødvendig å lage en avstikker ned til inntaket med en lengde på ca. 15 meter. Denne avstikkeren må være bred nok til at lastebiler kan benytte den, det betyr en bredde på ca. 4 m. Dette betyr at veien vil legge beslag på et areal på 45-60 m<sup>2</sup>.

Når det gjelder kraftstasjonen vil man bruke den eksisterende traktor- / hogstvei så langt denne går. Denne veien er ca. 150 m. Veien må få en oppgradering ved at den gjøres ca. 1 meter bredere. Fra der veien slutter og ned til selve stasjonsbygningen må det nødvendigvis lages ny vei som kan benyttes under anleggsperioden og for tilsyn og vedlikehold av anlegget etter at det er satt i drift. I følge tiltakshaverne ble det anslått at det må lages rundt 300 m med ny vei for å komme ned til kraftstasjonen. Dette medfører et arealbehov på maks 1200 m<sup>2</sup>.

#### Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Det må legges en jordkabel på ca. 400 m fra kraftstasjonen og frem til eksisterende høyspentlinje som går ved inntaket til Svorkmo kraftverk. Kabelen krysser elva og føres frem i grøft til tilknytningspunktet. Kabelens nominelle spenning er på 22kV. Tverrsnittet på kabelen dimensjoneres i forbindelse med tilknytningsavtalen.

Områdekonsesjonær er Orkdal Energi AS og de har påtatt seg driftsansvar for kraftverket gitt visse forutsetninger. Driftssjef hos Orkdal Energi AS uttaler at kapasiteten på linjenettet i området er meget god. Det er ikke behov for å ruste opp verken distribusjonsnett eller regionalnett.

#### Vedlegg 7: Brev fra områdekonsesjonær om nettilknytning

#### Massetak og deponi

En del overskuddsmasse deponeres midlertidig i eksisterende grustak på eiendommen til grunneier Odd Johan Sæter. Det benyttes også masse til planering av bratt skrent på eiendommen til samme grunneier i forbindelse med nydyrka mark. Eventuell overflødig masse vil benyttes i kraftstasjonstomt, i vei eller som omfylling til turbinrør.

#### Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil styres etter konstant nivå i inntaksdammen. Det vil ikke bli aktuelt med effektkjøring.



## 2.3 Kostnadsoverslag

| <b>Gruppe:</b>          |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Maskinvare:             | 4 600 000         |
| Ingeniørarbeid:         | 530 000           |
| Turbinledning:          | 5 800 000         |
| El-arbeid:              | 860 000           |
| Dam - Inntakskum:       | 1 300 000         |
| Trase - Anleggsarbeid:  | 2 300 000         |
| Hus - Kraftstasjon:     | 1 100 000         |
| Rigg og drift:          | 250 000           |
| Diverse:                | 100 000           |
| Finanskostnader:        | 680 000           |
| <b>SUM TOTALT:</b>      | <b>17 520 000</b> |
| Utbyggingspris (kr/kWh) | <b>2,7</b>        |

Prisene er basert på prisnivået i 2009 og oppgitt i NOK. Eks. mva.

## 2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

### Fordeler

- Produksjonen vil bidra til å dekke behovet for fornybar energi.
- Produksjonen vil bidra til å redusere kraftunderskuddet i Midt - Norge.
- Strøm mates inn i det lokale 22 kv-nettet. Dette gjør at elverkets nettap på lokalnettet reduseres.
- Vei fram til kraftstasjon kan benyttes i forbindelse med skogsdrift, friluftsliv og jakt.
- Behov for strøm på tiltakshavernes eiendommer kan dekkes på eget nett. Dette styrker næringsgrunnlaget på gårdene.

### Ulemper

- Redusert vannføring i elva
- I anleggsperioden vil det bli støy fra anleggsmaskiner og det vil bli sår i naturen i en periode.
- Terrenginngrep ved inntaksdam, rørtrasè og kraftstasjon. Dette er inngrep av beskjeden art og vil i stor grad gro til med naturlig tilsåing.

## 2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

### Arealbruk

|                           |        |                |
|---------------------------|--------|----------------|
| Damsted ved inntakskammer | 60     | m <sup>2</sup> |
| Rørtrasè inkl. anleggsvei | 15 500 | m <sup>2</sup> |
| Kraftstasjonstomt         | 500    | m <sup>2</sup> |
| Vei til kraftstasjon      | 1 200  | m <sup>2</sup> |
| Vei til inntak            | 60     | m <sup>2</sup> |
| Høyspentledning           | 400    | m <sup>2</sup> |
| Deponirarealer            | 200    | m <sup>2</sup> |
| Sum                       | 17 920 | m <sup>2</sup> |

Eiendomsforhold

Grunneiere som er omfattet av avtalen er:

| Navn på grunneier | Gnr. | Bnr. | Eier % av fallrettigheter |
|-------------------|------|------|---------------------------|
| Odd Johan Sæter   | 83   | 1    | 18,4 %                    |
| Oddbjørn Haugen   | 84   | 1    | 8,2 %                     |
| Olga Stavli       | 36   | 1    | 31,6 %                    |
| Statskog, Namsos  | 35   | 1    | 41,8 %                    |

Grunneierne vil også eie andeler i OK-Kraft AS som vil bli opprettet som utbygger og driftsselskap. OK-Kraft AS har inngått en intensjonsavtale med grunneierne om godtgjørelse for bruken av fallrettighetene. Bortsett fra Statskog har grunneierne bopel på eiendommene.

Vedlegg 6: Oversiktskart med berørte grunneiere

## 2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Kommuneplan

Dette tiltaket berører både Orkdal og Meldal kommune. Selve inntaket og det meste av berørt elvestrekning ligger i Meldal kommune, mens kraftstasjonen ligger i Orkdal kommune.

I kommuneplanen for Orkdal er det nevnt at Svorka skal forvaltes i henhold til de rikspolitiske retningslinjene for verna vassdrag. Området rundt kraftstasjonen ligger i et område avmerket LNF område 1 som innebærer at det ikke tillates ny eller vesentlig utvidelse av spredt bolig-, ervervs- eller fritidsbebyggelse. Det må søkes dispensasjons fra disse bestemmelsene.

Det står også nevnt spesielt i kommuneplanen at kommunen ser positivt på utbygging av mikro/minikraftverk der forholdene ligger til rette for det.

Meldal kommune sin kommuneplan med arealdelen viser at området ligger innenfor LNF sone 1 der de samme retningslinjene som nevnt ovenfor gjelder.

Meldal kommune har også utarbeidet en egen forvaltningsplan for den delen av Svorkavassdraget som ligger innenfor kommunegrensene, dette gjelder Stavelitjønna hvor inntaket er tenkt plassert. Denne forvaltningsplanen sier litt om hvorfor vassdraget er vernet, hvordan man best kan ivareta naturen i området osv. Det står spesifisert i planen under punkt 3.5.1 at det kan etter vurdering bli gitt løyve til mikro/minikraftverk på strekninger som ligger under forvaltningsklasse 2, slik dette tiltaket gjør.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Vassdraget har status som vernet. Utbygging i Svorka har tidligere blitt behandlet i Samlet Plan for vassdrag med følgende prosjektnummer:

49321 Svorka: Omtaler to alternative utbygginger; Grut kraftverk fra Holsjøen til Orkla, samt en trinnvis utbygging fra Lomtjønna via Svorksjøen til inntaket til Svorkmo kraftverk.

Kategori: II

49322 Stavelitjønna: Fra Stavelitjønna til kote 153 i Svorka.

Kategori: I/II

49323 Åmot: Fra Fosstjørna til kote 224 i Svorka.  
Kategori: II

Ingen av disse prosjektene er i dag aktuelle for utbygging.

#### Verneplan for vassdrag

Vassdraget er vernet i suppleringsplan av Verneplan for vassdrag av 18. Februar 2005. Vernet gjelder oppstrøms inntaket til Svorkmo kraftverk. Vassdraget har vassdragsnummer 121.AZ.

#### Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berøres i den grad av at Svorka er en sideelv med utløp til Orkla. Orkla er et nasjonalt laksevassdrag og dermed er Svorka del av et nasjonalt laksevassdrag.

#### Ev. andre planer eller beskyttede områder

Området er som kjent vernet i suppleringsplan av Verneplan for vassdrag.

I følge Riksantikvarens database for kulturminner og kartdatabasen GIS- link er det ikke fredete kulturminner verken langs berørt elvestrekning eller der rørgata er planlagt. Det er spor etter en gammel demning, en tømmerrenne og innfestinger for demningen ved utløpet av Stavelitjønna uten at dette er fredet på noen måte.

#### Inngrepsfrie naturområder (INON)

Området vil ikke gi en reduksjon i INON soner da det ligger veier som er nærmere sonene enn det planlagte tiltaket.

## **2.7 Alternative utbyggingsløsninger**

Det er ikke planlagt med alternative utbyggingsløsninger.

### 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

#### 3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Regimet domineres av større flommer ved snøsmelting, men det kan forekomme flomtopper også ellers. Den mest markante lavvannssesongen er på vinteren. Normal vannføring i elva vil opprettholdes i anleggsfasen.

Restfeltet nedenfor inntak gir ca.  $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hoveddelen av restvannføringen kommer inn i Svorka på kote 140 fra elva Brevå.

Alminnelig lavvannføring er beregnet til  $6,8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  som tilsvarer rundt  $1,92 \text{ m}^3/\text{s}$ .

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

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Svorka                       | 5-persentil ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) |
| Sommerhalvåret (1.5 – 30.9)  | $1,83 \text{ m}^3/\text{s}$           |
| Vinterhalvåret (1.10 – 30.4) | $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$            |

Det søkes om maksimum slukeevne  $2,72 \text{ m}^3/\text{s}$  og minimum slukeevne  $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ .

En oversikt over hvor mange dager i året vannføringen (q) henholdsvis er større enn største slukeevne ( $q_{\max}$ ) og mindre enn minste slukeevne ( $q_{\min}$ ) for et tørt, middels og vått år etter utbyggingen er vist i tabell under.

| Dager med vannføring i forhold til minste og største slukeevne etter utbygging | $Q_{\max}$ | $Q_{\min}$ |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Tørt                                                                           | 180        | 0          |
| Middels                                                                        | 253        | 0          |
| Vått                                                                           | 345        | 0          |

Omsøkte alternativ vil føre til redusert vannføring på strekningen fra inntaket til utløpet av kraftstasjonen. Valg av slukeevne og minstevannføring vil imidlertid gi tilnærmet uforandret flomvannføring. Vannmengdene som slippes over sperredammen vil være noe redusert i perioder med middels vannføring.

#### 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Svorka skaper normalt ingen problemer om vinteren når det gjelder is. Problemer vedrørende endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima anses som lite relevant for tiltaket.

Det som kan nevnes er at strekninger i elva med redusert vannføring vil reagere raskere på endringer i lufttemperaturen. Dette innebærer at nedkjølingen av elvevannet mot  $0^\circ\text{C}$  vil kunne skje marginalt raskere etter at tiltaket er satt i drift.

### 3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Elva representerer i dag liten trussel mot næringsinteresser som følge av flom og erosjon. Vegbro på Bustadveien er utbedret og har god kapasitet. De største flommene inntreffer som en følge av snøsmeltingen i april/mai med en vannføring på mellom 70 og 80 m<sup>3</sup>/s på toppene. Det kan også forekomme mindre flommer i januar og februar med vannføringer på rundt 50 m<sup>3</sup>/s.

Erosjon er ikke et problem i Svorka. Det er ikke utført flom/og eller erosjonssikringstiltak med statsmidler langs strekningen. Det er ikke ventet at tiltaket vil endre på disse forholdene.

I forbindelse med anleggsperioden må det påregnes noe økt sedimenttransport i de periodene gravarbeid pågår nære elva. Dette vil normaliseres når anleggsperioden avsluttes og anlegget settes i drift.

### 3.4 Biologisk mangfold

#### Verneinteresser

Svorka er vernet oppstrøms inntaket på Svorkmo kraftverk av 18.februar 2005 da Stortinget vedtok "Supplering av Verneplan for vassdrag".

Svorka ble vernet på grunn av flere faktorer. Av geologiske elementer kan man nevne et glasialt utformet landskap og en interessant fluvial lokalitet oppe i Svorksjøen. I vassdraget er meandere, kroksjøer, flomløp, elvedeltaer, canyoner og fosser markerte elementer. Biologisk sett har Svorka stor variasjonsrikdom i ferskvannsfaunaen med bl.a. klarvannsjøer, mesotrofe lavlandssjøer, myrtjern, kroksjøer og rennende vann. Produktiviteten sammen med mangfoldet er svært god, ørret og røyebestanden er attraktiv og representativ for regionen. Pga. næringsrik berggrunn er området det rikeste barskogsområdet i Sør-Trøndelag. Flere av vannene er gode hekkeområder for andefugler. Vannfugler trives også godt i området. Det er gode bestander av elg, hjort og rådyr.

Mulighetene for å drive et aktivt og variert friluftsliv i området er svært gode; jakt, fiske, ski, gåturer, bading er noen elementer som kan nevnes. Det er også flere gårder i området som har historie tilbake til jernalderen. Man finner jernvinner, gravhauger, fangstgroper som fine utmarksminner. Det er kulturminner langs hele vassdraget som vitner om ressursutnytting fra langt tilbake i tid; forhistorisk og middelaldersk jernproduksjon, Løkken kobberverks betydning for samfunnet og bruksendringer mellom seterdrift og fast bosetting er bare noe av det man kan finne spor av. Det har også vært reindrift i området sett med historiske øyne, man kan da heller ikke se bort fra at man finner samiske kulturminner innenfor Svorka sitt nedbørsfelt. Det er også stor verdi i landbruk og skogsarealene som ligger innenfor området.

Summen av disse faktorene gjorde sitt til at Svorka ble et vernet vassdrag.

I selve tiltaksområdet er det i følge biologisk rapport triviell natur i området. Likevel finnes det 3 rødlistearter her. Oter med status VU (sårbar), langnål og lavarten gubbeskjegg med status NT (nær truet). Se også vedlagt kart der naturtypene er inntegnet.

Tiltakshaverne har fokus på verneverdiene og ønsker derfor å imøtekomme krav eller alternative løsninger som måtte fremkomme i prosessen frem mot konsesjonstillatelse. Det omsøkte utbyggingsforslag er med beskjedent vannuttak i forhold til tradisjonell utbygging med tørrlegging av vassdrag. Slipp av nødvendig minstevannføring til enhver tid vil bidra til å ivareta verneinteressene etter utbygginga.

### Biologisk mangfold

Allskog v/Terje Nordvik har utarbeidet rapport med registreringer av naturtyper og rødlistearter i tilknytning til bygging av minikraftverk i elva Svorka. I rapporten er det skissert 4 alternative utbyggingsalternativer, men det er kun alternativ 2 som er aktuelt og skissert i denne søknaden. Forvaltningsplanen for Svorka (vedtatt av kommunestyret i 2007) gir bl.a. supplerende opplysninger om biologien.

Berørt del av vassdraget er preget av næringsaktivitet knyttet til jord- og skogbruk, og er området er godt utbygd med offentlige veier, traktor- og skogsbilveier. Skogsarealet består hovedsakelig av barskog på middels og lav bonitet og i ulike suksesjonsstadier, med gran som dominerende treslag. Nordiske lauvtrær finnes som innslag i barskogen, og i form av små partier med or-/heggeskog langs vassdraget.

Som følge av at Svorka er et vernet vassdrag, gis kun anledning til en begrenset reduksjon i vannføringa. Vannstanden i Stavelitjønna kan bli noe påvirket.

Rørgata forårsaker mindre inngrep i marka. I tillegg til befaringen 30/5- 06 er området tidligere inventert i forbindelse med konsesjonssøknad. Det er ikke registrert sårbare naturverdier som med sikkerhet er avhengig av dagens vannføring. Det ble gjort flere fossekallobservasjoner under befaringen 30/5, og arten hekker med stor sannsynlighet i vassdraget. Som følge av at det kun gis anledning til et begrenset vannuttak, vil fossekallen neppe påvirkes negativt ved en utbygging. Av samme årsak er det også lite sannsynlig at fuktighetskrevende lav- og mosearter blir negativt påvirket av tiltaket, se punkt 3.6. Rørgata vil hovedsakelig gå gjennom vanlige naturtyper. Av de registrerte verdifulle naturtypene i området er det kun bekkekløft som vil bli berørt. Det er noe usikkerhet knyttet til om denne bekkekløfta er naturlig eller etablert som følge av næringsvirksomhet. Verdisetting er satt til C.

Konklusjon: Tiltaket anses samlet å få middels negative virkninger på det biologiske mangfoldet.

Vedlegg 8: Biologisk mangfoldrapport, 2006

Vedlegg 8A: Kart over naturtyper

Vedlegg 8B: Forvaltningsplan for Svorka, 2007

### **3.5 Fisk og ferskvannsbiologi**

Svorkavassdraget er et rent bekkørretvassdrag. I selve Stavelitjønna ligger gjennomsnittsvekta på 150-200 gram. Ørreten i Svorka er meget fin, det er fanget eksemplarer på opp mot 2 kg. Vandringshinderet for fisk er der Tamshavnbanen krysser Svorka, denne strekningen er på ca. 10- 20 m. I følge tiltakshavere finnes det ikke typiske gyteplasser for ørreten langs den berørte strekningen. Dette kommer også frem i biologisk rapport hvor det fremgår at berørt strekning er rasktstrømmende, har få eller ingen kulper og kun en tilløpende bekk. Berørt strekning er ikke anadrom og benyttes i liten grad til fridriftsfiske. I området rundt fossen er det bergskjæringer som elva går gjennom, mens det lenger ned er mest grusmasser på elvebunnen.

Fylkesmannen hadde ingen ytterligere informasjon å komme med om selve ørretbestanden.

### 3.6 Flora og fauna

Under selve anleggsfasen kan småskog bli skadet, men denne vil ta seg raskt tilbake. Elva går i juv eller bergkløfter som er flompåvirket og derav svært vegetasjonsfattige. Da tiltaket medfører en begrenset endring i vannmengden er det lite sannsynlig at fuktighetskreven lav- og mosearter blir negativt påvirket av tiltaket. Dette begrunnes med at vi kun utnytter 26 % av middelvannføringen til kraftproduksjon. Da vil 74 % av middelvannføringen fortsatt gå i Stavelifossen og elva. Det er også, i følge NVE sin hydrologiske rapport, en jevn fordeling av mindre og større flomtopper spredd utover året som vil gi en større vannføring i vassdraget som vil gi bidrag til at de fuktighetskreven artene vil klare seg. Selve Stavelitjønna vil ikke reguleres slik at det vil være et naturlig vannspeil i tjønna som gir næring til artene ved vannkanten.

I området ved utløpet av Stavelifossen er det ved en tidligere befaring (Prestø 2000) funnet 138 mosearter og 67 lavarter. Ingen av disse artene var på den nasjonale rødlista, men lavartene gubbeskjegg og langnål er nå tatt inn på nasjonale rødlista med status som nær truet (NT). De fleste observerte artene er gjenspeiler et område som er preget av høy og jevn luftfuktighet.

### 3.7 Landskap

Ved utløpet av Stavelitjønna, der inntaket er tenkt plassert, ligger Stavelifossen. Dette er en flott foss som i starten går gjennom en trang skjæring før den blir bredere lenger ned. Inntaket er tenkt plassert i sideutløpet slik at det fortsatt vil gå en stor vannmengde ned hovedutløpet og inn i fossen og dermed beholde sitt særpreg. Fig. 3 viser Stavelitjønna med hovedutløpet til venstre og sideutløpet til høyre.

Fra fossen og nedover går elva inn i roligere og flatere partier med grusmasser. Med dype kulper på elvestrekningen vil dette være med å bidra til å opprettholde et vannspeil i elva.

Tiltaket vil føre til synlig mindre vannføring i elva, og elva vil i vesentlig større grad enn før bli tørrlagt i perioder.

I anleggsfasen vil landskapet bli forstyrret av legging av vannvei, bygging av hus og inntak. Det vil bli anleggstrafikk i en periode på 1- 1,5 år. Anleggsarbeid utføres så skånsomt som mulig for omgivelsene slik at man får en raskere tilgroing.

Vedlegg 5: Foto av ulike vannføringer i elva



Figur 3 Viser hovedutløp og sideutløp fra Stavelitjønna

### **3.8 Kulturminner**

Det finnes ingen automatisk fredete kulturminner langs/på de berørte områdene. Dette er ifølge Askeladden som er riksantikvarens oversikt over kulturminner. Det ligger et Sefrak bygg ca. 450 m nordvest for inntaket. Dette er ei bu/koie på Stavelimoen med Sefrak id 16360105045.

I området ved utløpet av Stavelitjønna er det rester etter en gammel demning i tre og innfestingene for den samt rester av ei tømmerrenne. De nevnte innfestingene består av stålbolter i fjellet og uthulinger i fjell. Den største trusselen mot disse er stor vannføring.

Tiltaket vil ikke påvirke kulturminnene negativt.

### **3.9 Landbruk**

Berørt del av vassdraget er preget av næringsvirksomhet knyttet til jord- og skogbruk, og området er utbygd med offentlige veier – spesielt traktor og skogsbilveier.

Det drives ikke landbruk eller skogsdrift direkte langs berørt elvestrekning. Rørtraseen vil gå over skogsterreng og et område med dyrket mark. Siden traseen vil bli overdekt og naturlig gjengroing vil skje, vil det ikke bli ødeleggende for jord- og skogbruk. Det vil bli behov for en del hogst i forbindelse med rørtrasèen, dam og kraftstasjon slik at disse kan plasseres slik de er tenkt.

### **3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser**

Utbyggingen antas ikke å ha noen innvirkning på vannkvaliteten i elva. Det er ingen vannforsyning som berøres av tiltaket. Det er ikke beitedyr i området som benytter området til drikkevannkilde. Brannvernsdekningen og resipientforhold vil ikke bli berørt eller endret da det ikke er bebyggelse langs berørt strekning.

### **3.11 Brukerinteresser**

Det foregår alminnelig storvilt- og småviltjakt i området. Elgbestanden er spesielt god i områdene rundt Svorka. Dette vil ikke hindres av kraftverkets installasjoner. Rør vil være nedgravd der hvor ferdselsveier for jakt krysser rørtrase. Tett inntil elva er terrenget uegnet for jakt. Områdene fra Stavelifossen og ned mot inntaket til Svorkmo kraftverk er fine når det gjelder fiske etter ørret. Utover høsten kommer folk til området for å plukke bær, spesielt tyttebær og multer.

Tilgjengeligheten og grunnlaget for fiske i Svorka vil ikke endres som følge av utbyggingen.

Generelt er Svorkavassdraget et yndet friluftsområde med gode muligheter for sykling, turgåing og skigåing. Det planlagte tiltaket vil ligge i nedre del av vassdraget og vil ikke være til stor sjenanse for allmennhetens tilgang til områdene rundt. Det finnes enkelte hytter i området rundt Svorka. Disse ligger ikke tett inntil verken inntaksdam eller kraftstasjon.

### **3.12 Samiske interesser**

Sametinget har pr. dags dato (mai-10) ingen registreringer av automatisk fredete samiske kulturminner i det gjeldende området. Det har ikke blitt gjennomført noen systematiske undersøkelser i området, slik at man kan ikke utelukke at det finnes samiske kulturminner.



### **3.13 Reindrift**

Etter samtale med ansvarlig for Trollheimen reinbeitedistrikt hos reindrifftsforvaltningen er det klart at tiltaket ikke vil berøre reindrift.

### **3.14 Samfunnsmessige virkninger**

Turbinledningen blir ikke til hinder for ferdsel i området. Ferdsel foregår først og fremst i forbindelse med jakt, jordbruk og skogbruk i regi av grunneierne. Bygging av kraftverket vil gi sysselsetting til lokale entreprenører og håndverkere i anleggsperioden. I driftsfasen vil anlegget gi få arbeidsplasser, men betydelige skatteinntekter vil komme de to berørte kommunene til gode. Kraftverket vil også bidra til å rette opp underbalansen i kraftforsyningen i Midt – Norge.

I følge den lokale energiutredningen som ble gjort i Orkdal kommune i 2007 ser man en økende bruk av elektrisk energi. Med til dels kraftkrevende industri(smelteverkene Elkem Thamshavn og Orkla Exolon) vil kommunen ha et stort behov for elektrisk energi også fremover. I 2005 var forbruket av elektrisk kraft på 827,7 GWh. Orkdal venter også en økende befolkningsvekst og sysselsetting fremover, sammen med større og mer komfortable fritidsboliger vil det være behov for elektrisk kraft i kommunen.

Meldal kommune med sin lokale energiutredning fra 2007 påpeker at Meldal er en underskuddskommune på kraft siden de må importere en god del av det totale elektrisitetsforbruket på 52 GWh. Totalt brukte Meldal ca. 70 GWh i 2007, fram mot 2016 forventer de en økning i forbruket på 4 GWh, i all hovedsak på elektrisk energi. Det er flere planlagte småkraftverk i kommunen og potensialet er stort, 102,1 GWh, i følge NVE sin kartlegging.

Når det gjelder Regionale kraftsystemutredninger er det laget en rapport som tar for seg perioden 2008 – 2023. Her omtales utviklingen fram til i dag og hvordan det er kalkulert å bli fram mot 2023. I Sør-Trøndelag anslår man (vindkraft ikke medregnet) at kraftunderskuddet vil øke fra dagens 900 GWh til Ca.1100 GWh i 2023. Dette tallet avhenger mye av hva som skjer med investeringer innenfor vindkraftsektoren. Generelt er det ikke tvil om at Midt- Norge går en utfordrende tid i møte når det gjelder energisituasjonen. Det er spådd mangel på energi.

### **3.15 Konsekvenser av kraftlinjer**

Høyspentkabelen som graves ned vil ikke bli til hinder for grunneiere eller andre som benytter området. Fra kraftstasjonen vil den krysse elva og gå videre inn mot innmatingspunktet som er ved inntaket til Svorkmo kraftverk. Høyspentkabelen graves ned som jordkabel på hele strekningen. Orkdal Energi som er områdekonsesjonær vil være med i planleggingen i forbindelse med gravingsarbeid og detaljer på løsninger vil fremkomme i en detaljplan for selve utbyggingen.

### **3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør**

Dersom et brudd på røret oppstår er det ikke fare for bebyggelse og annen infrastruktur. Røret går ikke nært inntil bebyggelse. Ett evt. rørbrudd vil kunne medføre utvasking av veggen og skogbunn ved bruddstedet.

Ved evt. brudd i dam vil vannmassene renne tilbake i naturlig elveløp.

Vedlegg 10: Skjema for klassifisering av dam og trykkrør.

### 3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det søkes ikke om alternative utbyggingsløsninger.

## 4 Avbøtende tiltak

### 4.1 Minstevannføring

Svorkavassdraget er et vernet vassdrag og det gis tilgang til kun et begrenset uttak av vann.

I vurderingen av valg av minstevannføring er det lagt til grunn rapporten om biologisk mangfold samtidig som vi har forsøkt å optimalisere driften av kraftverket.

Det er planlagt slipp av minstevannføring lik 5-persentilene, 1,83 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret og 0,7 m<sup>3</sup>/s i vinterhalvåret. Dette for landskapsmessige hensyn og for å ivareta fuktighetsgivende arter.

