

Småkraft AS
Postboks 7050
5020 Bergen

Målestokk



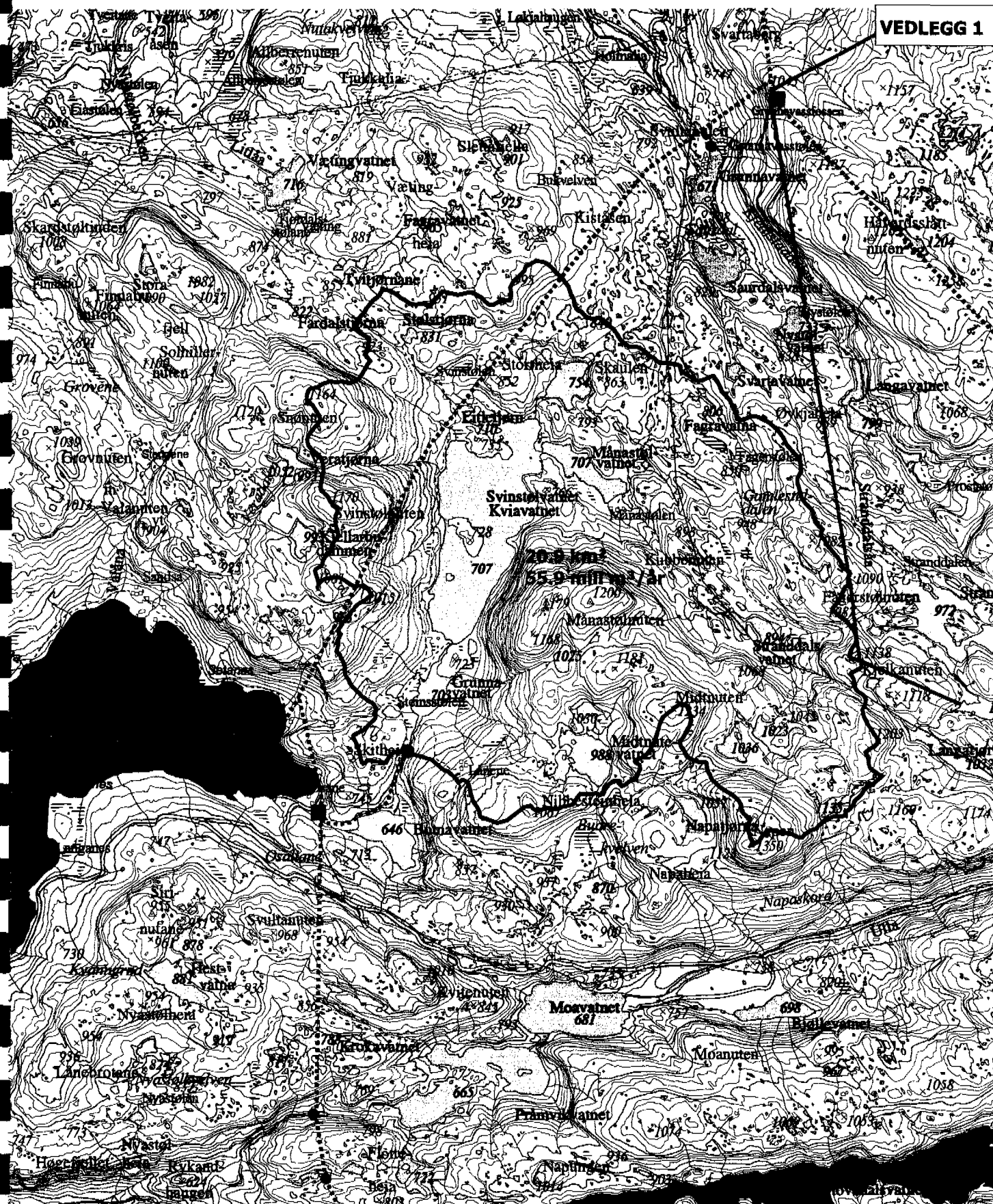
Kartgrunnlag:
N2000 Statens
kartverk

**Kart utarbeida av:**

BKK Rådgiving AS, Postboks 7050, 5020 Bergen

Dato: 24. august 2005

Projektnr: 160 131



Tegnforklaring nytt prosjekt

- Inntak
- Kraftstasjon
- Vannvei
- Nedbørsfelt
- Planlagt veg

Tegnforklaring eksisterende anlegg

- Inntak
- Kraftstasjon