Med god minstevannføring vil de naturlige, geologiske prosessene på bergartene i omtalte bekkekløft gå sin gang. Ferskvannsinvertebratene, som i utgangspunktet er tilpasningsdyktige, vil også kunne opprettholde sin eksistens i den berørte elvestrekningen med god vannføring.

|                                            | <b>Fritak for<br/>minstevannføring hele<br/>året</b> | <b>Alminnelig lavvannføring<br/>sommer og vinter (1,92<br/>m<sup>3</sup>/s)</b> | <b>5-persentil<br/>sommer og vinter<br/>(1,83/0,7 m<sup>3</sup>/s)</b> |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Produksjon GWh                             | 6,5                                                  | 4,9                                                                             | 5,51                                                                   |
| Produksjonsavvik GWh                       | 0                                                    | 0,6                                                                             | 0,99                                                                   |
| Årlig tapt inntekt ved<br>strømpris 40 øre | 0                                                    | 240.000                                                                         | 396.000                                                                |
| Investering mill. kr                       | 17,5                                                 | 17,5                                                                            | 17,5                                                                   |
| Investering kr/kWh                         | 2,70                                                 | 3,60                                                                            | 3,18                                                                   |

Vi ser av tabellen at et helårlig minstevannslipp tilsvarende 5-persentilen vil føre til et økonomisk tap på 396.000 kr sammenlignet med en situasjon uten minstevannføring. Vi anser at det omsøkte alternativet vil sikre en optimal ressursutnyttelse av vannet med færrest mulig konsekvenser for det biologiske mangfoldet.

Vedlegg 5: Foto av ulike vannføringer i vassdraget

### 4.2 Bygg og anlegg

Inntaksdammen vil bli utformet slik at den skal virke så lite skjemmende som mulig i landskapet. Det vil bestrebe at dammen ikke skal skape unødig store inngrep i området.

Det vil bli lagt vekt på å lagre matjord og torv fra tiltaksområdet i anleggsperioden slik at dette kan brukes til å revegetere langs traséen i etterkant av utbyggingen. Masse fra utbyggingen vil brukes til oppgradering av veier, tilkomstvei til kraftstasjonen i tillegg til gjenfylling av rørgaten.

Eksisterende inngrep som for eksempel gamle grustak benyttes som deponi for overskuddsmasser og tilbakeføres således i størst mulig grad til opprinnelige terrengformasjoner.

I anleggsfasen benyttes eksisterende veier så langt det er mulig, man vil også forsøke å unngå arbeid i forbindelse med etablering av inntak i hekkeperioden.

Kraftstasjonen tilpasses tomt og utformes for å gå mulig i ett med terrenget rundt.

Det vil legges vekt på at kraftstasjonsbygget er i en byggeskikk som ikke skjemmer omgivelsene. Tiltakshaver ønsker i hovedsak å tilpasse bygget etter de lokale byggeskikker og etter grunneiers ønsker.

#### 4.3 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Turbinrør graves ned og får en naturlig tilgroing. Det vil bli lagt vekt på å ikke tilføre fremmede arter til området ved tilsåing. Matjord fra grøfter legges på plass igjen etter anleggsperioden.

Hogst av trær, spesielt osp, nært inntil vassdraget unngås i størst mulig grad.

Berørte områder vil istandsettes og tilbakeføres til sin opprinnelige funksjon etter utbygging.

#### 4.4 Avfall og forurensing

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

#### 4.5 Støy

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

## 5 Referanser og grunnlagsdata

- Hydrologisk rapport fra NVE: NVE 200602213-2 hv/hrb. Datert 03/07-2006. Saksbehandler Heidi Rutland Bache.
- Biologisk mangfoldsrapport skrevet av Terje Nordvik, Allskog: Rapport 16/10 – 2006: Allskog 06-12.
- Samlet plan for vassdrag, Direktoratet for naturforvaltning 1999, vassdragsrapport nr. 22. 49322 Stavelitjønna.

- **Muntlige kilder:**

Sør-Trøndelag Fylkeskommune, Fylkesmannen i Sør- Trøndelag,

Orkdal Energi, Trønder Energi, Grunneiere, Statskog v/ Ivar Asbjørn Lervåg.

Reindriftsforvaltningen, Terje Nordvik hos Allskog, Tommy Prestø NTNU.

Sametinget v/ Rune Floor

- **Internettkilder:**

GIS Link, Orkdal og Meldal kommune, NVE

Riksantikvaren, - kulturminner.

## 6 Vedlegg til søknaden

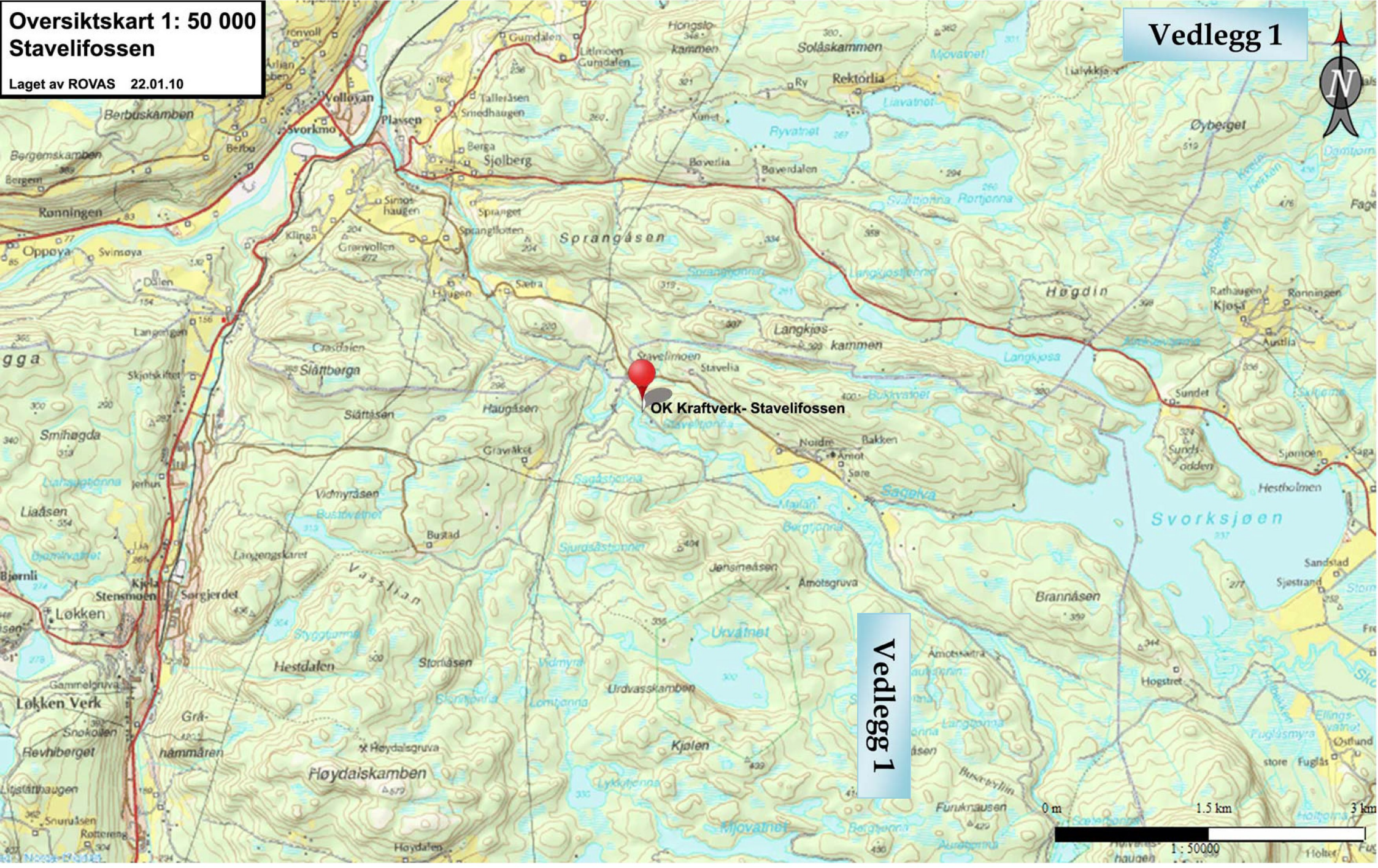
1. Oversiktskart (1:50 000)
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet, situasjonskart (1:5000)
3. Hydrologisk rapport, NVE
- 3A. Restfelt
4. Foto av berørt område
- 4 A. Foto av kulturminner
5. Foto av vassdraget under forskjellige vannføringer
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
7. Ev. avtale med områdekonsesjonær
8. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold, Allskog BA, 2006
- 8A. Naturtypekart, Allskog BA
- 8B. Forvaltningsplan for Svorka, 2007
9. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
10. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør



# Oversiktskart 1: 50 000 Stavelifossen

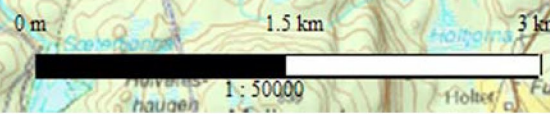
Laget av ROVAS 22.01.10

## Vedlegg 1



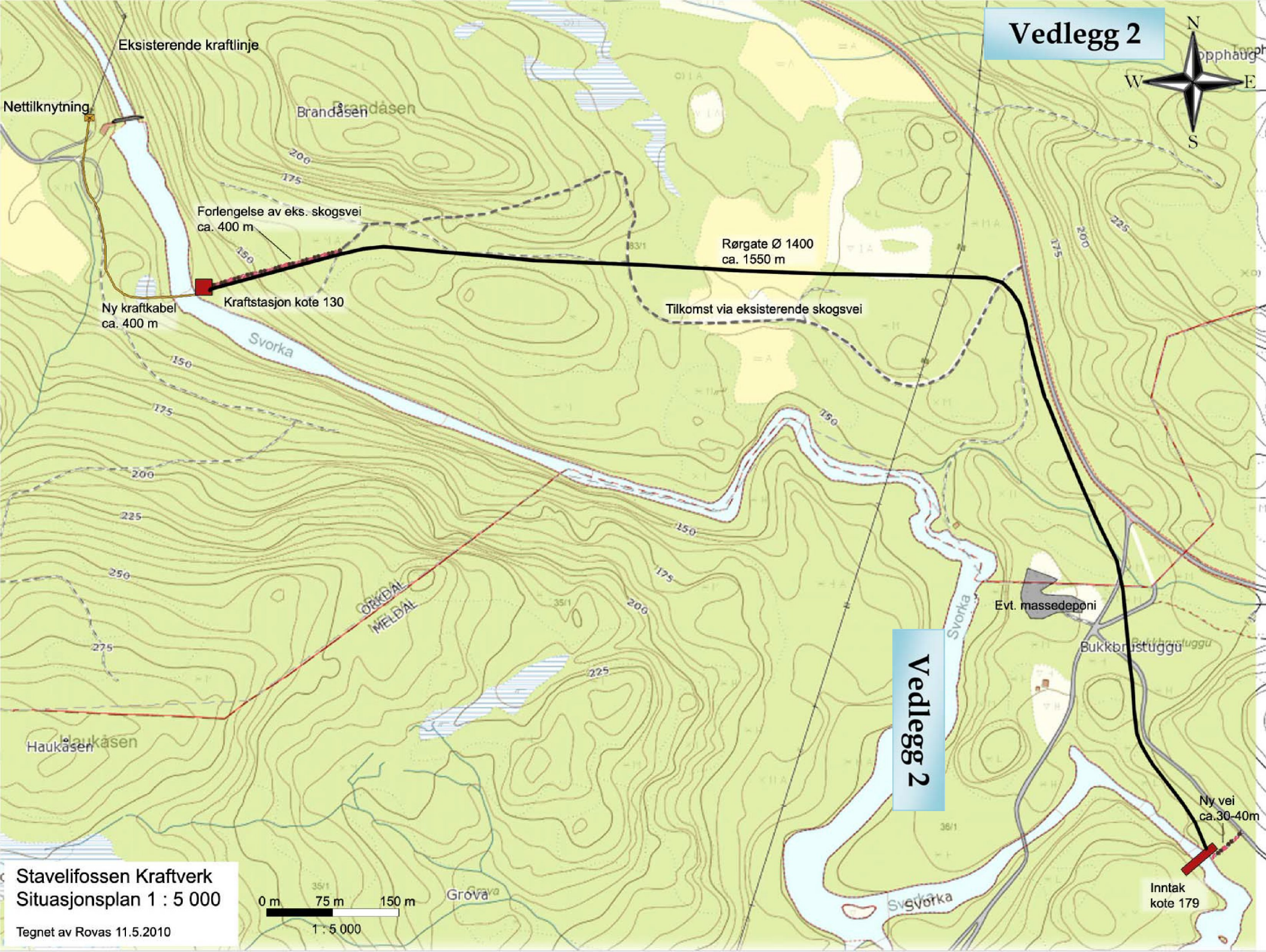
OK Kraftverk- Stavelifossen

## Vedlegg 1





## Vedlegg 2



## Vedlegg 2

Stavelifossen Kraftverk  
Situasjonsplan 1 : 5 000

Tegnet av Rovas 11.5.2010





---

## Notat

Til: ROVAS AS v/ Ottar Solve Sletvold  
Fra: Heidi Rutland Bache Sign.:  
Ansvarlig: Sverre Husebye Sign.:  
Dato:  
Vår ref.: NVE 200602213-2  
Arkiv: 911-883/121.AZ  
Kopi:

---

## Hydrologiske data til bruk for planlegging av mini-/mikrokraftverk i Svorka v/Stavelitjønn i Orkdal, Meldal, Melhus, Midtre Gauldal og Rennebu kommuner, Sør-Trøndelag

I forbindelse med planlagt kraftverk i Svorka er det planlagt 4 ulike inntakspunkt. Inntakene ligger fra 179 – 200 m o.h. Forskjellene i feltareal mellom de ulike inntakene vil utgjøre i overkant av 1 km<sup>2</sup>, som vil si 0,4 % av total areal. På bakgrunn av den usikkerhet som innføres i digitalisering av nedbørfeltet antas forskjellen i areal mellom de ulike inntakspunktene å spille en mindre rolle. Videre i analysen er det derfor valgt å behandle alle inntakene under ett.

### Beskrivelse av nedbørfeltet til planlagt inntakspunkt i Svorka

Vassdragsnummer (regine): 121.AZ (Vassdragsnummer for overordnet nedbørfelt)

Vernestatus: Svorka er vernet oppstrøms Svorkmo kraftverk etter Supplering av Verneplan for Vassdrag (2005). Verneområdet vil omfatte hele det aktuelle nedbørfeltet.

Feltareal ved inntak kote 200: ca 283 km<sup>2</sup> (arealberegnet fra kart i målestokk 1:50 000 i Kartulf), se figur 1.

Høydeforskjell i feltet: 200 - 1218 m.o.h.

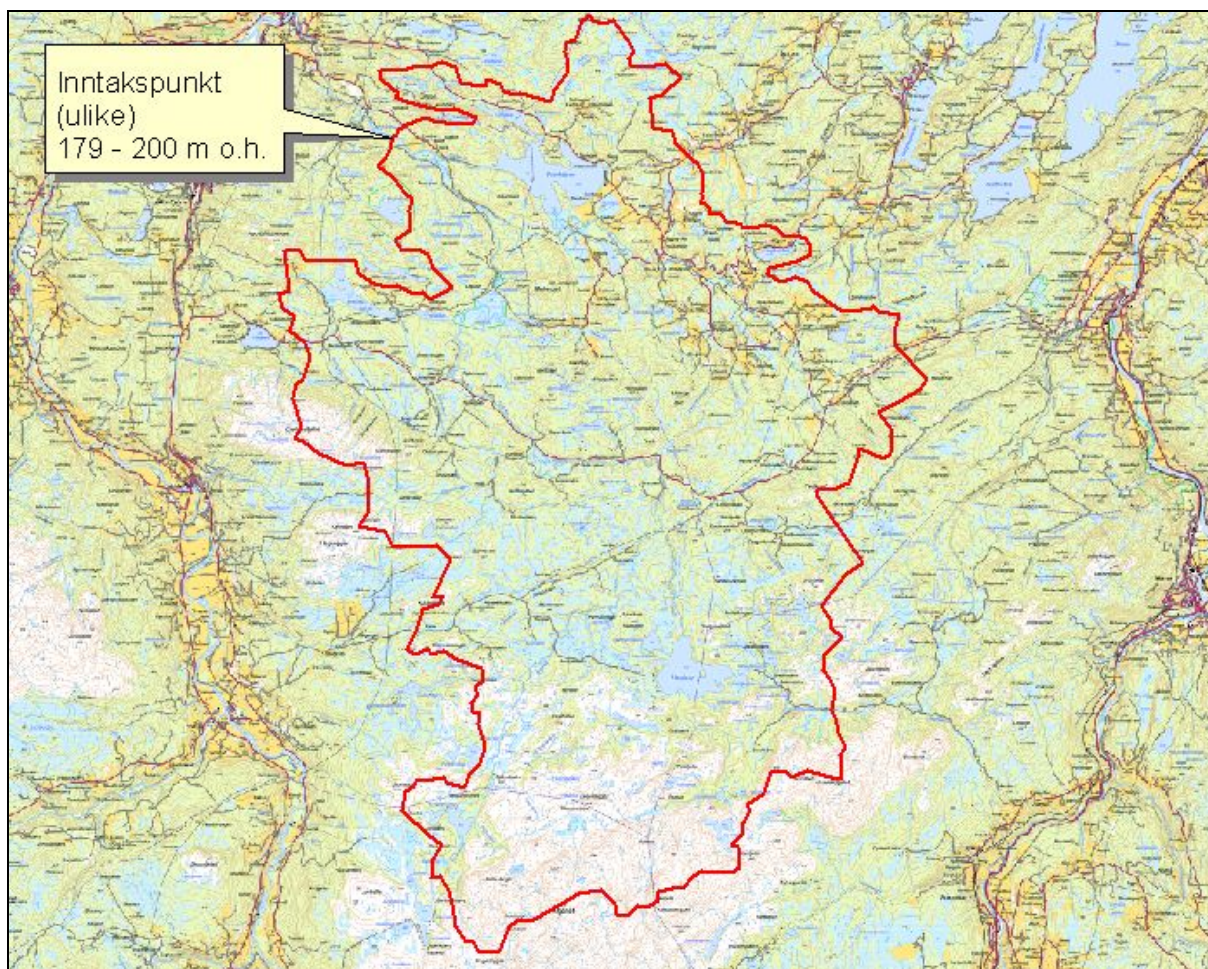
Breandel: 0 %

Sjøandel: 2,2 %, den effektive innsjøprosenten (forklaring vedlegg 1) er 0,6 %.

Snaufjellandel: 15 %

Myrandel: 14 %

Normalavløp og årsavløp: NVEs digitale avrenningskart for perioden 1961-1990 gir spesifikt normalavløp (definisjon vedlegg 1) i Svorka på 23 l/s·km<sup>2</sup>, som tilsvarer estimert årlig middelavløp på  $23 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 \cdot 283 \text{ km}^2 = 6,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dette tilsvarer et midlere årsavløp på 205,3 mill. m<sup>3</sup>/år. Avrenningskartet har en usikkerhet på opp mot ± 20 %, som i Svorka tilsvarer et intervall på 5,2 til 7,8 m<sup>3</sup>/s. På bakgrunn av målt avrenning i vassdraget (ved vannmerket 121.20 Åmot) er avrenningen i Svorka oppjustert til 28 l/s·km<sup>2</sup>. Dette tilsvarer 7,93 m<sup>3</sup>/s og et årsavløp på 250,1 mill. m<sup>3</sup>/år. Oppjusteringen er begrunnet lengre bak i analysen.



**Figur 1: Nedbørfeltet til Svorka (de ulike inntakspunktene er ikke vist)**

Regime: Dominerende snøsmelteflom, men flommer kan også oppstå andre tider av året.  
Lavvannsperiodene inntreffer som regel om vinteren.

### **Regulering:**

Magasin: Det er ikke planlagt å utnytte nedbørfeltets innsjøer for magasinering.

Minstevannføring:  $6,8 \text{ l/s} = 1,92 \text{ m}^3/\text{s}$  (se utregning lengre bak i analysen).

Største/minste slukeevne: alt1 (inntak 200 m o.h.):  $2,3 / 0,69 \text{ m}^3/\text{s}$

alt2 (inntak 179 m o.h.):  $3,1 / 0,93 \text{ m}^3/\text{s}$

alt3 (inntak 179 m o.h.):  $6,4 / 1,92 \text{ m}^3/\text{s}$

### **Tilrettelegging av datagrunnlag for hydrologiske beregninger**

Grunnlaget for alle hydrologiske beregninger er tidsserier av vannføring over en lang årrekke. Det eksisterer i dag måling av vannføring i det aktuelle vassdraget ved målestasjonen 121.20 Åmot. Målestedet ligger omlag 180 meter oppstrøms det øverste aktuelle inntaket (se figur 2). Stasjonen har måleserie fra 1987, men dataserien er bare komplett i 14 av de 20 årene. Datakvaliteten er god, også på lave vannføringer.





**Figur 2: Oversikt over nedbørfeltet til målestasjonen Åmot og de aktuelle inntakspunktene i Svorka.**

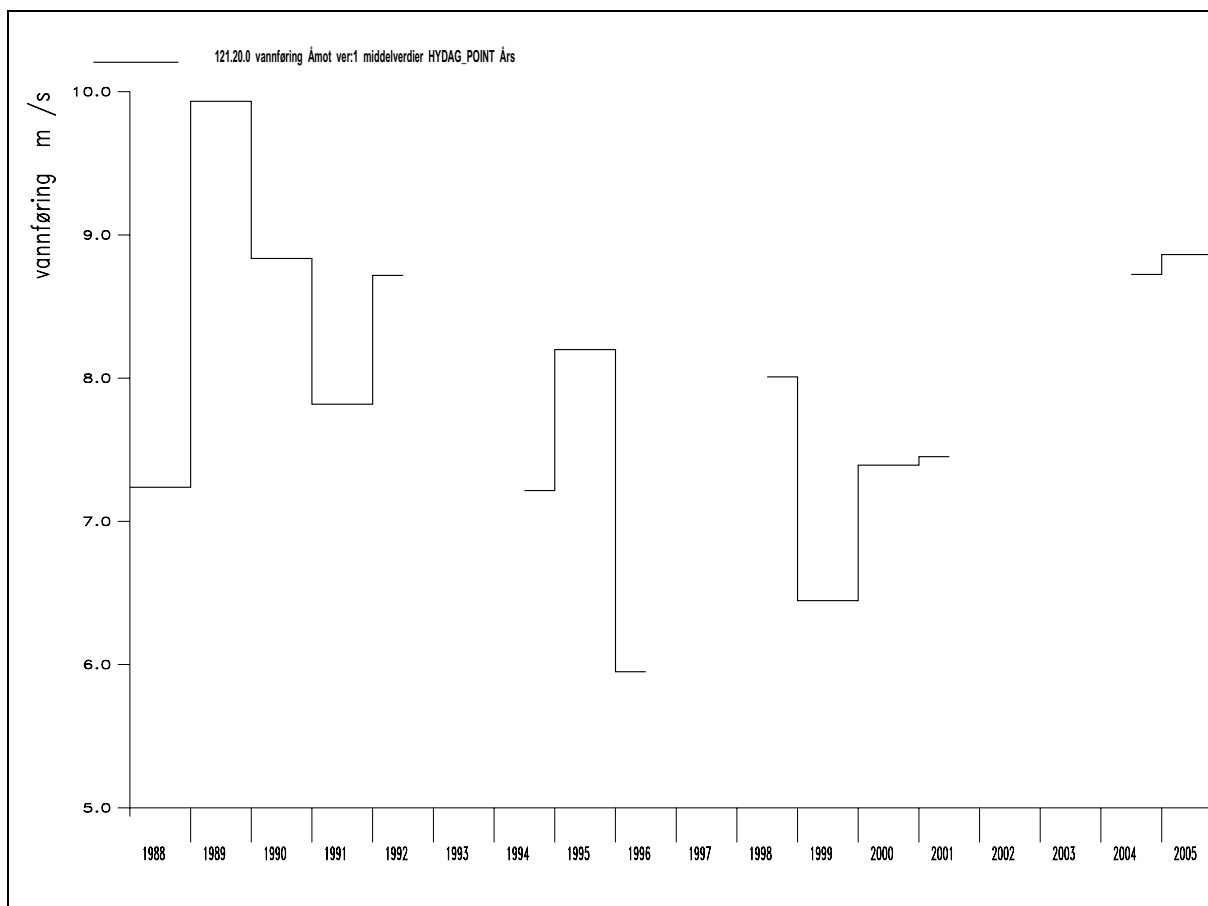
Middelavløpet ved stasjonen i måleperioden (1987 – 2005) er  $28 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ , mens avrenningskartet (for normalperioden 1961-1990) gir  $23 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ . Man bør ikke uten videre sammenlikne middelavrenning for to forskjellige perioder, men siden det ikke eksisterer data for normalperioden for Åmot vil perioden 1987-2005 gi en indikasjon på observert normalavrenning. Målestedet og de aktuelle inntakspunktene ligger omlag 200 m fra hverandre, og det kommer ikke inn noen sidebekker av betydning mellom inntakspunktene og målestasjonen. Målt avrenning ved Åmot vil derfor i stor grad gjenspeile avrenningsforholdene ved inntakspunktene i Svorka, og avrenningen i Svorka kan oppjusteres til  $28 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ .

Serien fra Åmot er brukt direkte i beregningene da det antas at det vil innføres en større usikkerhet ved skaleringen enn ved å bruke serien direkte.

### År-til-år-variasjon i middelavløp

År-til-år-variasjon i middelavløpet kan være nyttig for å analysere årlige produksjons- og inntektsvariasjoner. Middelavløpet i enkeltår kan i stor grad avvike fra normalavløpet.

År-til-år-variasjon i middelavløpet ved målestasjonen Åmot er presentert i figur 3. Dataene i figuren foreligger i tabellform i vedlegg 2. Det antas at dataseriene fra Åmot vil gi et korrekt bilde av vannmengdene i Svorka siden målestasjonen ligger snaue 200 m oppstrøms inntakspunktene. Av figur 3 og tabellen i vedlegg 2 fremkommer det at det mangler data for årene 1987, 1993, 1997, 2002 og



**Figur 3: År til år variasjon i årsmiddel i m<sup>3</sup>/s for målestasjonen Åmot. Det antas at år-til-år variasjonen ved inntakspunktene i Svorka vil sammenfalle med dette.**

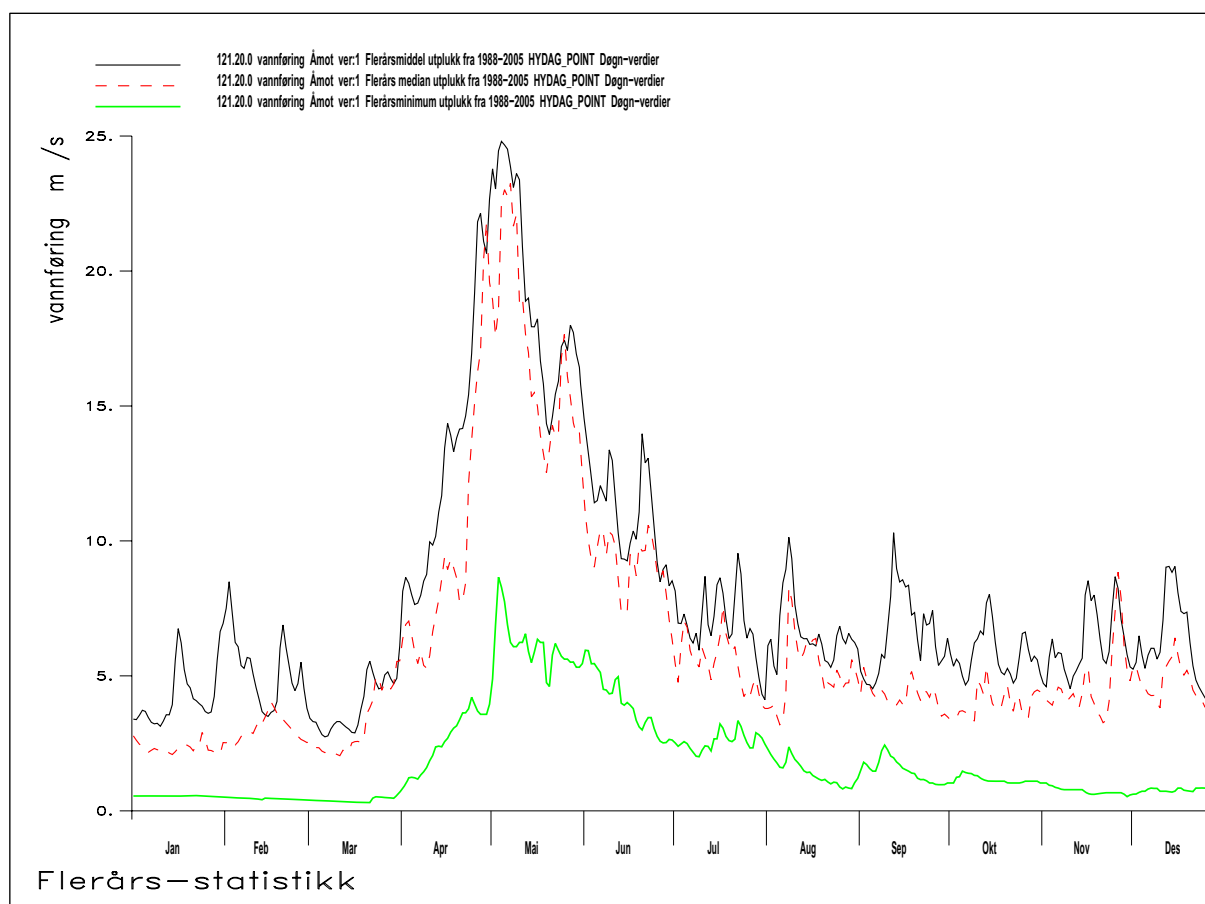
2003. Disse årene er derfor utelatt i den videre analysen hvor det behøves årlige verdier. Der i analysen hvor det ikke behøves komplette år er alt tilgjengelig data benyttet.

Det må påregnes en variasjon fra år til år på opp til  $\pm 25\%$  i forhold til normalavløpet. Det er funnet at årsavløpet ved Åmot har variert mellom 5,95 og 9,93 m<sup>3</sup>/s. I perioden er 1996 det tørreste året og 1989 det mest vannrike året basert på årsvolumet.

### Avløpets fordeling over året

Avløpets sesongvariasjon i Svorka antas å være godt gjengitt i sesongvariasjonene ved målestasjonen Åmot. Figur 4 viser middelvannføringen (flerårsmiddel) i sort farge, medianvannføringen (flerårs median) i rødt og minimumsvannføringen (flerårs minimum) i grønn farge ved Åmot over året i perioden 1987-2005. Som nevnt tidligere er også årene 1987,1993,1997, 2002 og 2003 utelatt i disse beregningene grunnet manglende verdier. Se vedlegg 1 for forklaring av begrepene flerårs middel, flerårs median og flerårs minimum.

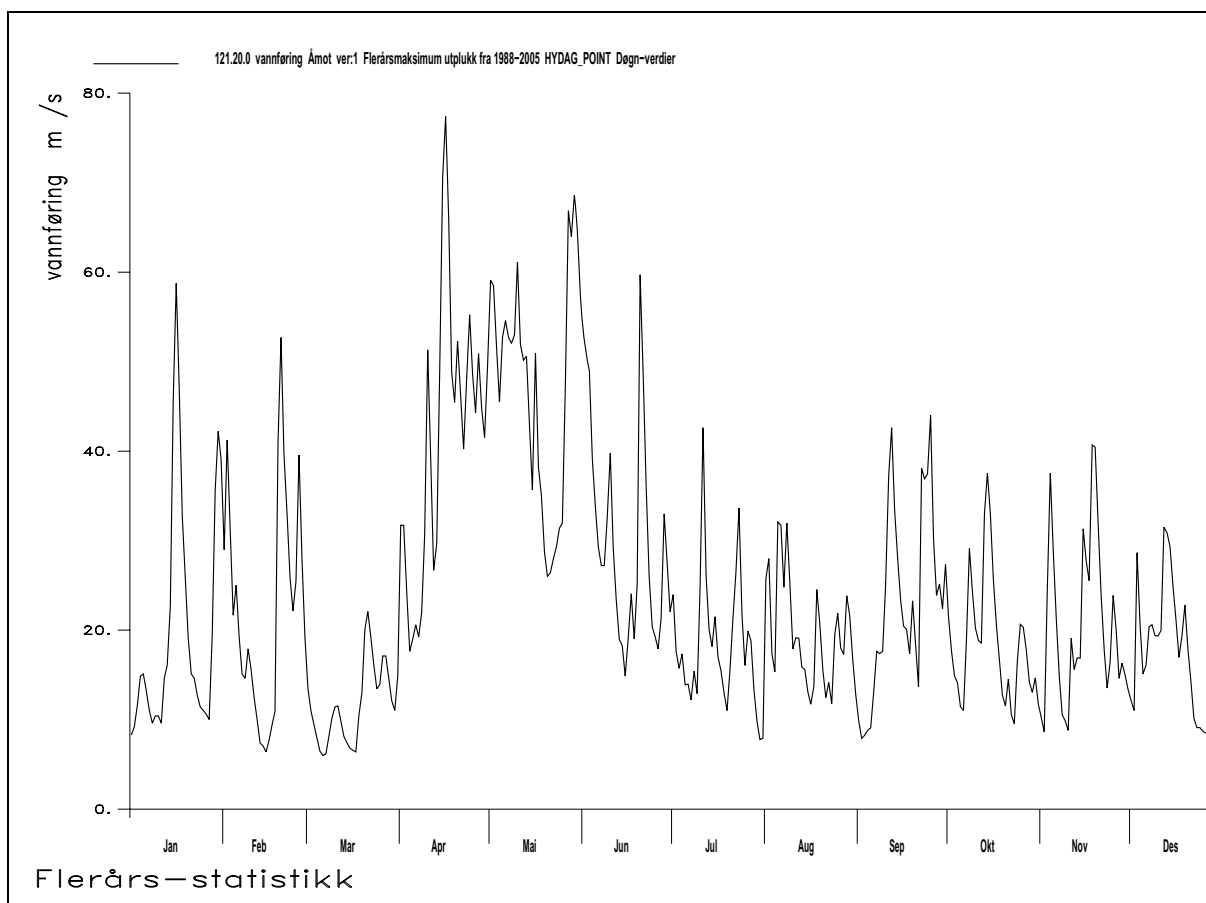
Både flerårsmiddel og flerårsmedian gir et bilde av midlere avløpsforhold. Ved bygging av små kraftverk antas det at mediankurven, som i de fleste tilfeller ligger lavere enn middelkurven, er best egnet til å gi et bilde av midlere avløpsforhold. Dette skyldes at små kraftverk ikke kan utnytte flomvannføringer. I middelkurven inngår flomvannføringene ved beregning av middelkurven, mens mediankurven ikke vektlegger flomvannføringer



**Figur 3:** Kurven viser årsvariasjon i vannføringen i m<sup>3</sup>/s basert på flerårs døgnverdier. Flerårsmiddel(svart), flerårsmedian (rød) og flerårsminimum (grønn) er presentert som prosent av normalavløpet.

Den nederste kurven viser de laveste vannføringene som har forekommet i årrekken. Lavvannføringene inntreffer hovedsakelig om vinteren.

Figur 5 viser hvordan maksimale flommer er fordelt over året. Vårflommen er dominerende. Figuren viser døgnmiddelvannføringer. Kulminasjonsvannføringen er normalt noe større.



**Figur 5: Maksimale flommer som døgnmiddel. Vannføringen er gitt i m<sup>3</sup>/s.**

### Varighetskurve

Fra dataserien til Åmot er det utarbeidet en varighetskurve til hjelp for dimensjonering av verket. Det antas at varighetskurven til målestasjonen Åmot vil gi et godt bilde av forholdene på stedet siden målestasjonen ligger i vassdraget. Forklaring til og eksempel på bruk av kurvene er gitt i vedlegg 1, varighetskurven for Åmot er gitt i vedlegg 3.

Tallene som er brukt i forklaringene til kurvene i vedlegg 1 er eksempler, og er kun ment til å forklare bruken av kurvene. Valg av gunstig maskinstørrelse må gjøres av konsulent med erfaring på området. Dessuten forutsetter eksemplene at vassdraget er uregulert.

### Alminnelig lavvannføring

Det er etter vannressursloven krav til minstevannføring tilsvarende minimum alminnelig lavvannføring (se definisjon i vedlegg 1), eller vannføring som naturlig er mindre enn denne, for ikke-konsesjonspliktige tiltak.

Alminnelig lavvannføring i Svorka er beregnet på bakgrunn av observerte data ved Åmot ved hjelp av programmet E-tabell i NVEs programpakke.

Alminnelig lavvannføring ved Åmot er ved hjelp av E-tabell beregnet til  $6,8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  fra observerte vannføringsdata (i perioden 1987 – 2005).

Alminnelig lavvannføring for Svorka er med bakgrunn i dette antatt å være  $6,8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ , som tilsvarer rundt  $1,92 \text{ m}^3/\text{s}$ . Lavvannsperiodene inntreffer som regel i vintersesongen.

### 5-persentil sesongvannføring

5 -persentilen (definisjon, se vedlegg 1) for vannføring i perioden 1.5 – 30.9 (sommerhalvåret) og i perioden 1.10 – 30.4 (vinterhalvåret) for målestasjonen Åmot er funnet fra serien med døgndata. Det antas at persentilverdiene fra målestasjonen kan benyttes som persentilverdier ved inntaket direkte.

Ved målestasjonen Åmot er 5 -persentilen i sommerhalvåret er funnet å tilsvare  $6,5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ , som igjen tilsvarer  $1,83 \text{ m}^3/\text{s}$ . I vinterhalvåret er 5-persentilen ved inntaket i Svorka funnet å tilsvare  $2,5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  som igjen tilsvarer  $0,70 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### Restvannføringskurver

For å bestemme restvannføringen for et punkt rett nedstrøms inntaket for kraftverket er det laget en modell, hvor observert daglig vannføring for målestasjon 121.20 Åmot i perioden 1987-2005 er utgangspunktet.

I modellen er det lagt inn følgende forutsetninger, med tre ulike alternative for slukeevne:

- Største/minste slukeevne for turbinen er: alt1 (inntak 200 m o.h.):  $2,3 / 0,69 \text{ m}^3/\text{s}$   
alt2 (inntak 179 m o.h.):  $3,1 / 0,93 \text{ m}^3/\text{s}$   
alt3 (inntak 179 m o.h.):  $6,4 / 1,92 \text{ m}^3/\text{s}$
- Minstevannføring lik alminnelig lavvannføring ( $1,92 \text{ m}^3/\text{s}$ ), eller en vannføring lik tilsiget når dette er mindre enn minstevannføringskravet, slippes forbi kraftverket til en hver tid.

Restvannføringen er funnet ved å trekke slukeevnen fra den estimerte vannføringen ved inntaket. Når tilsiget er større enn slukeevnen til turbinen, vil alt overskytende vann gå som restvannføring. Når tilsiget er mindre enn minstevannføringen + laveste slukeevne, så slippes hele tilsiget.

Det er for de ulike alternativene benyttet sammen vannføringsserie. Som nevnt tidligere i analysen er det kun få  $\text{km}^2$  som skiller de ulike inntaksalternativene, og det er valgt å behandle alle inntakene som ett. På bakgrunn av den usikkerhet som innføres ved skalering fra et annet vassdrag er måleserien brukt direkte.

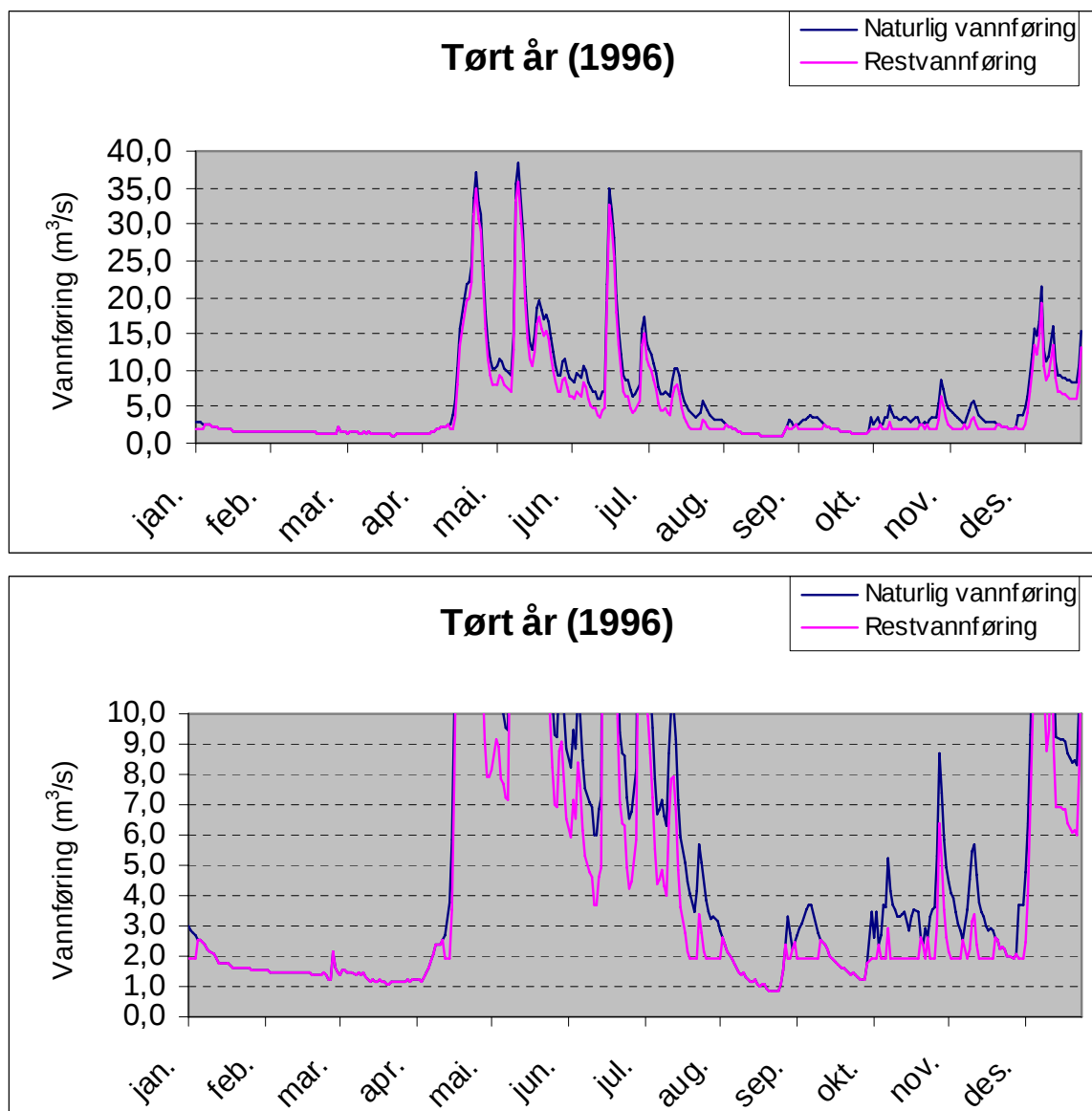
Estimert restvannføring og naturlig vannføring for et tørt (1996), middels (1998) og vått (1989) år er illustrert i figurene 6-14. Figurene 6-8 viser kurver for alt. 1, mens figurene 9-11 viser kurver for alt. 2. Restvannføringskurvene for alt. 3 er vist i figurene 12-14. Tabell 1 viser hvor mange dager i et tørt- (1996), middels- (1998) og vått år (1989) vannføringen er større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne for de ulike alternativene. Den nederste raden i tabell 1 viser hvor stor restvannføringen etter utbygging vil være i forhold til naturlig vannføring (summert over alle årene).

Tilsgitt fra restfeltet nedstrøms inntaket på strekningen der elva går i rør, vil bidra til å øke restvannføringen. Størrelsen på restfeltet ligger på rundt  $18\text{-}20 \text{ km}^2$  avhengig av de ulike inntakspunktene. Ved ca 140 m o.h. kommer to mindre bekker inn i Svorka. Disse vil bidra til at vannføringen i restfeltet vil være rundt  $19\text{-}20 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ .

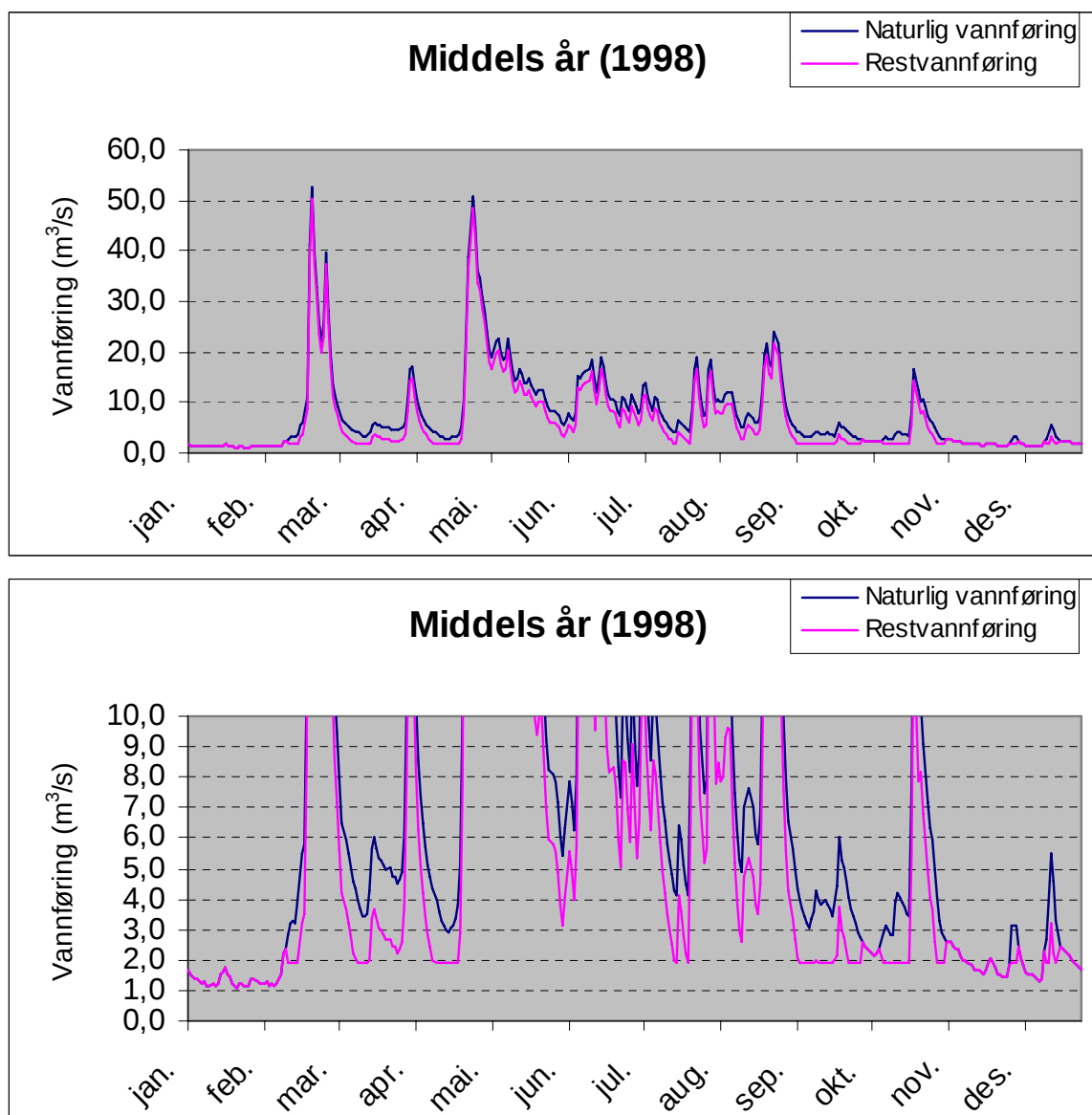


**Tabell 1: Antall dager vannføringen er større enn største oppgitte slukevne ("større enn") og mindre enn minste oppgitte slukevne ("mindre enn") for de ulike alternativene. Antall dager er også oppgitt som prosent av året. Den nederste rader viser restvannføring etter utbygging som prosent av naturlig vannføring.**

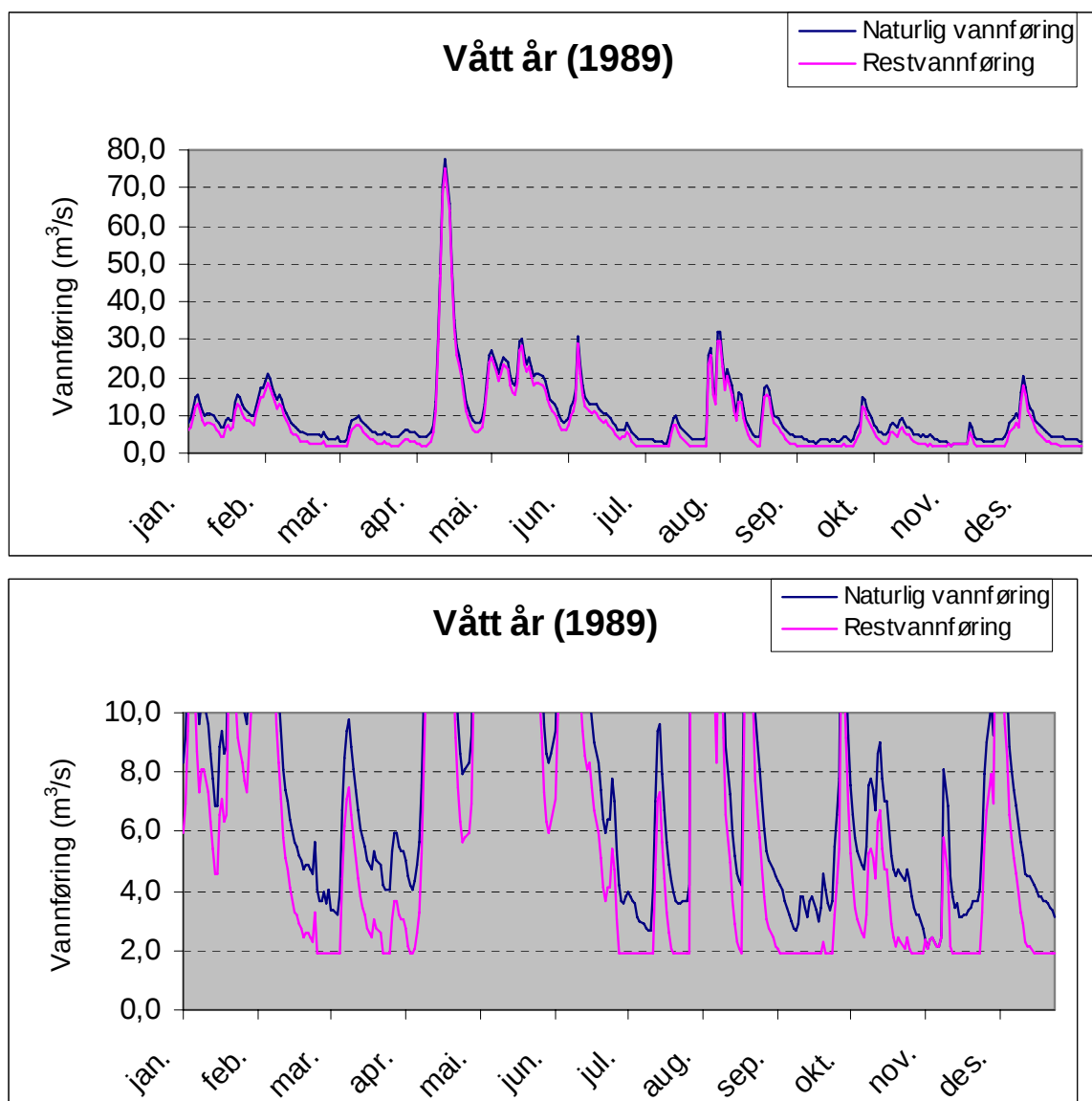
|                                                  | <b>Alt 1.<br/>(antall dager/ % av året)</b> |                   | <b>Alt 2.<br/>(antall dager/ % av året)</b> |                   | <b>Alt 3.<br/>(antall dager/ % av året)</b> |                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-------------------|
|                                                  | <b>Større enn</b>                           | <b>Mindre enn</b> | <b>Større enn</b>                           | <b>Mindre enn</b> | <b>Større enn</b>                           | <b>Mindre enn</b> |
| Tørt år<br>(1996)                                | 224 / 62 %                                  | 0 / 0 %           | 180 / 49 %                                  | 0 / 0 %           | 115 / 32 %                                  | 125 / 34 %        |
| Middels år<br>(1998)                             | 281 / 77 %                                  | 0 / 0 %           | 253 / 70 %                                  | 0 / 0 %           | 147 / 40 %                                  | 67 / 18 %         |
| Vått år<br>(1989)                                | 361 / 99 %                                  | 0 / 0 %           | 345 / 95 %                                  | 0 / 0 %           | 194 / 53 %                                  | 0 / 0 %           |
| Vf. etter<br>utbygging i<br>% av naturlig<br>vf. | 80 %                                        |                   | 74 %                                        |                   | 61 %                                        |                   |



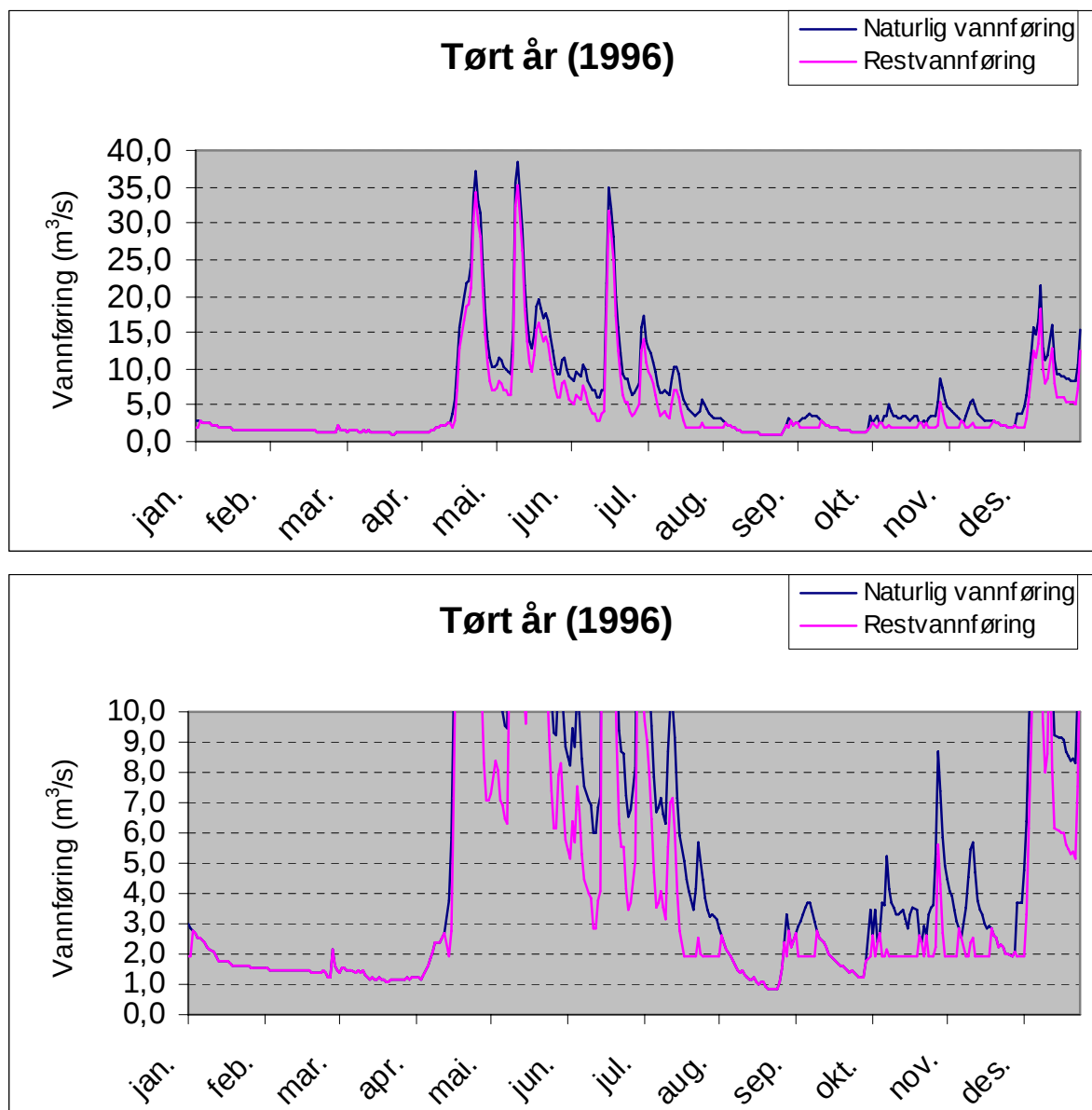
Figur 6: Alt 1, restvannføringen ved Svorka i et tørt år (1996) med en årsmiddelavrenning på 5,95 m<sup>3</sup>/s.