- Vannvei
- Landskapsvern-
område

Osane kraftverk, Suldal kommune. Regine: 035.AZ

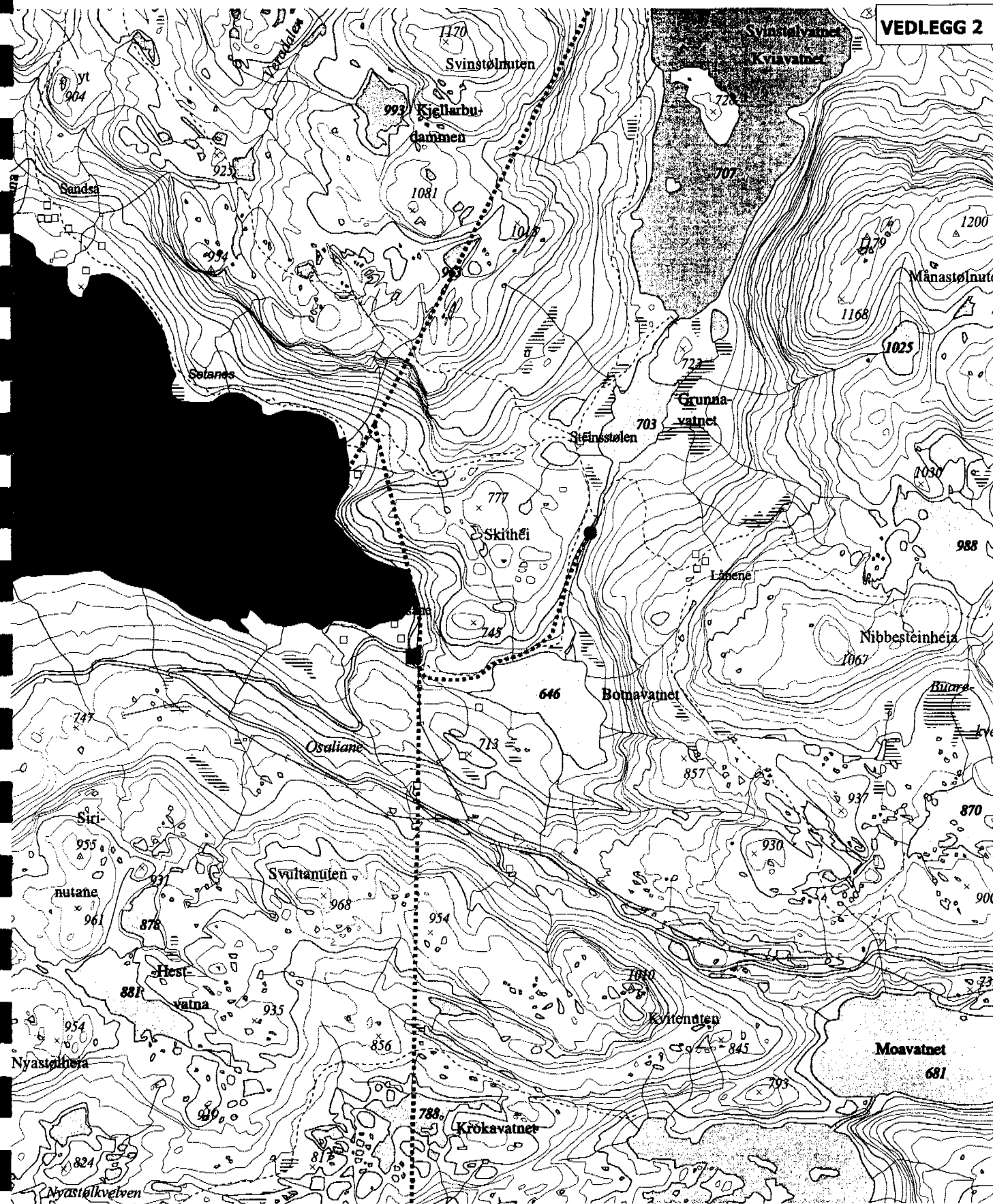
småkraft

Småkraft AS
Postboks 7050
5020 Bergen

0 500 1000 1500 2000 Meters

Kartgrunnlag N50, ekvidistanse 20 m
NVE, Regine og inngrepsdatabase
-Tilslig er oppgitt for perioden 1961 -1990

Kart utarbeida av:
BKK Rådgiving AS, Postboks 7050, 5020 Bergen
Dato: 24. august 2005