Figur 7: Alt 1, restvannføringen ved Svorka i et middels år (1998) med en årsmiddelavrenning på 7,93  $\text{m}^3/\text{s}$ .

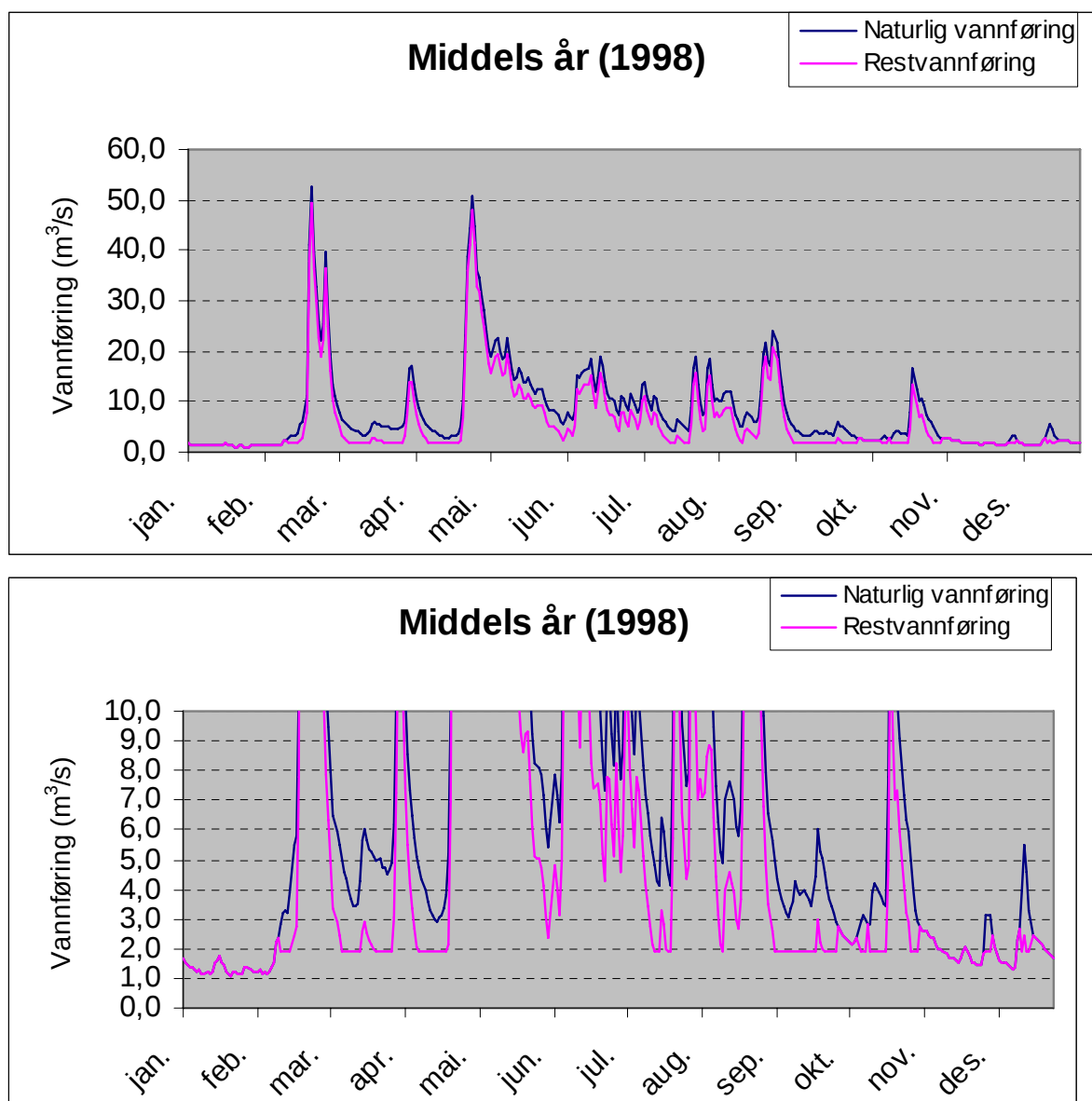


Figur 8: Alt 1, restvannføringen ved Svorka i et vått år (1989) med en årsmiddelavrenning på 9,3 m³/s.

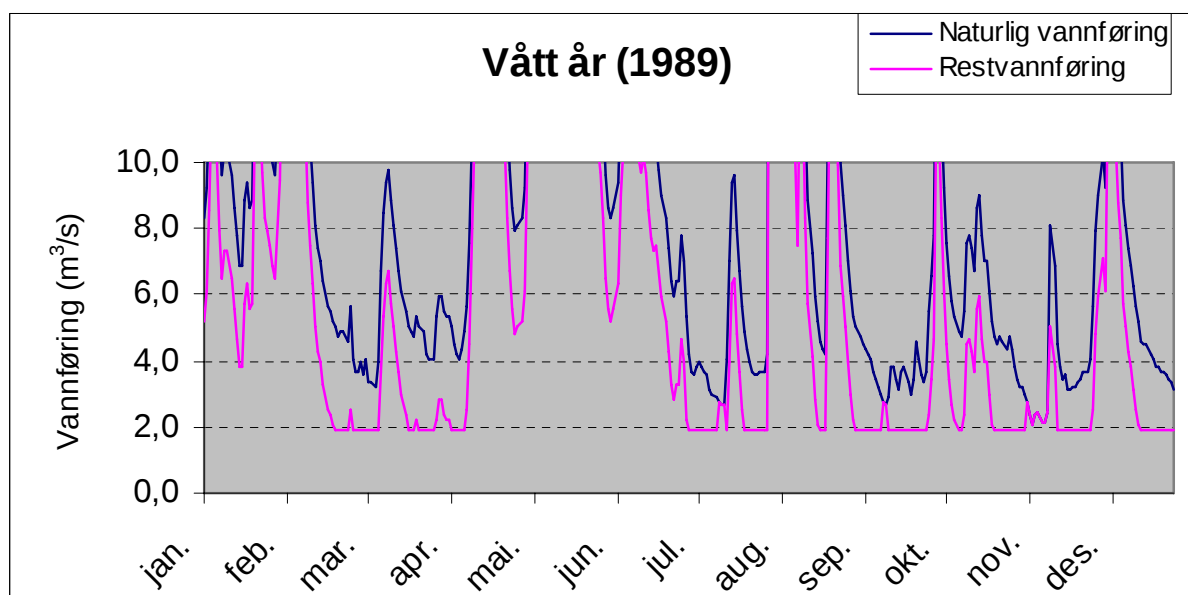
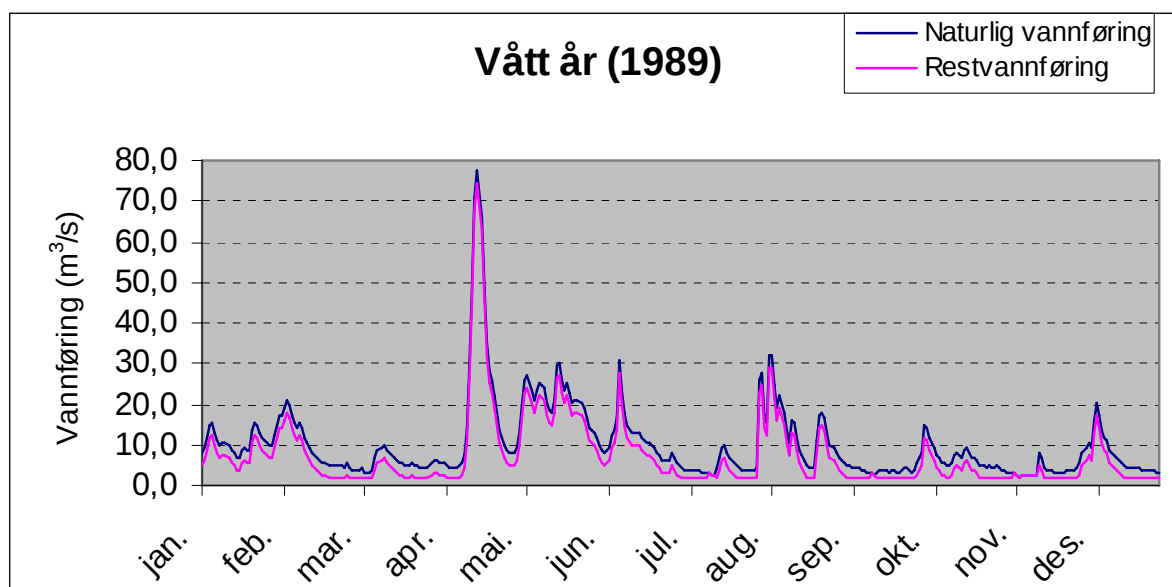


Figur 9: Alt2, restvannføringen ved Svorka i et tørt år (1996) med en årsmiddelavrenning på 5,95 m³/s.

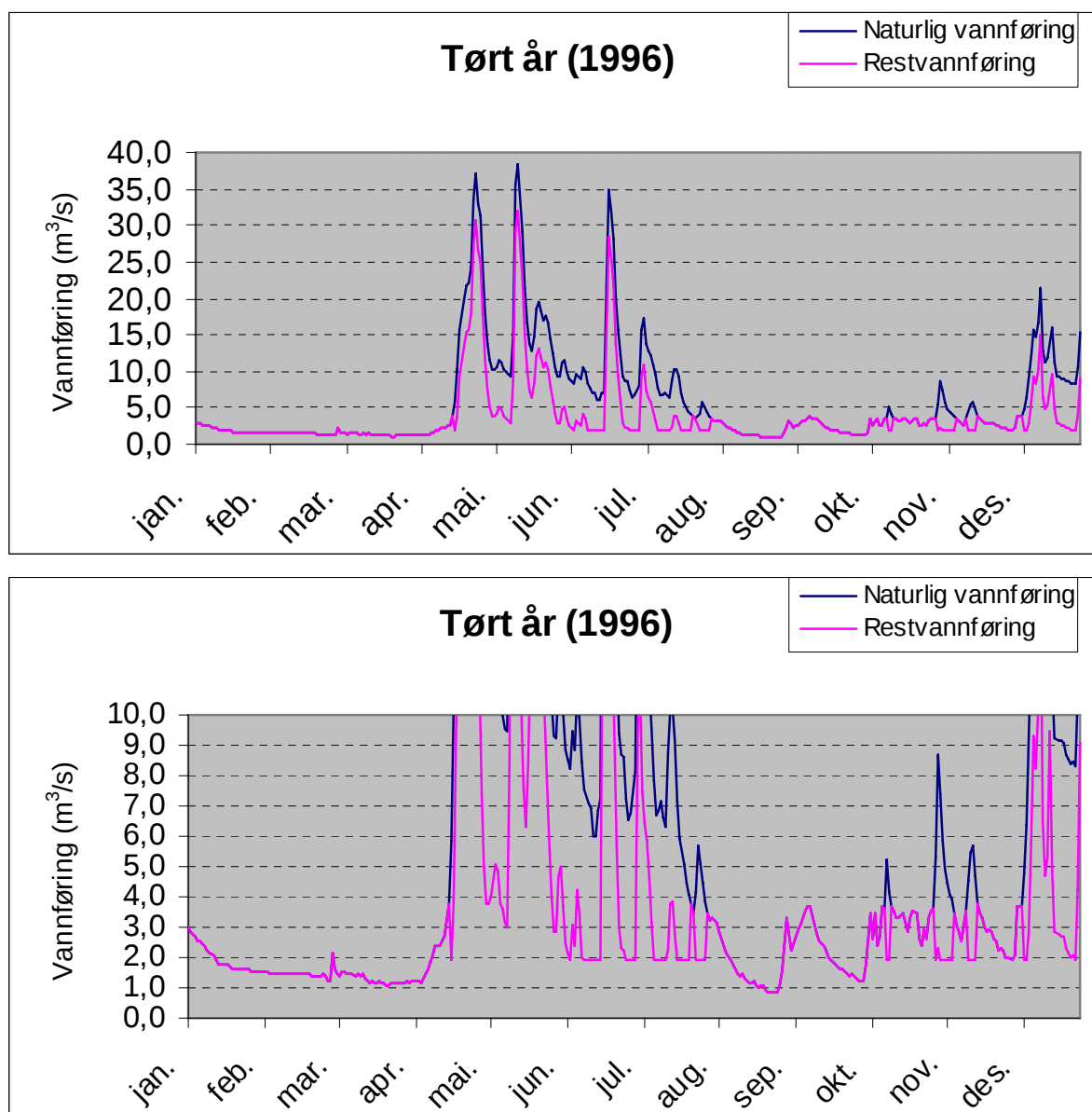




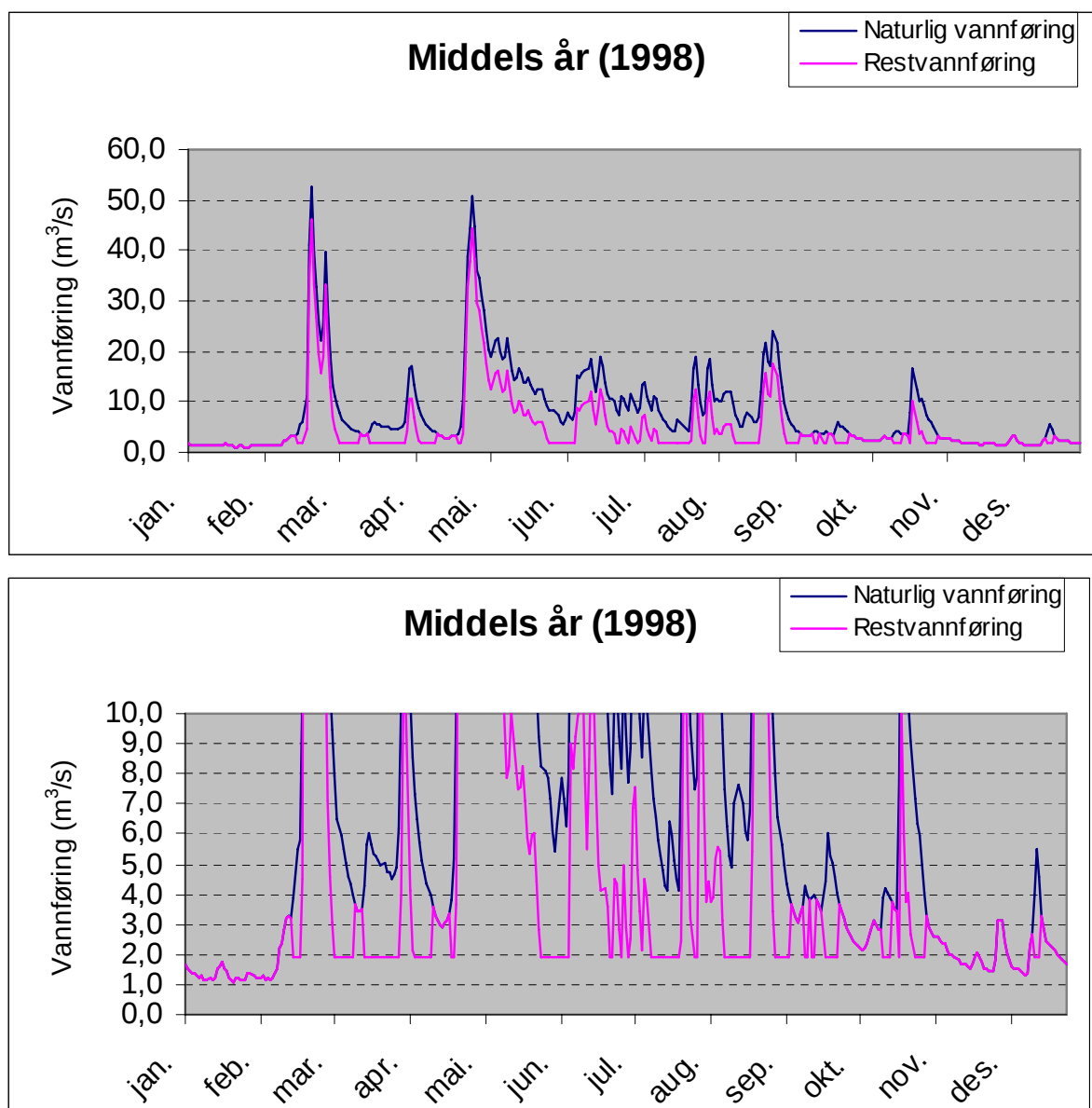
Figur 10: Alt 2, restvannføringen ved Svorka i et middels år (1998) med en årsmiddelvrenning på 7,93 m³/s.



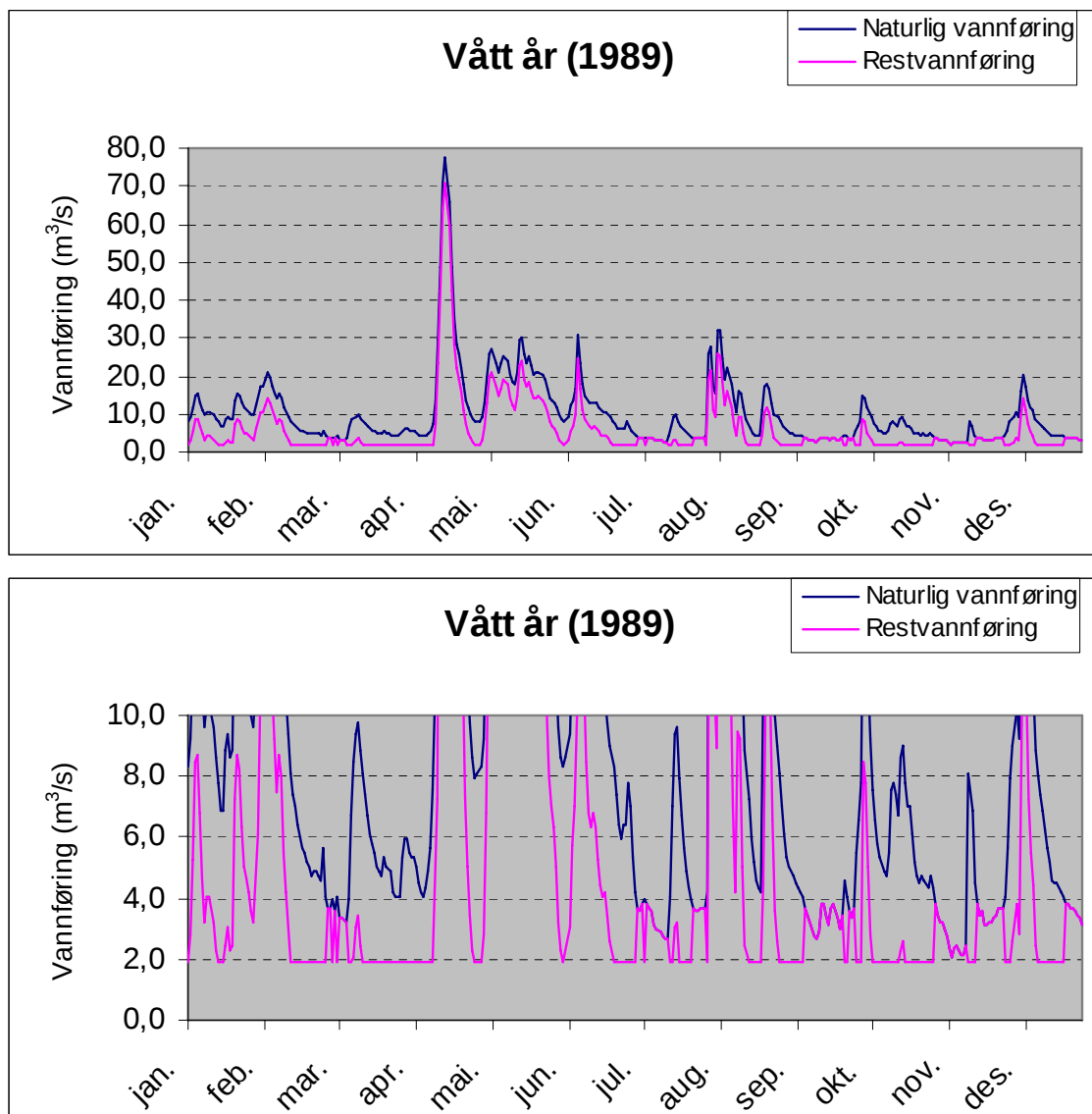
Figur 11: Alt 2, restvannføringen ved Svorka i et vått år (1989) med en årsmiddelavrenning på 9,93 m<sup>3</sup>/s.



Figur 12: Alt 3, restvannføringen ved Svorka i et tørt år (1996) med en årsmiddelavrenning på 5,95 m³/s.



Figur 13: Alt 3, restvannføringen ved Svorka i et middels år (1998) med en årsmiddelavrenning på 7,93 m³/s.



Figur 14: Alt 3, restvannføringen ved Svorka i et vått år (1989) med en årsmiddelavrenning på 9,93 m³/s.

### Usikkerhet

Feltstørrelsen er arealberegnet fra kart i målestokk 1:50000. Usikkerheten i målt feltareal kan utgjøre noen prosent.

Spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990. Avrenningskartet har en usikkerhet på opp mot  $\pm 20\%$ , og usikkerheten øker dess mindre nedbørfeltet er.

Siden målestasjonen som er benyttet ligger like i nærheten av de planlagte inntakspunktene kan det antas at usikkerheten ved å bruke serien direkte er mindre enn dersom serien hadde blitt skalert opp. Usikkerheten ved bruk av en sammenlikningsstasjon kan dermed sies å være minimalisert, og de oppgitte avløpstall kan antas å gi et godt bilde av avløpsforholdene ved inntakspunktene.

Varighetskurven antas å gi et særdeles godt bilde at utnyttbar vannmengde.

## Aktuelt informasjonsmateriale

Det finnes en rekke informasjonsmateriell samt regelverk som det er helt nødvendig å forholde seg til ved prosjektering av mikro- og minikraftverk. Alt er tilgjengelig ved NVEs bibliotek, men noe kan også skaffes andre steder fra:

- Meldingsskjema for vurdering av konsesjonsplikt etter vannressursloven for bygging av små kraftverk (vedlagt)
- Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør (finnes tilgjengelig på [www.nve.no](http://www.nve.no))
- Faktabrosjyre: Bygging av små kraftverk – sakshandsaming (informasjon fra NVE nr. 7/2002)
- NVE-Veileder nr. 02/2003: ” Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk”.
- NVE-Veileder nr. 1/2002: Behandling etter vannressursloven m.v av vassdragstiltak og tiltak som kan påvirke vassdrag og grunnvann (finnes tilgjengelig på [www.nve.no](http://www.nve.no))
- Vannressursloven (finnes tilgjengelig på nettadressen [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no))

## Vedlegg

VEDLEGG 1: Definisjoner

VEDLEGG 2: Årsmiddelvanntføringer for vannmerket Åmot

VEDLEGG 3: Varighetskurver

VEDLEGG 4: Skjema for vurdering av konsesjonsplikt ”Bygging av små kraftverk”

FIL MED VANNFØRINGSDATA (DØGNVERDIER): Fil i tekstformat med vannføringsserien fra stasjon 121.20 Åmot sendes Ottar Solve Sletvold på e-post. Verdien -9999 betyr at data ikke er registrert.



## VEDLEGG 1: Definisjoner

Effektiv sjøprosent: beskriver sjøandelen i nedbørfeltet ved at sjøene tillegges vekt etter både innsjøareal og tilsigsareal. Store innsjøer og sjøer langt ned i nedbørfeltet gis størst vekt.

Spesifikk avrenning: avrenning pr. arealenhet, slik at virkning av ulike feltstørrelse elimineres ved sammenligning av avrenning for ulike vassdrag. Spesifikt normalavløp: Gjennomsnittlig avrenning pr. arealenhet over en 30-årsperiode, fortrinnsvis perioden 1961-90.

Flerårs middel: For hver dag i året beregnes gjennomsnittet av alle observerte døgnmiddelvanntføringer i en periode på flere år.

Flerårs median: Medianverdi er den midterste av verdiene når disse er ordnet i stigende rekkefølge. I dette tilfellet: for hver dag i året er den døgnmiddelvanntføringen tatt ut der halvparten av døgnmiddelvanntføringene i årrekka er større enn og halvparten mindre enn denne verdien.

Flerårs minimum: For hver dag i året er den laveste døgnmiddelvanntføringen i en periode på flere år tatt ut.

Alminnelig lavvanntføring blir beregnet ved først å sortere hvert enkelt års vanntføringsverdier (døgnmidler) i en uregulert serie fra størst til minst. Fra den sorterte årsserien blir vanntføring nummer 350 tatt ut. For hvert år i observasjonsserien tas på denne måten vanntføring nummer 350 ut. Disse vanntføringene danner en ny serie som igjen blir sortert. Alminnelig lavvanntføring er da den laveste verdien i denne tallrekken etter at den laveste tredjedelen av observasjonene er fjernet. Programmet E-tabell i NVEs databasesystem HydraII gir alminnelig lavvanntføring for en angitt avløpsstasjon.

Det er utviklet metodikk for å estimere alminnelig lavvanntføring på bakgrunn av feltegenskaper i nedbørfelt uten vanntføringsmålinger. Programmet LAVVANN i NVEs databasesystem HydraII gir alminnelig lavvanntføring for umålte felt.

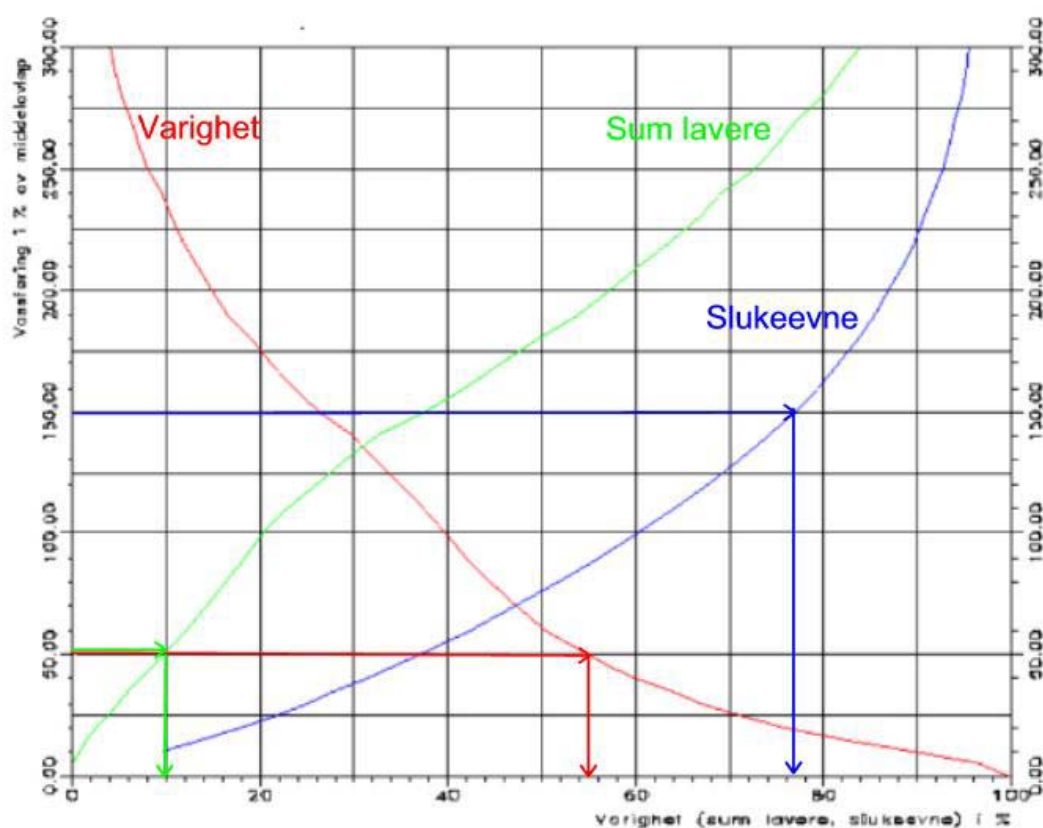
Det understrekes at lavvanntskarakteristikken alminnelig lavvanntføring er svært følsom for vassdragets feltegenskaper. Vassdragets selvreguleringsevne er av stor betydning. Selvreguleringsevnen øker med økende feltstørrelse, økende effektiv sjøandel, økende spesifikk avrenning og økende grunnvannttilsig, og avtar med økende andel snaufjell og økende helning i nedbørfeltet. Breandel har mindre betydning, siden alminnelig lavvanntføring da er en vinterverdi.

Persentiler: Bestemmes ut fra varighetskurven til vanntføringsserien. En varighetskurve representerer variabiliteten i vanntføringen i et nedbørfelt. Både små og store vanntføringer beskrives. For eksempel er 5 -persentilen ( $Q_5$ ) den vanntføringen som underskrides 5 prosent av tiden i observasjonsperioden. Denne vanntføringen vil typisk være en

karakteristisk lavvannsverdi for nedbørfeltet. Persentiler kan beregnes for ulike sesonger.

Varighetskurve (rød kurve i figur) viser en sortering av vannføringene etter størrelse, og angir hvor stor del av tiden (angitt i %) vannføringen har vært større enn en viss verdi (angitt i % av middelvannføringen) når det er naturlig avrenning i vassdraget.

Eksempel (se figur): kurven viser at vannføringen har vært større enn 50 % av middelvannføringen i ca. 55 % av tiden. Likeledes ser man at vannføringen har overskredet 150 % av middelvannføringen i ca. 26 % av tiden.



Figuren inneholder også en blå kurve kalt "slukeevne". Denne viser hvor stor del av den totale vannmengde verket kan utnytte, avhengig av den maksimale vannføringen turbinen/ledningen kan benytte. Eksempelvis vil en turbin som er dimensjonert for å kunne utnytte 150 % av middelvannføringen ved inntaket kunne utnytte ca. 77 % av tilgjengelig vannmengde til kraftproduksjon i gjennomsnitt over året. De resterende 23 % vil gå tapt ved flommer. Imidlertid forutsetter dette at man kan kjøre verket uansett hvor lav vannføringen blir. Dette er som oftest ikke tilfelle. Verdien må korrigeres for tapt vann i den tiden turbinen må stå på grunn av for lite tilsig. Til dette kan man benytte kurven som viser "sum lavere".

Den grønne linjen, kalt "sum lavere", viser hvor stor del av vannmengden som vil gå tapt når vannføringen underskider lavest mulig driftsvannføring

i kraftverket/vannverket. Eksempelvis vil ca. 10 % av vannet gå tapt dersom verket må stanses når vannføringen underskrider 50 % av middelvannføringen.

Med de eksemplene gitt vil verket kunne nyttiggjøre seg 66 % av den totale vannmengde (23 % flomtap og 10 % "lavvannstap"). Eventuell pålagt minstevannføring er ikke medregnet og må også trekkes fra.

**VEDLEGG 2: Årsmiddelvannføringer  
(Observerte avrenning ved Åmot)**

DAGUT - utskrift fra HYDAG\_POINT foretatt:28/06/2006 11:06

|                          |                  |                                             |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------------|
| Stasjonsnr...: 121.20.0  | +-----Utm:-----+ | Stasjonens høyde...: 210.0 moh              |
| Stasjonsnavn: Åmot       | Sone: 32         | Kartblad.....: 1521-II                      |
| Parameter...: vannføring | Nord: 7001489    | Vassdragsnummer....: 121.AA4                |
| Versjon.....: 1          | Øst.: 541112     | Naturlig nedbørfelt: 275.00 km <sup>2</sup> |
|                          | +-----+          |                                             |

----- Kommentar om stasjonen -----  
Uregulert vannføring. Stor selvregulering.  
-----

Års - middelveier  
1

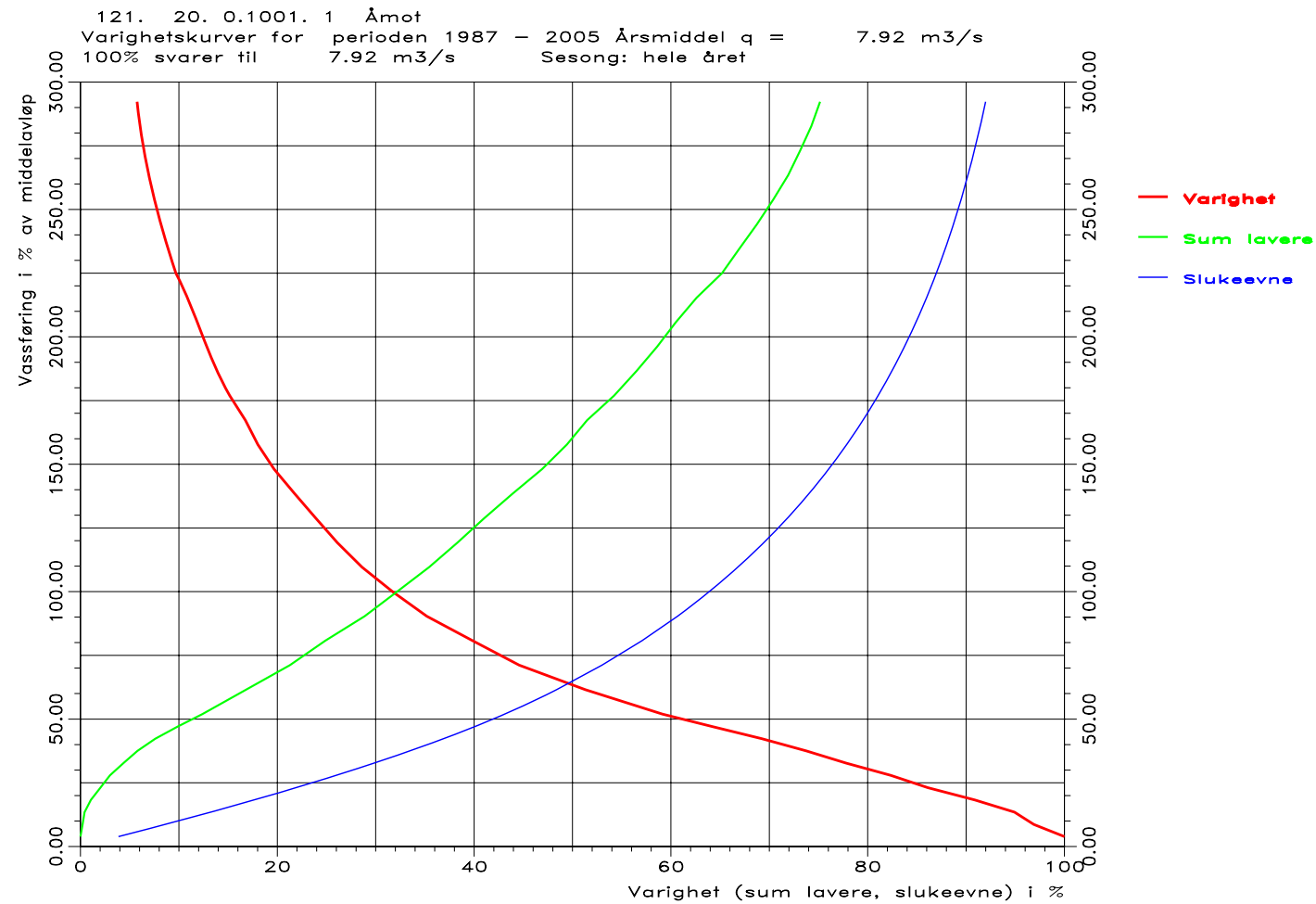
Enhet:m<sup>3</sup>/s

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1988 | 7.24 | 1997 | ---  |
| 1989 | 9.93 | 1998 | 8.01 |
| 1990 | 8.84 | 1999 | 6.45 |
| 1991 | 7.82 | 2000 | 7.39 |
| 1992 | 8.72 | 2001 | 7.45 |
| 1993 | ---  | 2002 | ---  |
| 1994 | 7.22 | 2004 | 8.72 |
| 1995 | 8.20 | 2005 | 8.86 |
| 1996 | 5.95 |      |      |

### VEDLEGG 3: Varighetskurver

#### Varighetskurve for hele året

Kurven viser varighetskurven til vannmerket 121.20 Åmot.





# Restfelt Stavelifossen

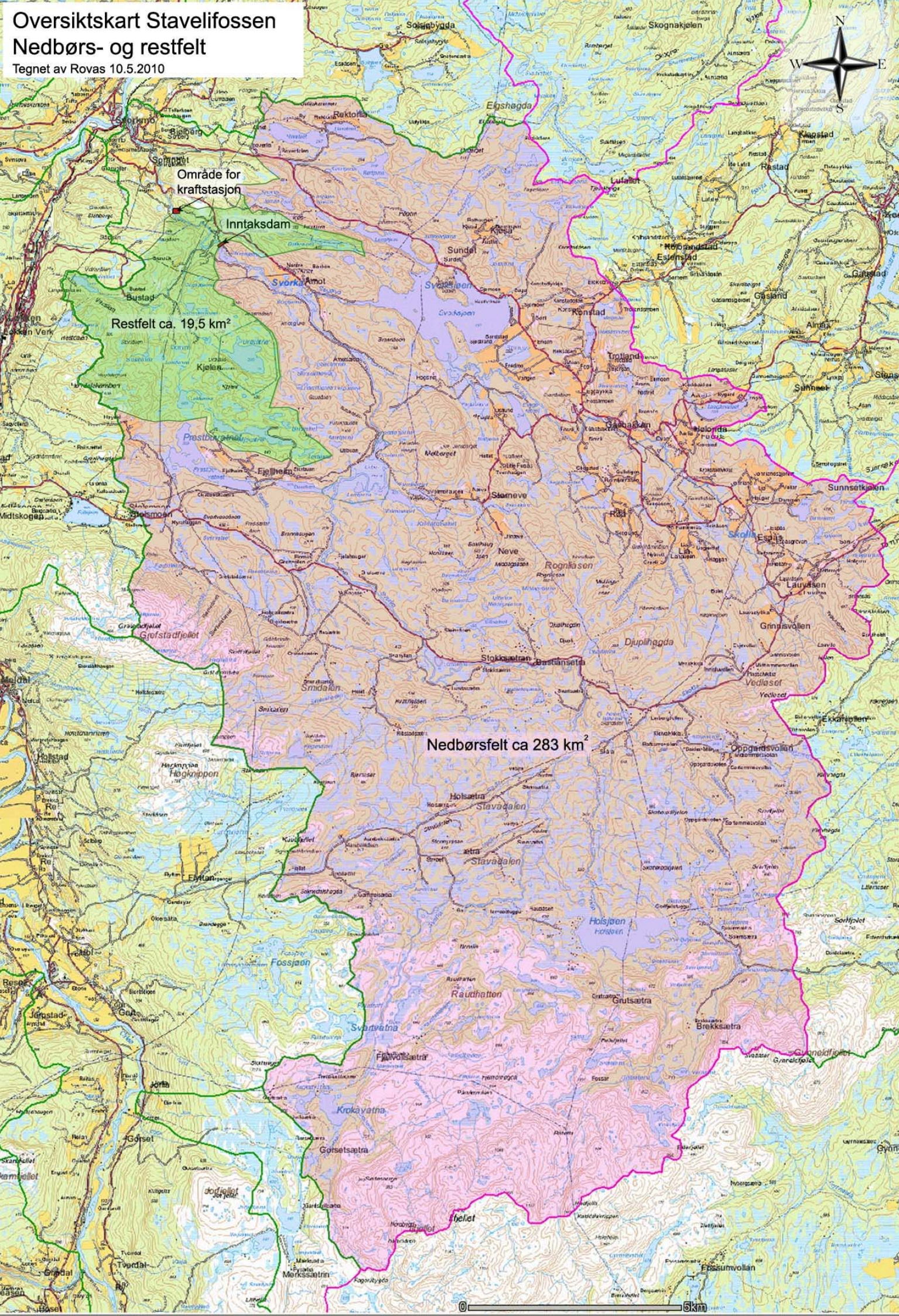
## Vedlegg 3A





# Oversiktskart Stavelifossen Nedbørs- og restfelt

Tegnet av Rovas 10.5.2010







|                                                                                                                      |                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROSJ.NR.<br><b>04-01</b>                                                                                            | PROSJEKT TITTEL<br><b>OK-Kraftverk</b>             | TILTAKSHAVER<br><b>OK-Kraft AS</b> |
|  <b>ROVAS AS</b><br>VANNKRAFTVERK | VEDLEGG TITTEL<br><b>Foto av område for inntak</b> |                                    |
|                                                                                                                      | DATO<br><b>22.12.06</b>                            | LAGET AV<br><b>OSS</b>             |





|                                                                                                                      |                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PROSJ.NR.<br><b>04-01</b>                                                                                            | PROSJEKT TITTEL<br><b>OK-Kraftverk</b>                             | TILTAKSHAVER<br><b>OK-Kraft AS</b> |
|  <b>ROVAS AS</b><br>VANNKRAFTVERK | VEDLEGG TITTEL<br><b>Kraftstasjon plasseres til høyre i bildet</b> |                                    |
|                                                                                                                      | DATO<br><b>22.12.06</b>                                            | LAGET AV<br><b>OSS</b>             |



### **Foto: Kulturminner**



**Rester av tømmerrenne**



**Innfesting i fjell ved Stavelifossen**





**Bildene viser gammel sperredam ved Stavelitjønna**





## Foto: Ulik vannføring



**Stor vannføring i midten av mai 11.05.06**



**Bilde til venstre viser lav vannføring og bildet er tatt 14.10.06, mens bildet til høyre viser stor vannføring og er tatt 26.04.05**



ODD J. SÆTER  
gr.nr 83 br.nr1

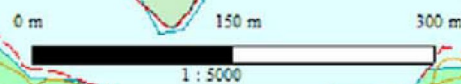
ODDBJØRN HAUGEN  
gr.nr84 br.nr1

OLGA K. STAVELI  
gr.nr36 br.nr1

STATSKOG  
gr.nr35 br.nr1

Vedlegg 6

Stavelifossen  
Eiendomsforhold  
25.09.2008  
Laget av Berit







OK Kraft  
v/Odd Johan Sæther  
7327 SVORKMO

ORKDAL ENERGI AS  
MEGARDSVN. 1, 7320 FANNREM  
Tlf. 72 46 63 60 Fax 72 46 63 88  
Bankgiro: 4270.08.30009  
8653.48.02783  
Postgiro: 0806 5924154  
Org.nr.: 979 546 386 MVA  
[www.orkdalenergi.no](http://www.orkdalenergi.no)

Deres ref.

Vår ref.

Per Rønning

Arkivnr.

Fannrem, 16. mai 2006

**AVTALE OM DRIFTING AV HØYSPENTANLEGG FOR OK KRAFT SITT  
KRAFTVERK I SVORKAVASSDRAGET I MELDAL/ORKDAL KOMMUNER**

Vi viser til møte med Ottar Solve Sletvold fra ROVAS og Arnstein Sæther den 15.05. i år hvor Orkdal Energi AS ble bedt om å være driftsansvarlig for høyspentanlegget i tilknytning til planlagt kraftverk i Svorkavassdraget i Meldal og Orkdal kommuner.

Orkdal Energi påtar seg driftsansvaret under forutsetning av – og før anlegget settes i drift – at det opprettes en detaljert driftsavtale mellom eier/eiere av kraftanlegget og ansvarlig driftsledelse ved Orkdal Energi AS.

Med hilsen  
Orkdal Energi AS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Per Rønning".  
Per Rønning  
daglig leder

Kopi ROVAS v/Ottar Solve Sletvold

# OK Kraftverk AS

Orkdal/Meldal Kommune

## VIRKNINGER PÅ BIOLOGISK MANGFOLD



*Stavelifossen. Alle fotos: T.O.Nordvik*

## Rapport 2006: ALLSKOG 06-12

**Utførende institusjon:**

**ALLSKOG BA**

**Kontaktperson:**

Terje O. Nordvik

**Prosjektansvarlig:**

Terje O. Nordvik

**Dato:** 16/10 – 2006

## **FORORD**

På oppdrag fra tiltakshaver Odd Johan Sæter har Terje O. Nordvik utarbeidet rapport med registreringer av naturtyper og rødlistearter i tilknytning til bygging av minikraftverk i elva Svorka, på grensa mellom Orkdal og Meldal kommune, Sør-Trøndelag fylke.

Biologisk registrering og rapportering er utført av Terje O. Nordvik, biologisk rådgiver, ALLSKOG BA. Tel: 90794772.

Teknisk informasjon er utarbeidet av ROVAS AS v/ Ottar Sove Sletvold, tlf: 74124500/95949358.

Trondheim, 16.10. 2006

**Terje O. Nordvik**

## **SAMMENDRAG**

### **Bakgrunn**

I forbindelse med planer om kraftverk ble det, etter henvendelse fra tiltakshaver OK Kraftverk AS v. Odd Johan Sæther, gjennomført en befarings i berørt område i Orkdal og Meldal kommuner. Hovedformålet var å kartlegge eventuelle rødlistearter med spesielle miljøkrav, særlig i forhold til fuktighet. I tillegg ble det foretatt en mer generell kartlegging av naturtyper i nærområdene langs elvestrengen, samt en enkel artsinventering. Befaringen ble gjennomført 30/5-06.

### **Metode**

NVEs veileder for dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995) Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt med kommunalt miljøansvarlig. I tillegg er benyttet informasjon i tilknytning til tidligere konsensjons-søknad fra Orkdal energi.

### **Vurdering av virkninger på naturmiljøet**

Påfølgende konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med figurene fra oppsummeringen (NVE Veileder,1/2004, disposisjon av rapport,Kap. 7).

Berørt del av vassdraget er preget av næringsaktivitet knyttet til jord- og skogbruk, og området er godt utbygd med offentlige veier, traktor- og skogsbilveger. Inntaket til Svorkmo kraftverk ligger like nedstrøms planlagt kraftstasjon for OK Kraftverk på kote 153. Skogarealet består hovedsakelig av barskog på middels og lav bonitet og i ulike suksjonsstadier, med gran som dominerende treslag. Nordiske lauvtrær finnes som innslag i barskogen, og i form av små partier med or-/heggeskog langs vassdraget.

### ***Det er påvist nasjonal rødlisteart i området berørt av kraftverksetableringen (oter – status VU).***

Som følge av at Svorka er et vernet vassdrag, gis kun anledning til en begrenset reduksjon i vannføringa. Vannstanden i Stavelitjønna blir lite påvirket. Rørgata forårsaker mindre inngrep i marka. I tillegg til befaringsen 30/5-06 er området tidligere inventert i forbindelse med konsesjonssøknad. Det er ikke registrert sårbare naturverdier som med sikkerhet er avhengig av dagens vannføring. Det ble gjort flere fossekallobservasjoner under befaringsen 30/5, og arten hekker med stor sannsynlighet i vassdraget. Som følge av at det kun gis anledning til et begrenset vannuttak, vil fossekallen neppe påvirkes negativt ved en ubygging. Av samme årsak er det også lite sannsynlig at fuktighetskrevenne lav- og mosearter blir negativt påvirket av tiltaket. Forholdene for fisk/fiske påvirkes også lite. Rørgata vil hovedsaklig gå gjennom vanlige naturtyper. Tiltaket anses samlet å få små negative virkninger på det biologiske mangfoldet. Rørgata anbefales tildekket hvor dette er mulig.



## **INNHOLDSLISTE**

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>FORORD .....</b>                                           | <b>2</b>  |
| <b>SAMMENDRAG.....</b>                                        | <b>2</b>  |
| Bakgrunn .....                                                | 2         |
| Metode .....                                                  | 2         |
| <b>INNHOLDSLISTE.....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>1 INNLEDNING.....</b>                                      | <b>4</b>  |
| <b>2 UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET .....</b>                | <b>4</b>  |
| 2.1 Utbyggingsplanene .....                                   | 5         |
| <b>3 METODE.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| 3.1 Datagrunnlag .....                                        | 6         |
| 3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser .....                | 6         |
| <b>4 AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET .....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>5 STATUS - VERDI .....</b>                                 | <b>9</b>  |
| 5.1 Kunnskapsstatus.....                                      | 9         |
| 5.2 Naturgrunnlaget .....                                     | 9         |
| 5.3 Artsmangfold.....                                         | 9         |
| 5.4 Naturtyper .....                                          | 10        |
| 5.5 Konklusjon - verdi.....                                   | 11        |
| <b>6 OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET.....</b>                 | <b>11</b> |
| 6.1 Omfang og betydning.....                                  | 12        |
| 6.2 Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag .....   | 13        |
| 6.3 Behov for minstevannføring .....                          | 13        |
| <b>7 SAMMENSTILLING .....</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT .....</b>        | <b>14</b> |
| <b>9 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING .....</b> | <b>14</b> |
| <b>10 REFERANSER .....</b>                                    | <b>14</b> |
| 10.1 Dokumentasjon .....                                      | 14        |
| 10.2 Muntlige kilder .....                                    | 14        |

## 1 INNLEDNING

I Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996, vedlegg I (Miljøverndepartementet 1996) er det oppgitt at vannkraftprosjekt "med årlig produksjon over 40 GWh, eller utbygginger som innebærer en økning av reguleringen i vassdraget med minst 9.000 naturhesterkrefter" alltid skal behandles etter plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredning. I vedlegg II står det at "anlegg for produksjon av vannkraft med en investeringskostnad på mer enn 50 mill. kr." Skal vurderes for slik konsekvensutredning, i henhold til kriterier i forskriftens paragraf 4.

I forprosjektet til Stavelifossen minikraftverk er det beregnet en midlere energiproduksjon på ca. 4,5 til 7,0 GWh pr. år, avhengig av hvilket alternativ som blir aktuelt.

Prosjektet havner dermed langt under kravene til konsekvensutredninger etter plan- og bygningslova. Siden utbyggingen får en årsproduksjon på under 40 GWh er det konsesjonskravene etter vannressurslova som gjelder (jfr. paragraf 19). Av krav som stilles der kan bl.a. nevnes fra paragraf 23:

*"Vassdragsmyndigheten kan kreve ytterligere opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som trengs for å klarlegge fordeler eller ulemper av tiltaket."*

Siden lova er relativt ny (den trådte i kraft 1.1.2001), har det vært begrenset bruk av den hittil og bl.a. noe usikkerhet når det gjelder hvordan denne typen småkraftverk skal behandles og hvilke krav til dokumentasjon av miljøverdier som skal stilles. I et brev av 20.02.2003 har olje- og energidepartementet konkretisert dette. Brevets innhold siteres derfor nedenfor:

Det kongelige olje- og energidepartement (2003):

*"Småkraftverk -saksbehandlingen. I forbindelse med tre saker om utbygging av småkraftverk har Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet diskutert behovet for faglige undersøkelser i slike saker. De to departementene er blitt enige om at det for fremtidige saker skal stilles krav om en enkel faglig undersøkelse. Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødliste og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst. Det er en forutsetning at det settes en kostnadsramme på 20 000,- kr for undersøkelsen, og at miljømyndighetene sørger for at den kan gjennomføres uten vesentlig tidstop for utbygger. Det forutsettes at NVE legger dette til grunn i sin behandling av slike saker."*

## 2 UTDRAG FRA UTREDNINGSPROGRAMMET

Det er ikke utarbeidet noe eget utredningsprogram for prosjektet. Rammene for vurdering av virkningene på det biologiske mangfoldet er brevet fra Olje- og energidepartementet (2003) sitert i kapittel 1 og Direktoratet for naturforvaltning (2002) sin høringsuttalelse til prosjektet. Det er spesielt et avsnitt i denne uttalelsen som anses relevant her:

Direktoratet for naturforvaltning (2002):

*"Dersom utbygger kan dokumentere at den berørte elvestrekningen ikke inneholder spesielle verdier for biologisk mangfold, eller at kartlagte verdier kan ivaretas uten minstevannføring, kan DN være villige til å akseptere en regulering uten minstevannføring på vinteren. En dokumentasjon innebærer en kartlegging av verdifulle naturtyper og eventuelle rødlistearter i influensområdet (knfr. DN's Håndbok 13-99) og en vurdering av hvordan naturtyper og rødlistearter vil påvirkes av ulike minstevannføringer."*

## 2.1 Utbyggingsplanene

Det planlegges kraftverk som utnytter vann fra elva Svorka til kraftproduksjon. Tiltaket ligger på grensen mellom Meldal og Orkdal kommune i Sør-Trøndelag fylke.