Tegnforklaring nytt prosjekt

● Inttak

■ Kraftstasjon

----- Vannvei

Tegnforklaring eksisterende anlegg

● Inttak

■ Kraftstasjon

----- Vannvei

Osane kraftverk, Suldal kommune. Regine: 035.AZ

småkraft®

Småkraft AS
Postboks 7050
5020 Bergen

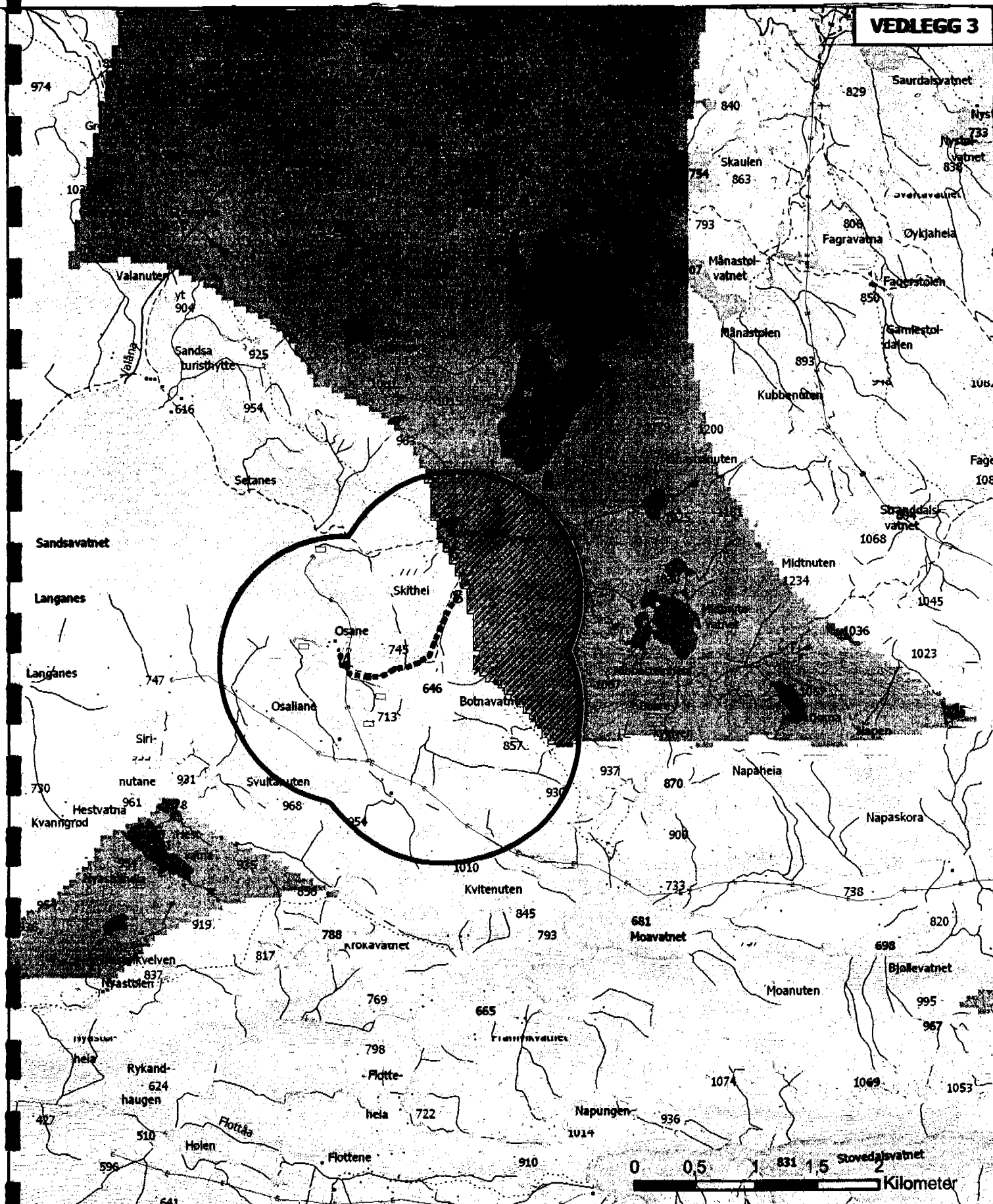
0 250 500 750 1000 1250 1500 Meters

Kartgrunnlag N50, ekvidistanse 20 m

Kart utarbeida av:

BKK Rådgiving AS, Postboks 7050, 5020 Bergen

Dato: 24. august 2005



Tegnforklaring

Osane kraftverk

§ Inntak

⚡ Kraftverk

— Vannvei

□ 1 km buffer
rundt inngrepene

Inngrepsfrie naturområder

■ >5 km fra inngrep

■ 3-5 km fra inngrep

■ 1-3 km fra inngrep

▨ Berørt areal

Osane Kraftverk

Søker:

småkraft[®]

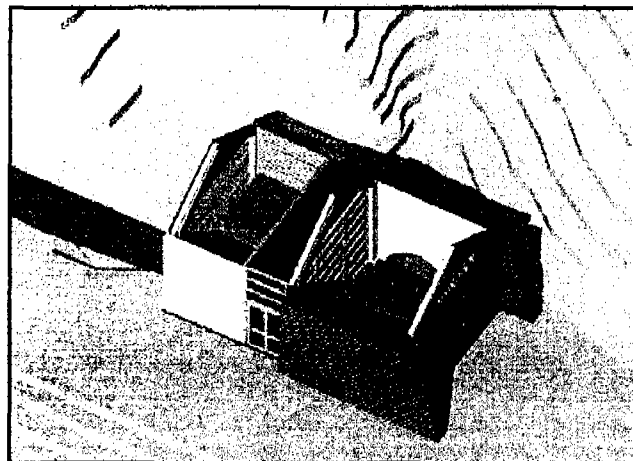
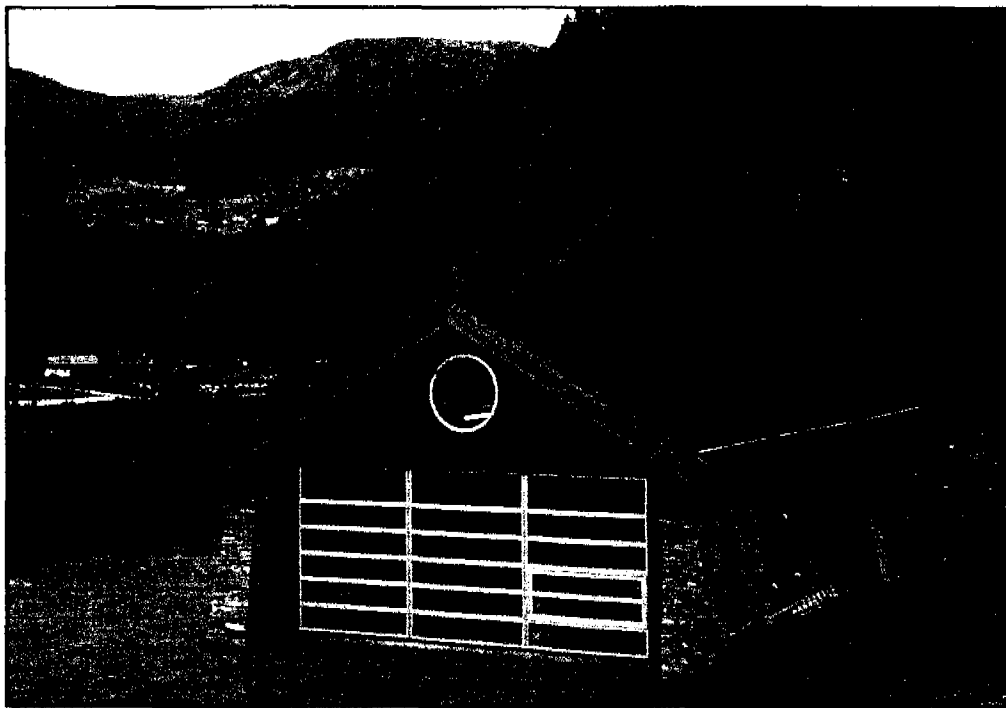
Småkraft AS
Postboks 7050
5020 Bergen