Det er angitt tre alternative utbygginger og et fjerde alternativ som bare berører vassdraget fra et stykke rett ovenfor plassen der hvor Svorka går inn i fjelltunnel.

De tre første alternativer har inntakspunkt i Stavelitjønna eller ovenfor mens det fjerde alternativ har inntakspunkt lengre ned ved kote ca. 145. De alternative utbyggingsforslag medfører varierende lengde på berørt elvestrekning. De aktuelle føringsveier er listet opp i alternativ situasjonsplan i konsesjonsøknad.

Turbinrøret vil være fra ca 600 til 3000 m langt avhengig av utbyggingsalternativ. Røret graves ned i hele sin lengde og forlegges som vist i konsesjonsøknad, se vedlegg for situasjonsplan.

Inntaksdam bygges på kote ca. 190, 179 eller 145 avhengig av alternativ. Dammen bygges i naturlig elvekulp ovenfor foss, og lages som platedam i betong som forankres i fast fjell. Det benyttes ingen reguleringsmagasin, ved inntak i Stavelitjønna vil det bli oppretholdt et konstant vannspeil med maks 5 cm avik. Kraftverket kjøres etter konstant damnivå.

Kraftstasjonen er tenkt plassert ved elvebredden på kote 130, på norsiden av elva. Det går en traktorvei frem til kraftstasjonsområdet, veien skal eventuelt utbedres til skogsbilvei.

Kraftstasjon er også foreslått plassert rett nedenfor Stavelifossen hvor eksisterende skogsbilvei går rett forbi.

Det er utarbeidet hydrologisk rapport av NVE for vassdraget. Nedbørsfeltet er 283 km<sup>2</sup>, middelvannføring er beregnet til 7,9 m<sup>3</sup>/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 1,9 m<sup>3</sup>/s. Se vedlegg, hydrologisk rapport.

Vannføring i elva i % av naturlig vannføring etter utbyggingen er for alternativ 1 lik 80% og henholdsvis 74% og 61% i alternativ 2 og 3. Se tabell i hydrologisk rapport side 9.

I alternativ fire er uttak av vann noe høyere men sideelva Breva kommer inn i vassdraget fra sør og det er derav noe høyere vannføring i elva ved dette alternativet.



*Stavelitjønna*



### 3 METODE

Selv om det ikke skal foretas noen konsekvensutredning benyttes her Håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 1995) som metodegrunnlag for å vurdere virkningene på det biologiske mangfoldet. For å unngå forveksling med konsekvensvurderinger etter plan- og bygningslova, er begrepsbruken noe endret (bl.a. er ikke 0-alternativet omtalt, og "konsekvensvurdering" er unngått som begrep).

#### 3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad. Utbyggingsplanene og dokumenter i den forbindelse er innhentet og revidert av ROVAS AS. Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av kontakt med kommunal miljøansvarlig, gjennomgang av litteratur, tilgjengelige databaser og tidligere konsekvensutredninger, samt feltbefaring.

Befaring utført av Terje O. Nordvik, planlegger/biologisk rådgiver, ALLSKO BA, 30.05.06, danner grunnlag for biologiske vurderinger.

Befaringen ble gjennomført i gråvær med noen regnbyger, vind opptil frisk bris og en temperatur på 10-12 grader. Berørt elvestrekning (ca.3000m) fra kraftstasjonsplassering opp til det øverste alternativ for inntaksdam ble undersøkt. Området var snøfritt, og både lauv- og karplantevegetasjonen var normalt utviklet i forhold til årstiden.

#### 3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

##### Trinn 1 Status/Verdi

Verdsetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen Buskerud. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke trekkes inn her.

| <b>Kilde</b>                                                               | <b>Stor verdi</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Middels verdi</b>                                                                                                                                                                         | <b>Liten verdi</b>                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naturtyper</b><br>(kilder: DN håndbok 1999-13 og St.meld 8 (1999-2000)) | Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truede                                                                                                                                                    | - Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truede<br>-Større og/eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende                                                 | -Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende<br>-Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfold. |
| <b>Vilt</b> (Kilde: DN håndbok 1996-11)                                    | Svært viktige viltområder                                                                                                                                                                                      | Viktige viltområder                                                                                                                                                                          | registrerte viltområder                                                                                                                                                             |
| <b>Ferskvann</b><br>(kilde: DN håndbok 2000-15)                            | Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for: viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter ikke påvirket av utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelig plante- og dyresamfunn) |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rødliste-arter</b> (kilde: DN-rapport 1999-3)                           | Arter i kategoriene ”direkte truet”, ”sårbar” eller ”sjelden” eller der det er grunn til å tro slike finnes                                                                                                    | -Arter i kategoriene ”hensynskrevende” eller ”bør overvåkes” eller der det er grunn til å tro slike finnes.<br>-Arter som står på den regionale rødlista                                     | Leveområder for arter som er uvanlige i lokal sammenheng                                                                                                                            |
| <b>Truede vegetasjonstyper</b><br>(Kilde: Fremstad & Moen 2001)            | Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene ”akutt truet” og ”sterkt truet”                                                                                                              | -Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene ”akutt truet”<br>-Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene ”noe truet” og ”hensynskrevende” | Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategorien ”noe truet” og hensynskrevende”                                                                               |
| <b>Lovstatus</b><br>(Kilde: Ulike verneplan-arbeider)                      | -Områder vernet eller foreslått vernet<br>-Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang                                                                                          | -Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi<br>-Lokale verneområder (Pbl.)                                                | Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi                                                                            |
| <b>Inngrepsfrie og sammenhengende NDE naturområder</b>                     | Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km <sup>2</sup>                                                                                                                                                        | -Inngrepsfrie naturområder mellom 5-25 km <sup>2</sup><br>- Sammenhengende naturområder over 25 km <sup>2</sup> , noe preget av tekniske inngrep                                             | -Inngrepsfrie naturområder mellom 1-5 km <sup>2</sup><br>-Sammenhengende naturområder mellom 5-25 km <sup>2</sup> , noe preget av tekniske inngrep.                                 |

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel).

### Verdivurdering

*Liten*                      *Middels*                      *Stor*  
— -----□----- —

### Trinn 2 Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert utfra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempel).

### Omfang

*Stort neg.*              *Middels neg.*              *Lite / intet*              *Middels pos.*              *Stort pos.*  
— -----□----- —

### Trinn 3 Betydning

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+”.

### Symbol Beskrivelse

++++ Svært stor positiv konsekvens  
+++ Stor positiv konsekvens  
++ Middels positiv konsekvens  
+ Liten positiv konsekvens  
0 Ubetydelig/ingen konsekvens  
- Liten negativ konsekvens  
- - Middels negativ konsekvens  
- - - Stor negativ konsekvens  
- - - - Svært stor negativ konsekvens

### Oppsummering

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og betydning og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

### Klasse Beskrivelse

1 Svært godt datagrunnlag  
2 Godt datagrunnlag  
3 Middels godt datagrunnlag  
4 Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

## 4 AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET

Influensområdet defineres her som vassdraget fra inntaksdam i Svorka ved det høyeste alternativ på kote ca. 190, ned langs rørgata til kraftstasjon ved kote 130, rørgata, kraftstasjonen, utbedring av vei til kraftstasjonsbygning og en vel **50** meter bred sone rundt disse. Dette er en relativt grov og skjønsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli indirekte berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.



## 5 STATUS - VERDI

### 5.1 Kunnskapsstatus

Naturbase og Hekkefugldatabase er konsultert. Det er utarbeidet rapport over viktige naturområder i Orkdal og Meldal, samt egen rapport om viltet i Meldal (Ree 1994). I tillegg foreligger et omfattende materiale i forbindelse med tidligere konsesjonssøknader/Samlet Plan for Svorkavassdraget. Dette omfatter bl.a. både naturtypekartlegging og kartlegging av arts mangfold. I denne rapporten tas med noe relevant informasjon fra tidligere rapporter, men det forutsettes at dette materialet også blir tilgjengelig i forbindelse med konsesjonsbehandlingen.

### 5.2 Naturgrunnlaget

#### Berggrunn

I følge berggrunnskart NGU er berggrunnen i aktuelt område dominert av glimmerskifer, fyllitt og gråvakke, stedvis med lag av grønnstein, kalkskifer og amfibolitt. Dette er materiale som stevis kan gi grunnlag for rik vegetasjon.

Løsmassene i området er dominert av et i hovedsak tynt morenedekke.

#### Topografi

Svorka er et sidevassdrag fra øst til Orkla, og munner ut ved Svorkmo. Aktuelt område har en nord/nordvestlig eksposisjon/hellingsretning, og elva går her i et topografisk variert landskap med mange åser/koller og små dalsøkk. Landskapet er formet av is og vann, og nedslagsfeltet består av et topografisk variert skog- og kulturlandskap med flere større og mindre vann, ulike myrtyper og bekker av varierende størrelse.

#### Klima

Klimaet i området karakteriseres som suboseanisk, og normal årsnedbør ligger mellom 700 og 1000 mm. Nedbør med flom forekommer. Vassdraget ligger hovedsakelig i mellom- og nordboreal region.

#### Menneskelig påvirkning

Området er generelt preget av betydelig kulturpåvirkning gjennom et næringsmessig drevet jord- og skogbruk. Flere skogsveier/traktorveier er bygget, og det går offentlige veier inn i området både fra Svorkmo og Løkken/Meldal. Overføringslinjene i tilknytning til Orkla/Grana-utbyggingen krysser vassdraget på berørt strekning. Offentlig vei krysser også vassdraget like nedenfor Stavelifossen. Nedstrøms planlagt kraftstasjon (alt. 1,2 og 4) er Svorka tidvis helt tørrlagt i forbindelse med Svorkmo kraftverk. På en strekning nedstrøms planlagt inntak ved kote 200 er elva forbygget med steinvoll i forbindelse med flomvern. Bosetting og hytter finnes spredt langs vassdraget. Rester etter tidligere tiders påvirkning finnes bl.a. ved Stavelitjønns utløp (rester av demning og kvernhus).

### 5.3 Arts mangfold

#### Generelle trekk

**Lav- og mosefloraen** ved Stavelifossen er godt kartlagt i forbindelse med tidligere konsesjonssøknad (Prestø 2000), og det ble da registrert 138 mosearter og 67 lavararter i dette området. Ingen av artene som ble funnet ved fossen var rødlistede etter daværende rødliste, men lavartene gubbeskjegg og langnål er tatt inn på revidert liste fra 2006, begge med status nær truet (NT). Det er ellers bemerket at 26 av de registrerte moseartene kan signalisere spesielle naturverdier. For de fleste artenes vedkommende gjelder dette områder med høy og jevn luftfuktighet. Arter som indikerer god tilgang på død ved er også blant de registrerte, likeledes arter som indikerer generelt artsrike lokaliteter. Lavarten gubbeskjegg kan ved store forekomster signalisere verdifull gammelskog i fuktig miljø. Langnål kan være en god indikator på stabil dødvedtilgang. For øvrig forutsettes at listene over kartlagte arter er tilgjengelig i forbindelse med konsesjonsbehandlingen. Det ble ikke gjort funn utover de allerede kartlagte artene under befaringen 30/5-06.

**Virvelløse dyr** ble ikke vektlagt ved denne undersøkelsen. I følge Samlet Plan for Svorka/Skolla er det registrert 83 arter større ferskvannsinvertebrater innenfor nedbørsfeltet til disse vassdragene. Tettheten av invertebrater beskrives som påfallende høy, og flere av artene er sjeldne. Det er ikke kjent hvordan situasjonen er på aktuell utbyggingsstrekning, men det antas at særlig Stavelitjønna kan ha en rik fauna av virvelløse dyr.

Et tjuetalls arter **fugl** ble registrert under befaringen 30/5-’06, de fleste vanlig forekommende i distriktet. Av utpreget vanntilknyttede arter ble 2 laksender (1 M, 1 F i Stavelitjønna), en strandsnipe samt 3 individer av fossefall registrert på berørt strekning. Disse artene benytter trolig området både i forbindelse med hekking og matsøk. Deler av området langs berørt strekning er også velegnede spettelokaliteter, bl.a. med innslag av storvokst osp. Både svartspett og flaggspett ble registrert under befaringen, og i 2004 ble det konstatert hekkende grønnspett i osp like nord for Stavelitjønna (i.f.m. MiS-befaring ved undertegnede). Stavelitjønna er omtalt som særlig viktig viltområde i rapporten ”Viltet i Meldal” (Ree 1994). For fugl er det en viktig biotop både som hekkelokalitet og i forbindelse med hvile og matsøk under trekk. Det er stor sannsynlighet for at også rødlistede fuglearter tidvis benytter området i forbindelse med matsøk (for eksempel hønsehauk og andefugler som bergand, svartand, sjøorre m.fl.).

**Fisk:** Elva har i følge tidligere vassdragsrapport for Stavelitjønna kraftverk (Samlet Plan) en god bestand av innlandsørret, også med et betydelig innslag av stor fisk. Ørret opp til 2 kg er fanget. Svorka omtales i rapporten som meget attraktiv for fritidsfiske. Berørt strekning er ikke laks- og sjøørretførende. Vandringshinderet oppgis å være der Tamshavnbanen krysser Svorka, det vil si en strekning på kun 10-20 meter. Den berørte strekningen er ellers for en stor del raskstrømmende, med få eller ingen kulper og med kun en tilløpende bekk. Strekningen har i liten grad blitt benyttet til fiske.

Det er lite sannsynlig at inngrepet har spesiell betydning for **pattedyrarter**. I følge rapporten ”Trua arter- Meldal kommune” er oter registrert i området Stavelistilla-Åmotstilla. Yngling betegnes som mulig. Under befaringen ble det registrert gamle bevergnag ved Stavelitjønna. I rapporten ”Viltet i Meldal” (Ree 1994) opptrer både oter og mink regelmessig. Elg, hjort og rådyr har trekkveier over elva, og benytter kantsonene til beite.

### **Rødlistearter**

Med unntak av oter (rødlistestatus VU- sårbar) samt lavartene gubbeskjegg og langnål (NT – nær truet) er det ikke registrert rødlistede arter på berørt strekning. Oter opptrer regelmessig, og er også mulig ynglende i området. Det er i tillegg stor sannsynlighet for at rødlistede fuglearter tidvis frekventerer området i forbindelse med næringssøk. Det er et potensiale for forekomst av rødlistearter i den kartlagte nøkkelbiotopen (MiS-figur) nord for Stavelitjønna, særlig innenfor gruppene råtevedmoser og treboende sopp. Dette området kommer imidlertid ikke i konflikt med utbyggingsplanene. På bakgrunn av dagens skogtilstand, med dominans av kulturskog samt gjennomgående trivielle vegetasjonstyper, anses det fremtidige potensialet for rødlistearter i skogområdene ved berørt strekning av elva som moderat.

## **5.4 Naturtyper**

### **Vegetasjonstyper**

Benevnelse på vegetasjonstypene er i henhold til Fremstad 1997- Vegetasjonstyper i Norge. Barskog, hovedsakelig gran på middels bonitet, stedvis med godt innslag av nordiske lauvtrær, dominerer langs elvestrengen. Det er en større furuandel på lavbonitetsområder i øvre del. Små arealer med gråor-/heggeskog, delvis med flommarkspreg, opptrer spredt. Det finnes også små partier med gammel barskog langs elvestrengen, men ungskog og yngre produksjonsskog dominerer. Vegetasjonstypene bærlyngmark (øvre del) og blåbærmark (nedre del) er vanligst. Partier med småbregne- og høgstaudemark finnes også, sistnevnte særlig i små fuktsøkk langs elva. Noe lavskog ble registrert på rygger og rabber i øvre del. Det er bare små arealer med myr innenfor berørt område, med minerotrof fattigmyr som dominerte type. Mindre flekker med rikmyr finnes, men arealene er så små at det ikke gir grunnlag for utfiguring av egen naturtype.

### Andre organismesamfunn

Både sopp og karplantefloraen ved Stavelifossen er kartlagt i forbindelse med tidligere konsesjonssøknad. Det forutsettes at artslistene er tilgjengelig i forbindelse med ny søknad. Under befaringen 30/5-'06 ble det ikke gjort artsfunn utover det som tidligere er registrert av sopp og karplanter. Men det kan bemerkes at det ble gjort et funn av vårerteknapp på en utypisk vokseplass for arten like ved elva i nedre del (blåbærgranskog, mulig med kalkrikt sig fra kilde, sørøst for Brandåsen). Det ble også funnet en liten liljekonvallgruppe på nord side i østre del av Stavelitjønna.

### Verdifulle naturtyper

Naturtyper defineres i henhold til DN's håndbok for kartlegging av naturtyper (DN- håndbok 13-1999). Ved inntak alt. 2 er det en særegen bekkekløft/bergkløft som går parallelt med hovedløpet på en strekning på ca 100 m (verdi settes til C på grunn av liten størrelse og generelt triviell vegetasjon, dog god forekomst av skorpelaver på stein og bergvegger). I tillegg er et flomområde mellom Stavelifossen og Stavelitjønna med innslag av kalkrikt berg/bergvegg karakterisert som en viktig naturtype (jfr. tidligere konsesjons-søknader/Samlet Plan for Svorkavassdraget). Dette området vil imidlertid ikke bli berørt av utbyggingen. På en stor del av strekningen mellom Stavelifossen og planlagt inntak går Svorka i en moderat bekkekløftformasjon. Den mest verdifulle delen av denne ligger i østre del, bl.a med forekomst av rødlistearten gubbeskjegg (NT) samt innslag av bergvegger. Området ved elva er ellers dominert av ungskog og produksjonsskog med beskjedent innslag av død ved. Verdi settes til C.

Stavelifossen er i Naturbasen omtalt som naturtype fossesprøytsone, med et stort mangfold av moser, lav og karplanter. Fossen har imidlertid ikke stabil høy vannføring gjennom året, og ingen utpreget fossesprøytsone med fosserøykvegetasjon ble registrert. Den er likevel et flott skue, med stor opplevelsesverdi i perioder med høy vannføring, og er registrert som et regionalt viktig vassdragselement (Habberstad, 2005). Verdi settes til B, både med henblikk på det rike artsmangfoldet, med forekomst av fuktighetskrevede arter, og den store opplevelsesverdien. Det er utført miljøregistrering i skog (MiS) i Orkdal og Meldal. En MiS-figur med miljøelement gamle trær (gran eldre enn 150 år), stor osp og død ved er registrert ved Slættberget nord for Stavelitjønna. Dette samsvarer med naturtype gammel barskog. Tilsvarende livsmiljø (furu) er registrert nord for planlagt kraftstasjon.

### 5.5 Konklusjon - verdi

Det er registrert rødlistearter innenfor berørt område (oter – VU, gubbeskjegg og langnål – NT). Viltområde karakterisert som svært viktig er registrert på berørt strekning (Ree '94). Svorkavassdraget er vernet, og inngår i tillegg som en del av det nasjonale laksevassdraget Orkla. Berørt strekning er ikke anadrom. Den er generelt rasktstrømmende, med få eller ingen kulper og kun en tilløpende bekk. Strekningen er i liten grad benyttet til fritidsfiske. Tradisjonelt har Stavelitjønna og oppstrøms vært mer attraktiv i så måte. På bakgrunn av dette anses verdien av berørt strekning for fisk som liten. Med henvisning til verdivurderingstabell under pkt 3.2 – samlet verdi **stor**.

### Verdivurdering

Liten                      Middels                      Stor  
— -----□----- —  
—

### 6 OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følges delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelsesområdet sammenlignet med resten av nedbørfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

### 6.1 Omfang og betydning

Anleggsarbeid forutsettes utført skånsomt og transport vil fortrinnsvis skje via eksisterende veg. Ved eventuelle anleggsarbeider rundt våtmarksområdet ved Stavelitjønna, bør dette utføres utenfor hekketida. Tiltaket medfører noe redusert vannføring i Svorka fra inntak til kraftstasjon i deler av året. Tilsig fra elva Breva nedstrøms de øverste inntak vil opprettholde vannføringa i elva. Nedstrøms kraftstasjon vil det ikke bli forandringer i vannføringen. Det blir nødvendig med noe anleggsarbeid og sprenging av fjell i forbindelse med etablering av inntakskumme og tilhørende kanal ved elvebredden. Det vil også bli anleggsarbeid og markinngrep i forbindelse med nedgraving av rørgate på 600 til 3000 m lengde fra inntakskumme til kraftstasjon. Eksisterende bilveg går i dag rett ved planlagt lokalitet for inntakskumme. Se kart – vedlegg i konsesjonssøknad.



*Strekning oppstrøms planlagt kraftstasjon*

#### Omfang av tiltaket

| <i>Stort neg.</i> | <i>Middels neg.</i> | <i>Lite / intet</i> | <i>Middels pos.</i> | <i>Stort pos.</i> |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| -----             | -----               | -----               | -----               | -----             |
| □                 |                     |                     |                     |                   |

Tiltaket vil gi visse verdiendringer av påviste verdifulle miljøer. Vannstanden i Stavelitjønna vil bli lite påvirket av en utbygging, og kun en begrenset del av vannføringen blir tatt ut. Stavelifossen, som er en lokal attraksjon og rangert som et regionalt viktig vassdragsselement (verdi B), blir negativt påvirket ved en reduksjon i vannføringen. Ved inntak alt. 2 blir ei lita bekkekløft negativt berørt ved dam/framføring av rørgate. Kløfta er mulig kunstig skapt i forbindelse med tidligere tiders virksomhet. Det mest påfallende med kløfta, biologisk sett, er en rik flora av steinlevende skorpelaver. For øvrig så vegetasjonen ut til å være triviell, med dominans av lite kravfulle arter. Verdi satt til C. Virkningen på fisk og andre vannlevende organismer vurderes å være små negative, både som følge av et begrenset vannuttak i og med at Svorka er et vernet vassdrag, samt at den berørte strekningen er lite egnet som gyte/oppvekstområde for fisk, og lite attraktiv i fiskesammenheng. Samlet vurderes tiltaket til å få liten/svak negativ betydning.

#### Betydning av tiltaket

| <i>Sv.st.neg.</i> | <i>St.neg.</i> | <i>[Midd.neg.]</i> | <i>Lite / intet</i> | <i>Midd.pos.</i> | <i>St.pos.</i> | <i>Sv.St.pos.</i> |
|-------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------|
| -----             | -----          | -----              | -----               | -----            | -----          | -----             |
| □                 |                |                    |                     |                  |                |                   |





## 8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative - eller fremme de positive - konsekvensene for de enkelte temaene i influensområdet. Det er generelt ønskelig at grøfta til rørgata ikke blir tilsådd med fremmed frø, men at en enten benytter stedegent frø fra området, eller lar grøfta gradvis gro igjen på naturlig vis.

Anleggsarbeid bør unngås i hekke-/yngletida, da det berørte området er klassifisert som et særlig viktig viltområde, både når det gjelder fugl og pattedyr. Hogst av trær bør i størst mulig grad unngås i nærområdet langs vassdraget, særlig gjelder dette stor osp.

## 9 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Det foreslås ingen ytterligere undersøkelser i forbindelse med tiltaket.

## 10 REFERANSER

### 10.1 Dokumentasjon

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen.  
Brev av 20.02.2003. 1 s.

### 10.2 Muntlige kilder

Rådgiver Atle Wormdal, Meldal kommune.  
Tommy Prestø, NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim.  
Morten Ree, Norsk Ornitologisk Forening.