Kartgrunnlag: N50 og INONver0103

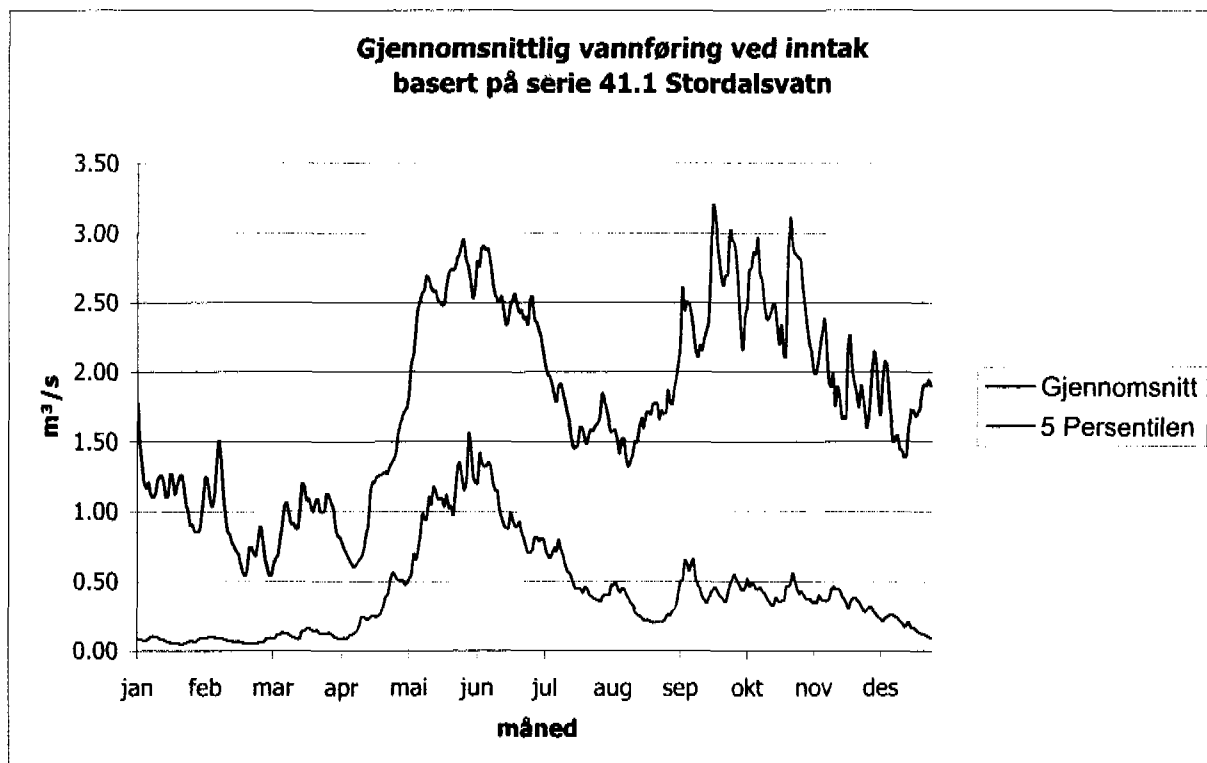
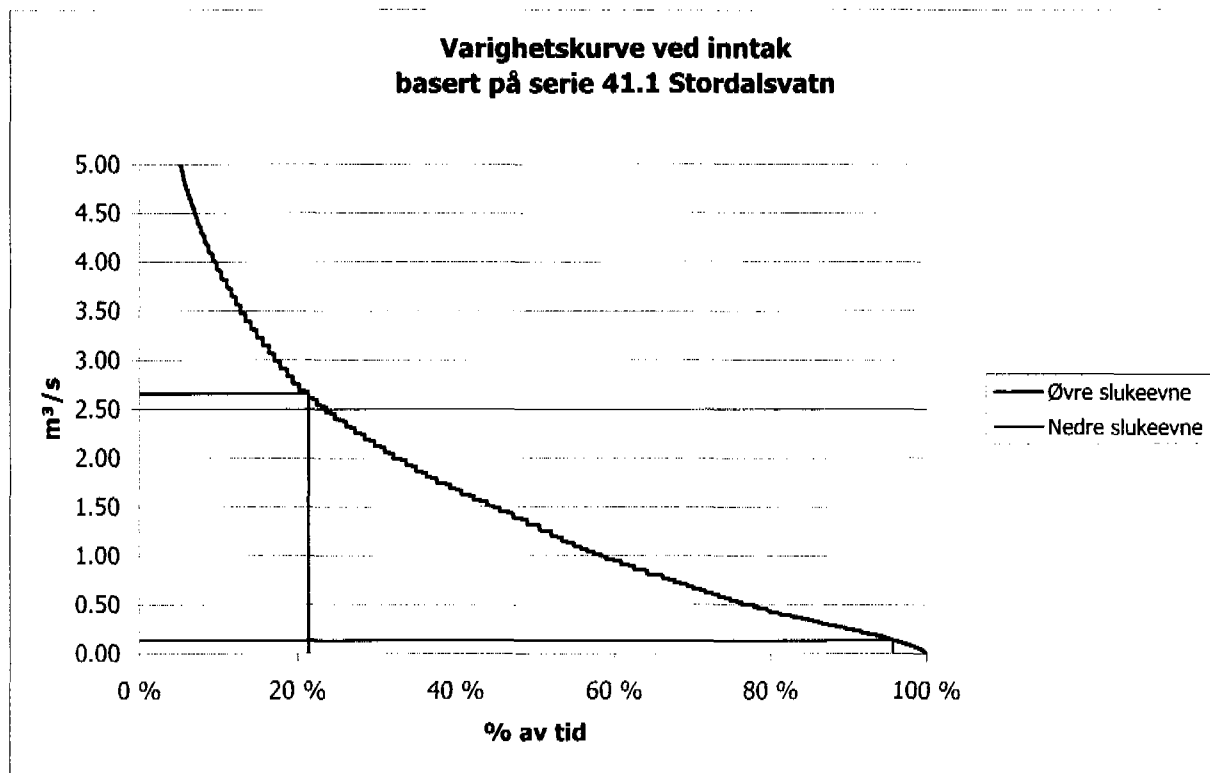
Kart utarbeidet av: NVK Multiconsult AS,
Postboks 280, 1401 Ski
Dato: 28. august 2005

KRAFTSTASJONENS YTRE UTFORMING OG TERRENGMESSIGE PLASSERING

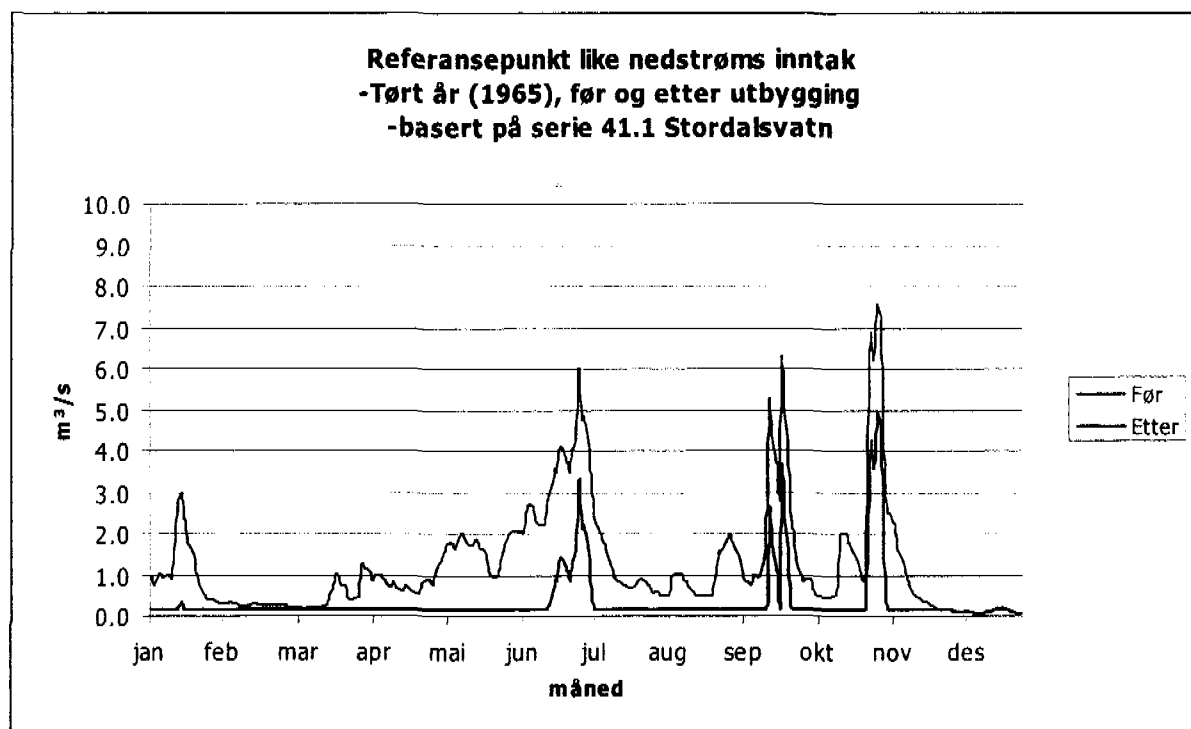
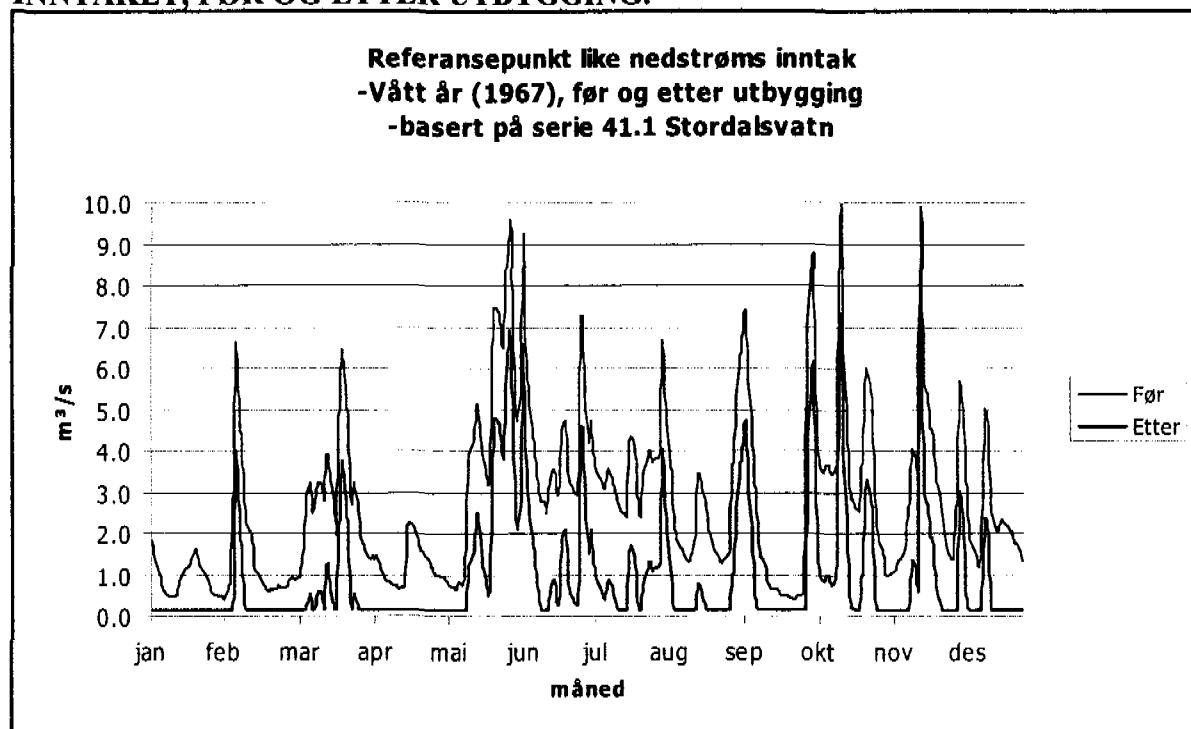
Björgum kraftverk er brukt som eksempel. Osane kraftverk er planlagt bygd etter samme lest, men tilpasset både ut fra aggregatstørrelse og terrenget omkring.