*Lita bekkekløft ved inntak nord for Stavelitjønna*





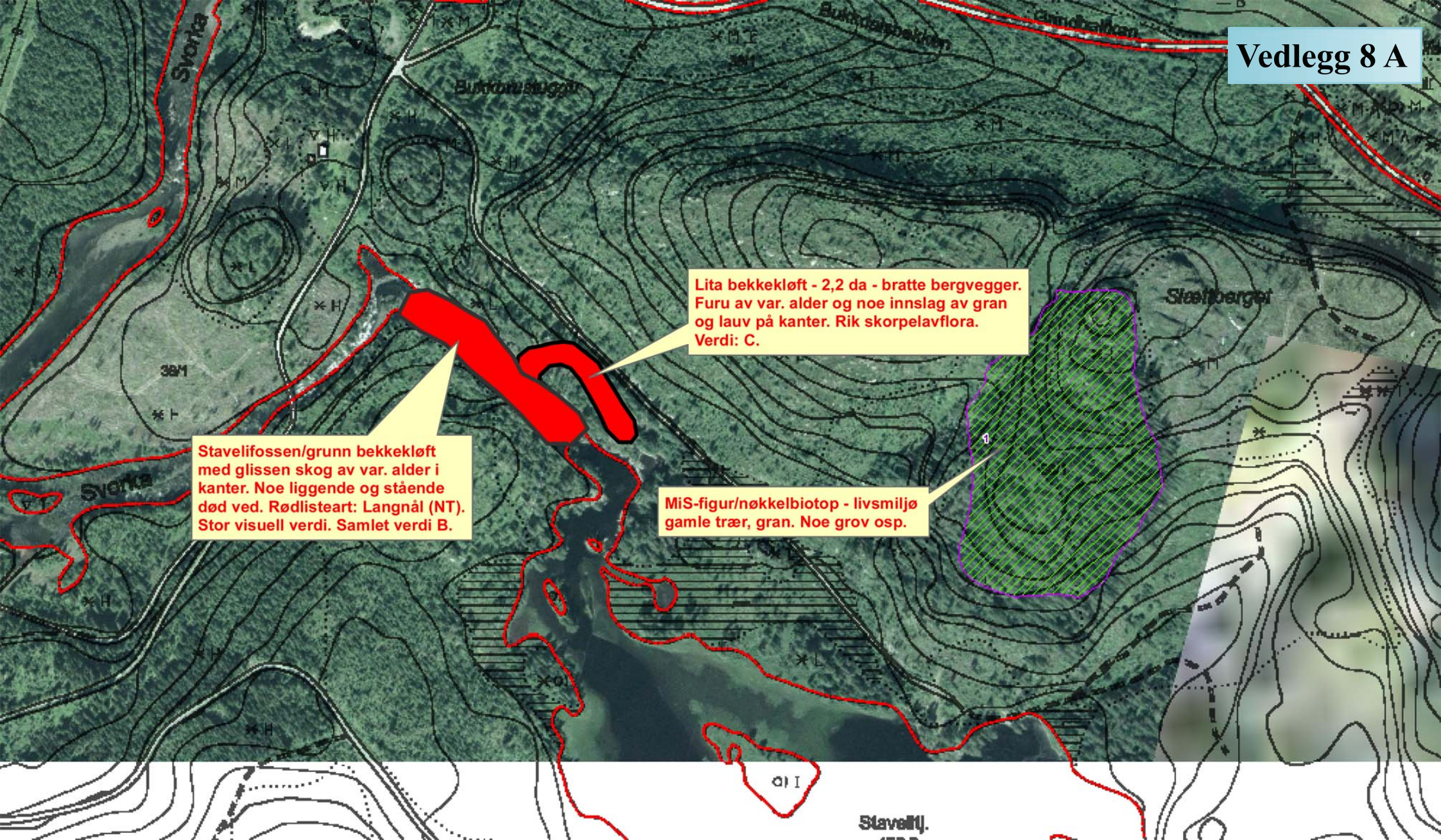
*Stavelifossen – stor vannføring – juni 2010*



*Østre del av bekkekløft i hovedelva. Rødlistearten gubbeskjegg på furu til venstre og høyre i bildet.*



## Vedlegg 8 A

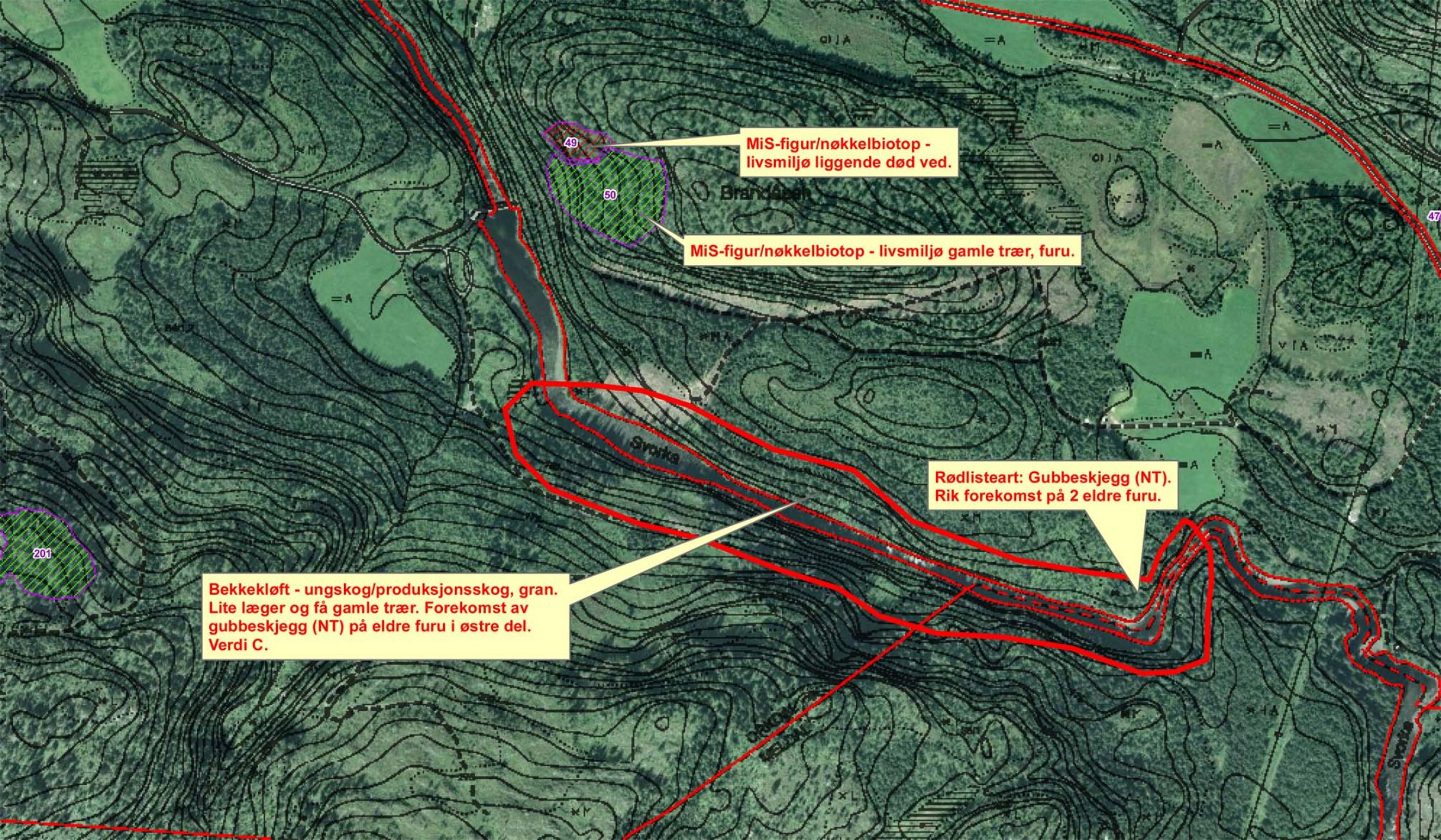


Stavelifossen/grunn bekkekløft med glissen skog av var. alder i kanter. Noe liggende og stående død ved. Rødlsteart: Langnål (NT). Stor visuell verdi. Samlet verdi B.

Lita bekkekløft - 2,2 da - bratte bergvegger. Furu av var. alder og noe innslag av gran og lauv på kanter. Rik skorpelevflora. Verdi: C.

MiS-figur/nøkkelbiotop - livsmiljø gamle trær, gran. Noe grov osp.





MiS-figur/nøkkelbiotop -  
livsmiljø liggende død ved.

MiS-figur/nøkkelbiotop - livsmiljø gamle trær, furu.

Rødlisteart: Gubbeskjegg (NT).  
Rik forekomst på 2 eldre furu.

Bekkekløft - ungskog/produksjonsskog, gran.  
Lite læger og få gamle trær. Forekomst av  
gubbeskjegg (NT) på eldre furu i østre del.  
Verdi C.

201

49

50

47

Svorka

Svorka

Svorka



# Differensiert forvaltningsplan for **Svorkavassdraget** i Meldal kommune



**Vedtatt plan av kommunestyret i Meldal i møte den 04.10.07**

## Innhold

|                                                                    |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.0 Innledning.....                                                | 3                                               |
| 1.1 Bakgrunn for planen.....                                       | 3                                               |
| 1.2 Generell beskrivelse av Svorkavassdraget.....                  | 3                                               |
| 1.3 Utdypende beskrivelse av særtrekk og verdier langs Svorka..... | 3                                               |
| 1.3.1 Geologisk mangfold.....                                      | 4                                               |
| 1.3.2 Biologisk mangfold .....                                     | 4                                               |
| 1.3.3 Landskapsbilde.....                                          | 4                                               |
| 1.3.4 Friluftsliv .....                                            | 5                                               |
| 1.3.5 Kulturmiljø .....                                            | 5                                               |
| 1.3.6 Samiske interesser .....                                     | 5                                               |
| 1.3.7 Landbruk.....                                                | 5                                               |
| 1.4 Målsetting .....                                               | 6                                               |
| 1.5 Organisering og struktur .....                                 | 6                                               |
| 1.6 Metode og grunnlagsmateriale.....                              | 6                                               |
| 2.0 Hovedprinsipper for vern av vassdrag .....                     | 7                                               |
| 2.1 Betydning av vern.....                                         | 7                                               |
| 2.2 Lovgrunnlaget.....                                             | 7                                               |
| 2.3 Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag .....        | 7                                               |
| 2.4 Faglig grunnlag for vern av vassdrag .....                     | 8                                               |
| 2.5 Faglig grunnlag for vern av Svorkavassdraget.....              | 8                                               |
| 3.0 Differensiert forvaltning av Svorkavassdraget.....             | 9                                               |
| 3.1 Avgrensing av planområdet .....                                | 9                                               |
| 3.2 Inndeling av vassdraget .....                                  | 9                                               |
| 3.2.1 Strekninger.....                                             | 9                                               |
| 3.2.2 Klasseinndeling .....                                        | 10                                              |
| 3.3 Forvaltningskategorier.....                                    | 10                                              |
| 3.4 Tiltak og inngrep i vassdragsbeltet .....                      | 10                                              |
| 3.5 Vurdering av aktuelle tiltak i vassdragsbeltet.....            | 12                                              |
| 3.5.1 Mini- (100-1000kW) og mikrokraftverk (<100kW).....           | 12                                              |
| 3.5.2 Hytter, bygg og anlegg .....                                 | 12                                              |
| 3.5.3 Masseuttak.....                                              | 12                                              |
| 3.5.4 Utslipp og forurensing .....                                 | 12                                              |
| 3.5.5 Kantvegetasjon .....                                         | 13                                              |
| 3.5.6 Skogbruks- og Jordbruksvriksomhet.....                       | 13                                              |
| 3.5.7 Erosjons- og flomsikring, gjenoppretting av elveløp .....    | 13                                              |
| 3.5.8 Tilrettelegging for jakt, fiske og friluftsliv .....         | 13                                              |
| 4.0 Videre arbeid med forvaltning av Svorkavassdraget.....         | 14                                              |
| 4.1 Kunnskapsgrunnlaget .....                                      | 14                                              |
| 4.3 Bruk av forvaltningsplanen i kommunedelplan .....              | 14                                              |
| Vedlegg 1                                                          | Oversiktskart – Strekninger med klasseinndeling |
| Vedlegg 2                                                          | Viltområder og naturtyper i Svorkavassdraget    |
| Vedlegg 3                                                          | Delkart – Strekninger                           |
| Vedlegg 4                                                          | Tabell – Registrerte verdier langs strekningene |



## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn for planen

Den 10. april 2003 gikk kommunestyret i Meldal inn for varig vern av Svorka. Svorkavassdraget ble varig vernet i suppleringsplan 18. februar 2005. Regjeringen har gitt Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag (RPR-VV) med hjemmel i plan- og bygningslovens § 17-1. Disse retningslinjene ble vedtatt den 10. november 1994, og er beskrevet i T-1082 fra Miljøverndepartementet. Retningslinjene legger føringer for hvordan kommuner og fylkeskommuner skal planlegge forvaltningen i vernede vassdrag. Dette innebærer at de rikspolitiske retningslinjene skal legges til grunn ved all forvaltning etter Plan- og bygningsloven (PBL), i alle vernede vassdrag. Denne forvaltningsplanen er derfor en oppfølging av vedtaket om vern av Svorkavassdraget, og skal synliggjøre muligheter og begrensinger innenfor de rammene som er satt for verna vassdrag.

Den 28.6.2005 vedtok formannskapet i Meldal kommune å igangsette et forprosjekt for utarbeidelse av forvaltningsplan for Svorka. Dette forprosjektet ble ferdigstilt i august 2005. Forprosjektet la grunnlaget for senere vedtak i formannskapet om igangsetting av arbeidet med forvaltningsplan for Meldalsdelen av Svorkavassdraget den 25.april 2006.

### 1.2 Generell beskrivelse av Svorkavassdraget

Svorka er sidevassdrag til Orkla og renner ut i denne ved Svorkmo. Svorkavassdragets nedbørsfelt ligger i kommunene Meldal, Melhus, Midtre Gauldal, Orkdal og Rennebu. Nedbørsfeltet til vassdraget dekker et areal på ca 300 km<sup>2</sup>. Store deler av feltet omfatter et kupert barskog- og myrområde i høydenivået 300-600 moh. I sør går fjellområdene opp mot 1100-1200 moh. Vassdraget har et stort antall vann med varierende størrelse. Under isavsmeltingen ble store mengder løsmasser avsatt i dalgangen sørøstover fra Svorksjøen. Elve- og deltaavsetninger med meandrerende elveløp er utpreget i sideelva Skolda. Svorka har et varierende løpsmønster. Elva meandrerer i flate partier, og veksler med fosser og stryk, dels i canyoner der gradienten er større. De ulike partiene framstår som markerte landskapselementer. Deltaet i Svorksjøen er en interessant fluvial lokalitet. Svorka har stor variasjonsrikdom i ferskvannsfloraen. Produktivitet og mangfold er svært stort, og det er innslag av flere sjeldne arter, bl.a. i forbindelse med de større elvene og de avsnørte meandrene. Nedre deler er lakseførende og vassdraget har ørret og røye. Den næringsrike berggrunnen gjør at dette sannsynligvis er det rikeste barskogsområdet i Sør-Trøndelag. Urvatnet er naturreservat for barskog og Litlbumyrn er et naturreservat for våtmark. Skogarealene er fuglerike. Flere av vannene er gode andefuglhabitat. Flere rødlistede arter er registrert.

De nederste 3 km er berørt av kraftutbygging. Nedbørsfeltet er attraktivt i friluftssammenheng både sommer og vinter. Svorksjøen har viktige badeplasser, og det er gode muligheter for kanopadling. Det finnes mange hytter. Sagbruksdrift har lange tradisjoner og tjærebrenning har vært en viktig aktivitet. Grutseter hytteplass hvor det ble smeltet kopper, er et sjeldent kulturminne. Den sørlige delen brukes som reinbeite vinterstid.

### 1.3 Utdypende beskrivelse av særtrekk og verdier langs Svorka

Følgende beskrivelse er i hovedsak hentet fra Utvidet beskrivelse av Svorka i høringsdokumentet i forbindelse med Suppleringsplan (NVE-dok nr 12. 2002), og gjelder for hele vassdragets nedbørsfelt (Meldal, Midtre-Gauldal, Melhus, Rennebu og Orkdal)

### **1.3.1 Geologisk mangfold**

Vest for Svorksjøen dominerer grønnstein og grønnskifer berggrunnen. Mot sør og nord finnes hovedsakelig grågrønn fyllitt og gråvakke, mens det østover er innslag av porfyritt og kalkstein.

Landskapet er vesentlig glasialt utformet. Under isavsmeltingen etter siste istid ble det avsatt store løsmasser i dalgangen sørøstover fra Svorksjøen. I nedbørfeltet finnes marin grensedelta, breelvavsetninger, dødislandskap med grytehull og eskere. Ved Skolda ligger en stor sanduravsetning ut mot Svorksjøen. Lenger opp i dalføret ligger breelvavsetninger som eskere av ulike typer. Under marin grense ligger marine sedimenter.

Meandere, kroksjøer, flomløp, elvedelta, canyoner og fosser framstår som markerte elementer i vassdraget.

### **1.3.2 Biologisk mangfold**

Svorka har stor variasjonsrikdom i ferskvannsfaunaen, med klarvannssjøer, mesotrofe lavlandssjøer, myrtjern, kroksjøer og rennende vann. Produktivitet og mangfold er svært stort, og det er innslag av flere sjeldne arter, f.eks. i forbindelse med de større elvene og de gamle avsnørte meanderne. Nedre deler av vassdraget er lakseførende opp til Stavelifossen og vannene i vassdraget har ørret og røye. Vannene i området er representative for regionen.

Vassdraget ligger for det meste i barskogsregionen 300-600 moh. Den næringsrike berggrunnen med store løsmasseforekomster gjør at dette sannsynligvis er det rikeste barskogsområdet i Sør-Trøndelag. Spesielt områdene nord og sør for Svorksjøen har rike skog- og myrtyper. Området har enkelte regionalt sjeldne arter. Det er en viss botanisk interesse knyttet til vann- og sumpvegetasjonen. Det er flere botanisk viktige områder og mange ulike lokaliteter med rødlistede arter. Urvatnet barskogsreservat, Litlbumyran myrreservat og områdene rundt Stavelifossen er spesielt verdifulle.

Skogarealene i vassdraget er fuglerike. Flere av vannene er vegetasjonsrike og derfor gode andefuglhabitat. Myrkomplekset Litlbumyran er en spesielt rik vannfugllokalitet. Det samme kan sies om Skoldas utløp i Svorksjøen og deler av elvestrekningene. Elg, hjort og rådyr har tilhold i feltet hele året og bestandene er gode. I området fra Lomtjønna til Litlbumyran lever bever. Nedbørfeltet har 1 nasjonalt, hele 10 regionalt og 7 lokalt viktige viltområder.

Registrerte rødlistede arter er: storlom, svartand, dobbeltbekkasin, sangsvane, havelle, bergand, hønsehauk, hubro(usikker), fiskeørn, liten salamander, gaupe og oter. Av ansvarsarter finnes rødstilk, trane, fiskeørn, gaupe og oter. Smålom, sangsvane, rødstilk, liten salamander og oter forekommer på flere ulike lokaliteter. Trane forekommer på svært mange ulike lokaliteter.

### **1.3.3 Landskapsbilde**

Størstedelen av landskapet er et kupert barskog- og myrområde mellom 300 og 600 moh. I sør går fjellområdene opp mot 1100-1200 meters høyde med Ilfjellet som den høyeste toppen i sør. Mot nord har feltet klarere utformete dalfører som munner ut i Orkdalen. Vassdraget har et stort antall vann, hvor størrelsen varierer fra små tjern til vann. I flate områder langs elvene finnes små elvesletter.

Landskapsinntrykket varierer fra bølgende åslandskap med lange linjer, via åpent skogpreg med vide utsyn og ofte panoramisk utsikt til fjellområdene, til nakent berg i vekslende terrengkupering med et sterkt vannelement.

Svært mange fine meandere, kroksjøer, flomløp, delta og fosser framstår som flotte landskapselementer i vassdraget.

#### **1.3.4 Friluftsliv**

Nedbørfeltet har en rekke ulike kvaliteter som gjør området attraktivt i friluftslivssammenheng både sommer og vinter. Terrenget er småkupert og variert, med et rikt plante- og dyreliv. Våtmarksområdene på Litlbumyra og Skjoldosen framheves spesielt. Områder med mer urørt preg finnes i Urvatnet barskogsreservat. Om sommeren er det vesentlig lokalbefolkningen som bruker området, mens skiutfarten om vinteren er av regionalt omfang. Området er lett tilgjengelig og terrenget er stort sett lett framkommelig for de fleste. Svorksjøen er en viktig badeplass både lokalt og regionalt, og det er gode muligheter for sykling og kanopadling. Området har en rekke setrer og hytter og det foreligger planer om ytterligere hytteutbygging.

Det finnes gode muligheter for jakt og fiske. Svorkaområdet benyttes både til småviltjakt og til jakt på elg og hjort. Muligheter for sportsfiske er stort både sommer og vinter. Nedbørfeltet innehar noen av de mest besøkte vann i distriktet. Svorksjøen ligger meget sentralt og har besøk av et betydelig antall fiskere gjennom sesongen. Det drives særlig et omfattende isfiske etter røye.

#### **1.3.5 Kulturmiljø**

Flere gårder i området går tilbake til jernalderen. På Krokstad er det funnet gravhauger. På Kolbrandstad sto det en middelalderkirke. En rekke jernvinneplasser fra jernalder og middelalder vitner om en omfattende produksjon. Ved flere av disse jernvinnene ligger det tufter som kan ha sammenheng med virksomheten. Utmarksnæringer kan ha gitt grunnlag for fast bosetting i forhistorisk tid. Andre utmarksminner er fangstgroper for elg og tallrike tjæremiler, de fleste er myrmiler, typiske for Trøndelag.

Det er nyere tids gårdsbebyggelse på Svorkmo og Hølonda og spredte skoggårder vest i området. En rekke gårder og husmannsplasser, ryddet på 1600-1700 tallet eller tidligere, er nå nedlagt. Mange av disse er seinere brukt som setrer. Her er bevarte våningshus typiske for småbruk og plassbebyggelse i Trøndelag. På setrene finnes verdifulle hus. Sagbruksdrift har lange tradisjoner i vassdraget. Tjærebrenning har vært en viktig aktivitet. Kullproduksjon for Løkken kobberverk har etterlatt seg mange kullmiler og tufter etter kullbrennere. Mye av kullet gikk til Grutseter, hvor det ble smeltet kobber ca. 1660-1740. Her finnes blant annet store slagghauger, rester av dam og vassrenner, 40 grunnmurer etter arbeiderboliger langs en "gate" og rester etter kirken som var i bruk til 1806. Det var også en smeltehytte på Svorkmo. Stasjonsområdet på Svorkmo har fremdeles interessante trekk fra tiden som industrisentrum.

Det er store kulturminneinteresser langs vassdraget. Området har varierte kulturminner fra ulike typer ressursutnytting gjennom et langt tidsrom. De kan blant annet belyse jernproduksjonen i forhistorisk tid og middelalder, kobberverkets betydning og sosiale forhold knyttet til dette, og bruksendringer mellom seterdrift og fast bosetting. Grutseter hytteplass nær Svorka er et sjeldent kulturminne.

#### **1.3.6 Samiske interesser**

Det er reindrift i området. Den søndre halvdelen av nedbørfeltet benyttes som vinterbeite. Ut over dette er det ingen dokumenterte samiske interesser innenfor nedbørfeltet. Det har ikke vært gjennomført systematiske undersøkelser av andre samiske interesser i området, men med aktiv reindrift i området er det sannsynlig at det finnes samiske kulturminner innenfor Svorkas nedbørfelt.

#### **1.3.7 Landbruk**

Nedbørfeltet omfatter ca. 50 000 daa produktivt skogareal og ca. 11 000 daa dyrket mark. Det er 118 eiendommer med driftssenter innenfor nedbørområdet. Store arealer



med dyrket mark sokner til Svorksjøen. Vassdraget har gode produksjonsarealer for skog med en forholdsvis god tilvekst og betydelig avvirkning.

#### **1.4 Målsetting**

Hovedmålet med utarbeidelse av denne forvaltningsplanen, er å sikre en helhetlig forvaltning av Svorkavassdraget.

Det er et mål at forvaltningsplanen skal være et verktøy for å gi mest mulig informasjon om verdiene i vassdraget, og hvilket lovverk ulike typer inngrep må vurderes i forhold til. Planen har videre som målsetting å klargjøre hva som er mulig når det gjelder å ta i bruk de næringsverdiene som finnes langs vassdragsbeltet.

Forvaltningsplanen skal også klargjøre og synliggjøre betydningen av selve vernet.

#### **1.5 Organisering og struktur**

Arbeidet med forvaltningsplan for Svorkavassdraget har vært organisert med en styringsgruppe og en arbeidsgruppe. Arbeidsgruppa har hatt ansvaret for utarbeidelse av planen, og har hatt følgende sammensetning:

Atle Wormdal: Orkla Landbruk (Meldal kommune)  
Morten Rødningen: Plan- og bygningsmyndigheten (Meldal kommune).  
Johnny Kristensen: Politiker (UD)  
Ola Bjørkhaug/Ivar Syrstad: Meldal grunneierlag  
Olve Myrmæl: Meldal Skogeierlag  
Snorre Skarstad: Meldal jakt og fiskarlag  
Arne Bretten/Ingvar Korsen: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

I tillegg har Christian Bonvik i firmaet Bonvik Utmarksanalyse vært ansatt som prosjektmedarbeider. Prosjektmedarbeider har i samarbeid med Orkla Landbruk hatt ansvaret for den daglige driften av prosjektet, samt utarbeidelse av plandokument og tilhørende kartarbeid.

Hovedutvalget for Utvikling og drift (UD) i Meldal kommune har fungert som styringsgruppe for prosjektet.

#### **1.6 Metode og grunnlagsmateriale**

Planarbeidet har vært organisert som vist over. Prosjektmedarbeider har i samarbeid med Orkla Landbruk fungert som prosjektleder, og har fungert som sekretær i forbindelse med utarbeidelse av selve plandokumentet, samt innsamling og organisering av nødvendig informasjon. I tillegg har prosjektmedarbeider utarbeidet digitale kart. Aktuell informasjon har blitt innhentet fra tilgjengelig litteratur, databaser o.l., samt fra ulike digitale kartbaser. Et forhåndsutkast til forvaltningsplan har vært sendt ut til berørte rettighetshavere (grunneiere) med påfølgende møte med utmarkslag. I tillegg har det vært gjennomført befaringslangss deler av hovedvannstrengen, for interesserte rettighetshavere.

Avgrensning og utarbeidelse av forvaltningsplanen for Svorka bygger på Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag (RPR-VV). RPR-VV anbefaler å definere et vassdragsbelte langs vassdraget, og dele beltet inn i klasser. Metode for avgrensning av vassdragsbeltet og inndeling i klasser er beskrevet i kapitlene 3.1 og 3.2.

Ved utarbeidelse av plandokumentet er Differensiert Forvaltningsplan av Hornindalsvassdraget benyttet som modell.

Brev er utsendt til nabokommunene om at arbeidet var oppstartet, men ingen tilbakemelding er mottatt fra disse.

## **2.0 Hovedprinsipper for vern av vassdrag**

### **2.1 Betydning av vern**

Vern av vassdrag innebærer i hovedsak at det ikke er adgang til kraftutbygging. Kun utbygginger som ikke utløser konsesjonsplikt er tillatt. I følge vannressursloven skal det legges vesentlig vekt på naturverdiene også når det gjelder andre tiltak i vassdraget. Videre følger det av Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag at vernevedtaket skal vektlegges i kommunens planlegging etter plan – og bygningsloven.

### **2.2 Lovgrunnlaget**

Forvaltningsplanen er ikke hjemlet i noe bestemt lovverk. Sentrale myndigheter anbefaler å utarbeide en slik, fordi den kan avklare og vise hvilke vurderinger kommunen ønsker å legge til grunn i behandlingen av enkeltsaker etter alle de lover og forskrifter som kan bli brukt knyttet til et vassdrag.

Aktuelle lover i vassdragssammenheng hvor denne planen vil bli lagt til grunn for vurdering i enkeltsaker er:

- Plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr 77 (PBL)
- Lov om vassdrag og grunnvann 24. nov. 2000 (Vannressursloven) (VRL)
- Jordloven av 12. mai 1995. (JL)
- Lov om naturvern av 19. juni 1970 nr 63. (NL)
- Lov om vern mot forurensinger og om avfall av 13. mars 1981 nr.6 (FL)
- Lov om skogbruk(skogbrukslova)av 27. mai 2005. (SL)
- Lov om lakse- og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 (LIL)
- Lov om kulturminner 09. juni 1978 nr.50 (KL)
- Lov om motorisert ferdsel i utmark og vassdrag 10. juni 1977 nr. 82 (ML)
- Energiloven 29. juni 1990 nr. 50 (EL)
- Lov om akvakultur (akvakulturlova) 17. juni 2005 nr. 79 (AL)
- Lov om viltet (viltloven) 29. mai 1981 nr. 38 (VL)
- Lov om friluftslivet (friluftsløven) 28. juni 1957 nr. 16. (FLL)
- Lov om reindrift i kommunene Meldal, Midtre Gauldal, Oppdal, Rennebu, Rindal, Sunndal og Surnadal av 21. des. 1984 (TL)

### **2.3 Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag**

Regjeringen har gitt Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag (RPR-VV) med hjemmel i plan- og bygningslovens § 17-1. Retningslinjene gjelder et areal langs vassdragsbeltet, med utgangspunkt i et 100 meters belte (beltet kan justeres i forhold til naturlige avgrensninger). Retningslinjene gjelder også andre deler av nedbørfeltet som har betydning for vassdraget. Det innebærer først og fremst at:

- kommunene må ta hensyn til vernede vassdrag i sin planlegging og virksomhet
- statsetater har også et ansvar for å ta hensyn til vernede vassdrag
- vassdraget og arealene nærmest dette, bør forvaltes etter hvilke verneverdier som finnes, og hvilken status arealene har (arealtilstand)
- det angis hvilke generelle hensyn som er viktig å legge vekt på i forvaltningen av vassdragene.

Rikspolitiske retningslinjer gir generelle mål og rammer. De gir imidlertid ikke entydige svar på hvordan den enkelte plan skal utformes. Det er opp til Meldal kommune å vurdere arealtilstand og verneverdier opp mot arealbehovet forøvrig ved utarbeidelse av planer.

RPR-VV anbefaler å definere et vassdragsbelte langs vassdragene og dele beltet inn i klasser, avhengig av om det er i tettstedsnære områder, områder med spredt bosetting,

eller områder med liten menneskelig påvirkning. For hver klasse gis det retningslinjer for forvaltningen av vassdragsbeltet.

De rikspolitiske retningslinjer beskriver klassene slik:

### Klasse 1

Vassdragsbelte i og ved byer og tettsteder, som har eller kan få stor betydning for friluftsliv. *Inngrep som er til skade for pedagogiske verdier, friluftsverdier (fiske og framkommelighet i og langs vannstrengen) eller opplevelsesverdier, bør unngås.*

### Klasse 2

Vassdragsbelte med moderate inngrep i selve vannstrengen og hvor nærområdene består av utmark, skogbruksområder og jordbruksområder med spredt bebyggelse. *Hovedtrekkene i landskapet må søkes opprettholdt. Inngrep som endrer forholdene i kantvegetasjonen langs vannstrengen og i de områder som oppfattes som en del av vassdragsnaturen, bør unngås. Inngrep som enkeltvis eller i sum medfører endringer av en viss betydning i selve vannstrengen, bør unngås. Leveområder for truede plante- og dyrearter og mindre områder med store verneverdier bør gis særlig beskyttelse.*

### Klasse 3

Vassdragsbelte som er lite berørt av menneskelig aktivitet, og som derfor har stor opplevelsesverdi og vitenskapelig verdi. I denne forvaltningsplan hører verna områder (i henhold til Naturvernloven) og andre særlige områder (spesialområder) primært inn under denne klassen. *Det er svært viktig å bevare naturens preg av å være lite berørt av moderne menneskelig aktivitet. Alle former for omdisponering av arealer i vassdragsbeltet bør unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring må søkes opprettholdt, og alle former for inngrep som reduserer vassdragets verdi må søkes unngått.*

## 2.4 Faglig grunnlag for vern av vassdrag

Svorkavassdraget ble vernet i forbindelse med Supplering av verneplan som ble vedtatt i Stortinget 18. februar 2005. Følgende kriterier ble benyttet for utvalgelse av vassdrag i Supplerende Verneplan for Vassdrag:

1. Forholdet til vannkraftutbygging
2. Hensynet til urørt natur
3. Vassdrag med vesentlige verneverdier
4. Hele vassdrag
5. Geografisk fordeling
6. Nasjonale laksevassdrag
7. Vassdrag som har vært avslått i konsesjonsbehandling

## 2.5 Faglig grunnlag for vern av Svorkavassdraget

I høringsdokumentet i forbindelse med Supplering av Verneplan for vassdrag, NVE-dok nr. 12 2002 (Utvidet beskrivelse av Svorka), er det gjort vurderinger av verneverdier i Svorkavassdraget. Disse vurderingene er beskrevet i tabell 1.

Tabell 1. Verdivurdering av viktige verdier langs Svorkavassdraget.

| Verdivurdering     |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Geologisk mangfold | Stor verneverdi       |
| Biologisk mangfold | Meget stor verneverdi |
| Landskapsbilde     | Stor verneverdi       |
| Friluftsliv        | Meget stor verneverdi |
| Kulturmiljø        | Stor verneverdi       |
| Samiske interesser | Ikke verdivurdert*    |
| Landbruk           | Stor verneverdi       |



\*Verdiene er kun beskrevet, men ingen verdivurdering er satt.

I det endelige vernevedtaket (St. prp. nr. 75 2003-04) ble følgende lagt til grunn for vernet av Svorka:

*"Vassdraget har store verdier knyttet til biologisk og geologisk mangfold. Landskapet er variert og vassdraget har ulike løpsformer som framstår som sentrale landskapselementer. Feltet er attraktivt i friluftssammenheng. Kulturminneinteressene er store og samiske interesser bidrar til å gi området meget stor verdi. Ca. 3 km i nedre del av vassdraget er berørt av utbygging, men dette utgjør en liten del av vassdraget, og vassdraget for øvrig gir et intakt helhetsinnstrykk."*

### **3.0 Differensiert forvaltning av Svorkavassdraget**

#### **3.1 Avgrensing av planområdet**

Av Svorkavassdragets areal på ca 300 km<sup>2</sup>, ligger hovedtyngden i Meldal kommune. Vernet av Svorka berører derfor betydelige deler av kommunens totale arealer. Denne forvaltningsplanen er avgrenset til den delen som ligger innenfor Meldal kommune.

Videre er planen avgrenset til de arealene hvor retningslinjene i RPR-VV er gjeldende. RPR-VV definerer disse arealene som:

- Vassdragsbeltet, dvs. hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse.
- Andre deler av nedbørsfeltet som er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi.

For å kunne definere vassdragsbeltet i denne forvaltningsplanen er det tatt utgangspunkt i Svorkas hovedstreng med sidebekker og elver med bredde over 3 meter (med bakgrunn i FKB data), samt vatn direkte tilknyttet disse.

RPR-VV åpner for at vassdragsbeltet, dvs. 100 metersbeltet, kan justeres i forhold til naturlige avgrensninger.

Vassdragsbeltet er i hele vassdraget skjønnsmessig justert i forhold til datagrunnlaget. Dvs. at det er gjort et forsøk på å justere sonen slik at den følger naturlige avgrensninger som for eksempel høydekurver, vei, bebyggelse, markslag o.l., samt justeringer i forhold til de områdene som kan ha spesiell verdi for vassdraget.

Arealer innenfor vassdragsbeltet som ikke anses som en del av selve vernevedtaket, f.eks. intensivt drevet jordbruksareal og innmarksbeite, er i hovedsak tatt ut av vassdragsbeltet.

Vassdragsbeltet er ingen steder justert nærmere vannstrengen enn 5 meter.

#### **3.2 Inndeling av vassdraget**

Inndeling av vassdraget bygger på Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag (RPR-VV). I tillegg er det gjort egne tilpasninger, for å forenkle forvaltningen.

##### **3.2.1 Strekninger**

Vassdraget er delt inn i 24 strekninger. Strekningene omfatter Svorkas hovedstreng med sidebekker og elver med bredde over 3 meters, samt vatn direkte tilknyttet disse. Skillet mellom strekningene er satt der elva og/eller omgivelsene skifter karakter og innhold. Inndelingen kommer fram på bakgrunn av en grov vurdering av vassdragets status med hensyn til tiltak, næringsbehov, bosettingsmønster og natur- og friluftsfaglige verdier.

### 3.2.2 Klasseinndeling

Hver strekning er tildelt en **klasse, 2** eller **3** (ingen av strekningene er gitt klasse 1). Ved å plassere de enkelte strekninger i ulike klasser, er det lagt premisser for hvilke tiltak som kan tillates. Klasse 2 brukes i landbruksområder og delvis utbygde områder, klasse 3 er brukt i områder som er lite berørt av moderne menneskelig aktivitet.

### 3.3 Forvaltningskategorier

For å ivareta verneverdiene for forvaltning av Svorkavassdraget, er det etter modell fra Differensiert forvaltningsplan av Hornindalsvassdraget, benyttet fire ulike forvaltningskategorier. Disse kategoriene er gitt en tallfestet verdi, som gir en oversikt over hvor stor konflikt ulike inngrep eller tiltak vil utgjøre i forhold til verneverdiene i vassdraget. Kategoriene er tallfestet fra 1 til 4, der økende tall gir økende konfliktgrad, og derfor krever grundigere vurderinger av de ulike interesser som inngrepene kan ha virkning på.

Forvaltningskategoriene er kun retningslinjer, og inneholder ingen absolutte kriterier. Det betyr at det foretas en individuell og skjønnsmessig vurdering av ulike inngrep i hver enkelt sak, sett i forhold til de ulike interesser som inngrepet har konsekvenser for.

De fire kategoriene er presentert i tabell 2.

Tabell 2. Beskrivelse av ulike forvaltningskategorier.

| Kategori | Beskrivelse                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Tiltak eller inngrep som normalt kan gjennomføres</b>                                                                                                             |
| <b>2</b> | <b>Tiltak eller inngrep som normalt ikke er i konflikt med vernegrunnlaget, men der søknad må vurderes opp mot verneverdiene</b>                                     |
| <b>3</b> | <b>Tiltak eller inngrep som normalt vil være i konflikt med vernegrunnlaget, og der omfanget, detaljene og utforming av inngrepet avgjør om tiltaket kan utføres</b> |
| <b>4</b> | <b>Tiltak eller inngrep som er i konflikt med vernegrunnlaget og normalt ikke kan utføres</b>                                                                        |

De aktuelle lovverkene er beskrevet i kapitel 2.2

### 3.4 Tiltak og inngrep i vassdragsbeltet

De mest aktuelle typer inngrep og tiltak i vassdragsbeltet er listet opp i tabell 3. Tabellen gir en oversikt over hvilken forvaltningskategori som gjelder for de ulike tiltakene fordelt på de ulike forvaltningsklassene. I tillegg er gjeldende lovverk og ansvarlig myndighet listet opp.

Eventuelle tiltak/inngrep som ikke er oppført på lista må vurderes særskilt i hvert enkelt tilfelle, lista er derfor ikke uttømmende.

Tabell 3. Oversikt over forvaltningskategori som gjelder for de ulike tiltakene fordelt på de ulike forvaltningsklassene, samt gjeldende lovverk og ansvarlig myndighet.

| Type inngrep/tiltak                             | Formål                                     | Forvaltnings-kategorier |          | Gjeldende lovverk | Ansvarlig myndighet      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|----------|-------------------|--------------------------|
|                                                 |                                            | Klasse 2                | Klasse 3 |                   |                          |
| Veianlegg/-bru                                  | Landbruksvei                               | 2                       | 3        | SL, JL, PBL, VRL  | Kommune, NVE             |
|                                                 | Veitrafikk, off.bilvei etter pbl.          | 2                       | 4        | PBL, VRL          | Kommune, Veivesenet, NVE |
| Masseuttak                                      | Eget bruk                                  | 1                       | 3        | PBL, VRL          | Kommune, Nve             |
|                                                 | Salg                                       | 3                       | 4        | PBL, VRL, FL      | Kommune, NVE, FM         |
| Utfylling av vannstrengen                       | Deportering av masse                       | 4                       | 4        | PBL,VRL, FL       | Kommune, NVE, FM         |
| Forbygging/flomvern                             | Unngå erosjon og flomskader                | 2                       | 3        | VRL, PBL          | Kommune, NVE             |
| Kanalisering                                    |                                            | 4                       | 4        | VRL, PBL          | Kommune, NVE             |
| Kraftledninger og andre tekniske installasjoner | Strømtransport, kommunikasjon m.m.         | 2                       | 3        | PBL, EL           | Kommune, NVE             |
| Bekkelukking                                    | Effektivisere jordbruket, redusere erosjon | 3                       | 4        | VRL, JL           | Kommune, NVE             |
| Fiskeoppdrett                                   | Produksjon av settefisk og matfisk         | 4                       | 4        | AL, FL, VRL, PBL  | Fdir, FM, NVE, Kommune   |
| Utslipp fra avløpsrenseanlegg                   | Vassdraget som resipient.                  | 3                       | 4        | FL, PBL           | Kommune                  |
| Annen forurensning                              | Vassdraget som resipient.                  | 4                       | 4        | FL                | Kommune, FM              |
| Motorisert vanntransport                        | Bruk av båt med motor og lignende          | 3                       | 4        | ML, PBL           | Kommune                  |
| Naust                                           | Oppbevaring av båt, redskap og fiskeutstyr | 2                       | 3        | PBL               | Kommune                  |
| Småskala vannkraftutbygging (opp til 1000 kW)   | Energiproduksjon                           | 2                       | 4        | VRL, PBL          | NVE                      |
| Skjøtsel av kantskog                            | Snauing                                    | 3                       | 4        | PBL, VRL, JL, SL  | Kommune, FM              |
|                                                 | Tynning                                    | 1                       | 2        | VRL, JL, SL       | Kommune                  |
| Nye bygg og anlegg generelt                     | Boliger, industri, landbruksbygg.          | 3                       | 4        | PBL, JL, KL       | Kommune                  |
| Hytter                                          |                                            | 3                       | 4        | PBL, JL, KL       | Kommune                  |
| Nydyrking                                       | Matproduksjon, beite og lignende           | 2                       | 4        | JL, KL            | Kommune                  |
| Flatehogst                                      | Avvirkning i skogbruket                    | 1                       | 2        | SL                | Kommune                  |
| Tilrettelegging for jakt, fiske, friluftsliv    | Næringsformål                              | 2                       | 2        | LIL, VL, FLL      | Kommune, FM              |
|                                                 | Friluftsliv                                | 1                       | 2        | LIL, VL, FLL      | Kommune; FM              |
| Fiskekultivering                                | Bedre fiskebestand                         | 2                       | 2        | LIL               | FM                       |
| Reindrift                                       | Vinterbeite                                | 1                       | 1        | TL                | Områdestyret             |



### **3.5 Vurdering av aktuelle tiltak i vassdragsbeltet**

Alle tiltak i vassdragsbeltet må normalt varsles kommunen.

Leveområder for truede plante- og dyrearter og mindre områder med store naturverdier bør særlig beskyttes.

Det skal presiseres at de videre omtalte retningslinjene for tiltak gjelder for vassdragsbeltet definert i kap 3.1.

#### **3.5.1 Mini- (100-1000kW) og mikrokraftverk (<100kW)**

I verna vassdrag er det strenge restriksjoner for kraftutbygging (jfr. § 34 i vassressursloven). Kraftverk som er konsesjonspliktige tiltak er ikke tillatt i verna vassdrag. NVE er faginstans for å avgjøre om et tiltak er konsesjonspliktig. Ikke konsesjonspliktige tiltak behandles enkeltvis i kommunen.

I vurderingen av om et planlagt kraftverk utløser konsesjonsplikt, er det tiltaket sine virkninger på de allmenne interessene i vassdraget som er avgjørende. Det skal tas spesielt hensyn til verneinteressene i vurderinga av konsesjonsplikt.

Små kraftverk som medfører mindre påvirkninger i verna vassdrag, vil normalt ikke utløse konsesjonsplikt.

Ved vurdering av utbygging av mikro- og minikraftverk i Svorkavassdraget, vil det ikke bli gitt tillatelse på strekninger som ligger i klasse 3. Dersom man kan dokumentere at utbygging ikke reduserer vernegrunnlaget, kan det etter vurdering bli gitt løyve til mikro-/minikraftverk i klasse 2.

#### **3.5.2 Hytter, bygg og anlegg**

Alle nye tekniske anlegg som bygg, veg og kraftlinjer bør unngås innenfor vassdragsbeltet. Endringer av eksisterende anlegg skal godkjennes av kommunen på vanlig måte. Eksisterende reguleringsplaner er fortsatt gjeldende, men det skal legges større restriksjoner ved bygging i vassdragsbeltet ved godkjenning av nye regulerings- og detalplaner.

#### **3.5.3 Masseuttak**

Grusuttak i klasse 3 bør i all hovedsak unngås. I Klasse 2 kan det tas et visst antall m<sup>3</sup> grus/år/grunneier til eget bruk på elveørene, men ikke i selve vannstrengen (ved normalvannføring). I følge plan- og bygningsloven kan grunneiere ta ut masse til eget bruk – fra egen grunn og vassdrag. Loven seier ingen ting om uttaksmengde – utover at uttaket skal være av "beskjeden størrelse".

Grusuttaket bør uansett skje på elvas premisser, og selve plassen for uttaket skal godkjennes av kommunen.

#### **3.5.4 Utslipp og forurensning**

Ved behandling av søknader ved utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, skal området i og rundt vassdragsbeltet defineres som følsomt område jfr. Forskrift om begrensningsplaner for forurensning (forurensningsforskriften) av 1. juni 2004 nr 931. Det skal stilles krav om 90 % reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon av BOF<sub>5</sub> ved rensing. Det bør gjennomføres en registrering av private avløpsanlegg langs vassdragsbeltet.

Det bør iverksettes tiltak mot at elva ødelegger slagghaugene ved Nyplassen. Slike tiltak bør også redusere utvasking til elva. Det bør kartlegges i hvilken grad vassdraget er påvirket av forurensning fra tidligere tiders gruvevirksomhet.

Annen type utslipp og forurensning, som kan skade verneverdiene, skal ikke tillates.

### **3.5.5 Kantvegetasjon**

Kantvegetasjonen langs vassdrag har en særlig beskyttelse i vannressursloven, jf. § 11, og den skiller ikke mellom vernede vassdrag og andre vassdrag. Fylkesmannen har forvaltningsansvaret for denne bestemmelsen, og kommunen kan etter plan- og bygningsloven fastsette bredden på kantvegetasjonen.

Kantvegetasjonen kan skjøttes/nyttes etter Levende Skog Standarder og Vannressursloven. Vedhogsten i kantskoger bør skje ved tynning, hvor enkeltstående/grupper av trær og busker settes igjen. Nærmest dyrka mark bør det tynnes hardest, for å få tilgang på lys til kulturvekstene. Når lauvet er kommet, bør vegetasjonen etter tynning stadig oppleves som "tett".

### **3.5.6 Skogbruks- og jordbruksvirksomhet**

Skogbruksloven og Levende Skog Standarder (LSS) legges til grunn for all forvaltning. Miljøregistreringer i Skog (MiS) må overholdes.

Landbruksproduksjonen bør sikres. Det bør utføres skjøtsel i kulturlandskap. Gjengrodd kulturlandskap bør ryddes. Tradisjonelt beitebruk bør ivaretas. Nydyrking innenfor klasse 3 skal ikke tillates. Nydyrking innenfor strekninger i klasse 2 bør unngås så lenge det ikke foreligger særlige behov.

For øvrig må relevante sektorlover ivareta hensynet til vassdragsvernet. I forhold til landbruksinteressene, må dette skje gjennom praktiseringen av landbrukets særlover.

### **3.5.7 Erosjons- og flomsikring, gjenoppretting av elveløp**

Biotopforbedrende tiltak kan tillates etter godkjenning av NVE sammen med fylkesmannen. Endring av vannstrøm eller flomtiltak omsøkes alltid NVE og kommunen. Sumpområder, dammer og rester etter kroksjøer skal ikke fylles igjen. Kanalisering, senking og bekkelukking er i utgangspunktet ikke tillatt. Forbygninger som beskytter veg ivaretas i hovedprinsippet av NVE og Vegvesenet. Forbygninger som beskytter bygninger og større områder med landbruksjord ivaretas av NVE i samarbeid med kommune og grunneiere, etter en kost/nyttevurdering og mulig risiko. Forbygninger som beskytter mindre landbruks- og/eller skogareal vil ikke bli ivaretatt av NVE. Grunneier kan etter melding til NVE og kommune eventuelt ivareta disse selv og eventuelt i samarbeid med kommunen.

I St.meld. nr. 37 legger regjeringen vekt på at flomdemping er et hensyn ved vassdragsregulering som må tillegges vekt, og det vises i den sammenheng til behandlingen av "Flommeldinga". Dette er et hensyn som NVE tar i betraktning ved den konkrete vurderingen av de enkelte vassdrag.

### **3.5.8 Tilrettelegging for jakt, fiske og friluftsliv**

Friluftsløven gjelder generelt. Organisert friluftsliv bør ta hensyn til naturverdiene i området. Naturlige stier bør tilrettelegges og skiltes. Ved eventuell tilrettelegging av nye stier bør disse være tilpasset terrenget og være slik at vedlikeholdet begrenses/forenkles. Alle tiltak bør skje i nært samarbeid med grunneier. Estetikken skal ivaretas.

Det bør være et overordnet mål å hindre spredning av uønskede fiskearter i vassdraget. Tiltak som kan øke faren for spredning bør unngås. Kultiveringstiltak som er med på å bedre forholdene og kvaliteten på fisken i vassdraget, bør være et satsningsområde.

Biotopforbedrende tiltak kan primært tillates i den delen av vassdraget som tidligere er påvirket av mennesker, og etter at planene er gjennomgått og godkjent av

Fylkesmannen og NVE. For verna vassdrag er det spesielt viktig at det foreligger et helhetlig plandokument før det kan bli aktuelt å utføre biotopforbedringer.

Ved utøvelse av jakt gjelder bestemmelser i viltloven med tilhørende forskrifter. Transport av felt vilt tillates, så lenge motorferdsellovens bestemmelser overholdes.

## **4.0 Videre arbeid med forvaltning av Svorkavassdraget**

### **4.1 Kunnskapsgrunnlaget**

Det bør være et kontinuerlig fokus på å finne ny kunnskap om viktige verdier av betydning for vassdraget. Dette for å sikre et best mulig beslutningsgrunnlag ved vurdering av de ulike tiltakene.

### **4.3 Bruk av forvaltningsplanen i kommunedelplan**

RPR-VV anbefaler at vernede vassdrag forvaltes etter PBL §20-4. Dette innebærer at det utarbeides egne bestemmelser i kommuneplanens arealdel.

RPR-VV gir følgende anbefalinger for hvordan dette bør gjennomføres:

#### **Vannstrengen**

Bruk og vern av selve vannstrengen planlegges etter PBL § 20-4, første ledd nr 5 (« Områder for særskilt bruk eller vern av sjø og vassdrag, herunder ferdsel-, fiske-, akvakultur-, natur- og friluftsområder hver for seg eller i kombinasjon med en eller flere av de nevnte brukskategorier »).

Vannstrengen bør i kommuneplanens arealdel legges ut til:

- friluftsområde i områder av klasse 1,
- friluft- og naturområde i kombinasjon i områder av klasse 2,
- naturområde i områder av klasse 3.

#### **Arealet langs vannstrengen**

Arealer i vassdragsbeltet langs vannstrengen som ikke båndlegges, bør legges ut til landbruks-, natur- og friluftsområde i kommuneplanens arealdel, PBL § 20-4, første ledd nr 2.

Avhengig av verneverdier og arealtilstand, bør bygge- og anleggstiltak i vassdragsbeltet enten forbyes, jf. PBL § 20-4, andre ledd e) og f), eller bare tillates dersom tiltaket inngår i reguleringsplan eller bebyggelsesplan, jf. PBL § 20-4, andre ledd a).

#### **Båndleggingsområder**

Arealer i vassdragsbeltet som har spesielt stor verdi for naturvern, kulturminnevern eller friluftsliv og som bare kan ivaretas gjennom regulering (PBL § 25, første ledd, 6), bør i kommuneplanens arealdel båndlegges for regulering til disse formål, jf. PBL § 20-4, første ledd, 4.

#### **Andre områder i nedbørfeltet med spesielle verdier**

Arealer i vassdragets nedbørfelt med betydelige verdier knyttet til zoologi, botanikk, geologi, kulturhistorie, landskapsbilde eller friluftsliv, og som har betydning for vassdragets verneverdi, bør legges ut som landbruks-, natur- og friluftsområde i kommuneplanens arealdel, PBL § 20-4, første ledd, 2, jf. også § 20-4, andre ledd, c) om lokalisering og omfang av spredt bebyggelse.



**Vedlegg 4****Registrerte verdier langs ulike strekninger i vassdragsbeltet.****Oversikt over benevnelser brukt under registrering**

| Benevnelse | Beskrivelse                 | Inndeling                  |
|------------|-----------------------------|----------------------------|
| VE         | Vassdragsselement           | (N) Nasjonal verdi         |
|            |                             | (R) Regional verdi         |
|            |                             | (L) Lokal verdi            |
| MIS        | Miljøregistrering i skog    |                            |
| KM         | Kulturminner og SEFRÅK bygg | (K) Registrert kulturminne |
|            |                             | (S) SEFRÅK bygg            |
|            |                             | (H) Viktig kulturhistorie  |
| PV         | Prioritert viltområde       | (S) Svært viktig           |
|            |                             | (V) Viktig                 |
| PN         | Prioritert naturtype        | (N) Nasjonal verdi         |
|            |                             | (R) Regional verdi         |
|            |                             | (L) Lokal verdi            |
| TRD        | Tamreindriftsområde         | (S) Sekundærområde         |
|            |                             | (P) Primærområde           |
| FRI        | Friluftslivsverdier         | (M) Merka sti              |
|            |                             | (U) Umerka sti             |
|            |                             | (R) Rasteplass             |
|            |                             | (A) Annet                  |
| NV         | Naturverneområde            |                            |

**Registrerte verdier**

| Nr | Navn                   | Klasse | Registrerte verdier                                                   |
|----|------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Stavelistilla          | 2      | 2 VE(R), 1 PN(3), 1 PV(S), 1 FRI(R), 1 KM(H)                          |
| 2  | Åmot                   | 2      | PN(R), PV(S)                                                          |
| 3  | Mælan                  | 3      | 1 VE(N), 1 VE(R), 1 PN(R), 1 PV(S), 2 MIS, 1 FRI(M), 1 KM(H)          |
| 4  | Buvadet                | 2      | 1 VE(L), 1 FRI(M)                                                     |
| 5  | Litjbumyran            | 3      | 1 NV, 5 VE(N), 4 VE(R), 4 VE(L), 1 FRI(M), 1 PV(V), 1 MIS             |
| 6  | Nyplassen              | 2      | 1 VE(N), 2 FRI(M), 4 KM(S), KM(H), 1 PN(R), TRD(S)                    |
| 7  | Steinåsfossen          | 2      | FRI(U), TRD(S)                                                        |
| 8  | Stokksetrin            | 2      | 3 VE(N), 1 VE(L), 4 MIS, 1 PN(R), TRD(S)                              |
| 9  | Svartgjerdet           | 3      | 1 VE(N), 1 VE(R), 1 MIS, FRI(U), 1 PN(R), TRD(S)                      |
| 10 | Svorkøyan              | 3      | 2 VE(R), 1 VE(L), 1 FRI(M), 1 KM(K), 1 PV(S), 1 PV(V), TRD(S), TRD(P) |
| 11 | Raudhattfloen          | 3      | 1 FRI(M), 1 PV(V), TRD(P)                                             |
| 12 | Breva                  | 2      | 2 VE(L), 1 FRI(M), 1 FRI(R), 1 PV(V)                                  |
| 13 | Urvatnet               | 3      | 1 NV, 1 FRI(M), 1 VE(N), KM(H)                                        |
| 14 | Prestbuvatnet/Buvatnet | 2      | 1 VE(R), 1 FRI(M), 2 FRI(R), 2 KM(S)                                  |
| 15 | Boggo-osen             | 3      | 2 VE(R), 1 PV(S), 1 FRI(R), 1 KM(S)                                   |
| 16 | Boggoslåtta            | 2      | 1 VE(R), 1 MIS, TRD(S)                                                |
| 17 | Sagelva/Svorksjoen     | 3      | 1 VE(R), 1 VE(L), 1 KM(S), FRI(A)                                     |
| 18 | Raudåa                 | 2      | 1 VE(L), 1 PV(S), 1 PV(V), TRD(S)                                     |
| 19 | Snurrubekken           | 2      | 1 FRI(M), 1 FRI(R), TRD(S)                                            |
| 20 | Holet                  | 2      | 2 VE(L), 4 KM(K), TRD(S), TRD(P)                                      |
| 21 | Stavåa                 | 2      | 2 VE(L), TRD(P)                                                       |
| 22 | Trivja/Holsjøen        | 3      | 3 VE(L), 1 PV(S), 1 MIS, 1 FRI(M), 2 FRI(R), 1 KM(K), TRD(S), TRD(P)  |
| 23 | Holsjøvika             | 2      | 1 VE(L), 5 KM(K), FRI(U), TRD(S), TRD(P)                              |
| 24 | Langvatnet             | 3      | 1 FRI(M), TRD(P)                                                      |

Tallverdi foran benevnelse gir uttrykk for antall registreringer.