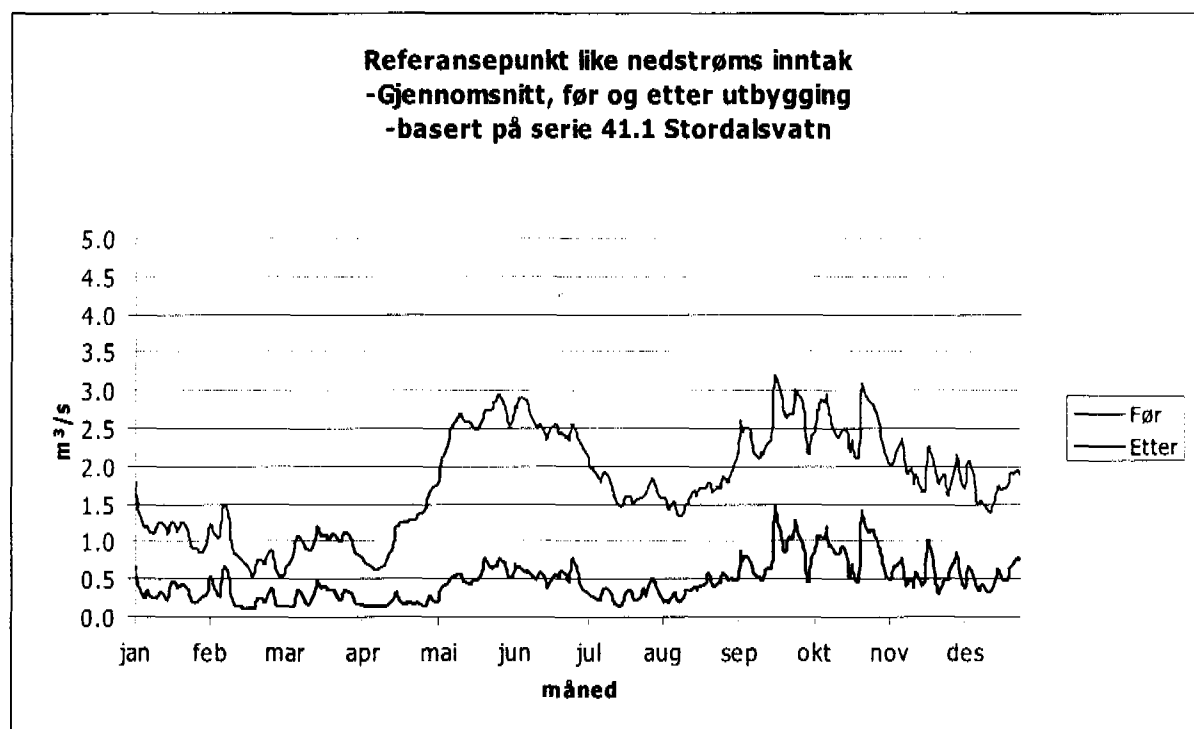
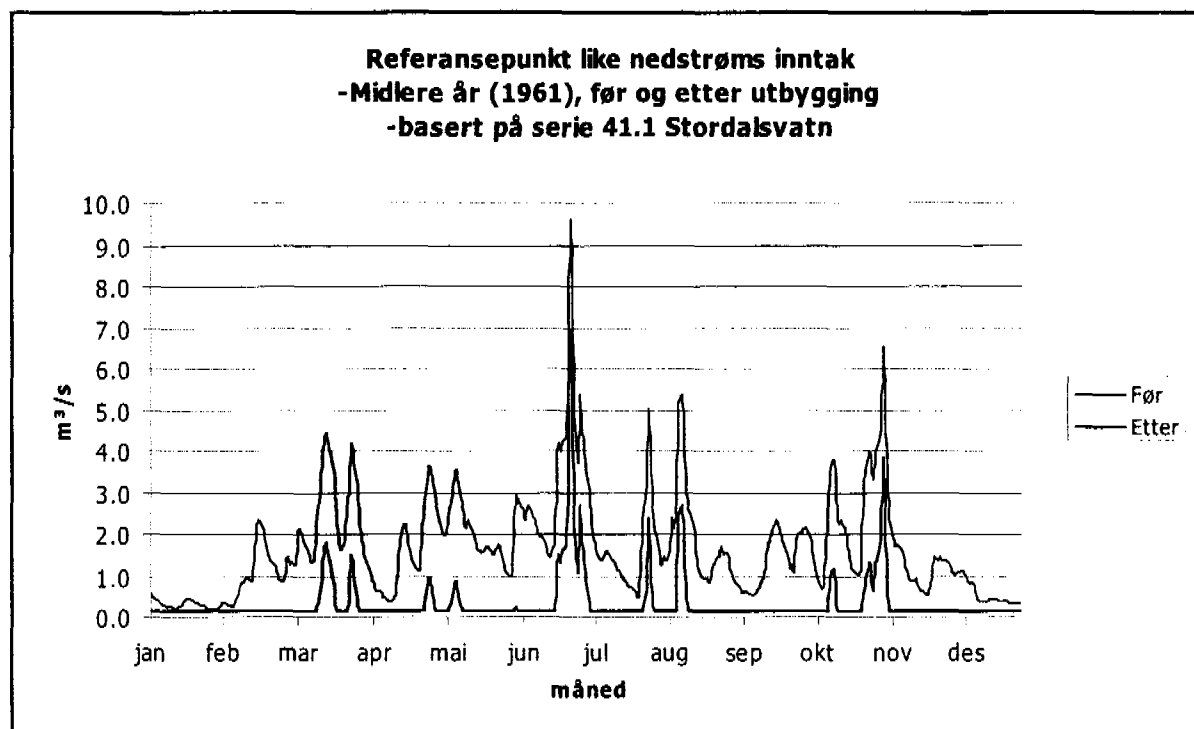


VARIGHETSKURVE OG MIDLERE TILSIG OVER ÅRET FOR OSANE KRAFTVERK

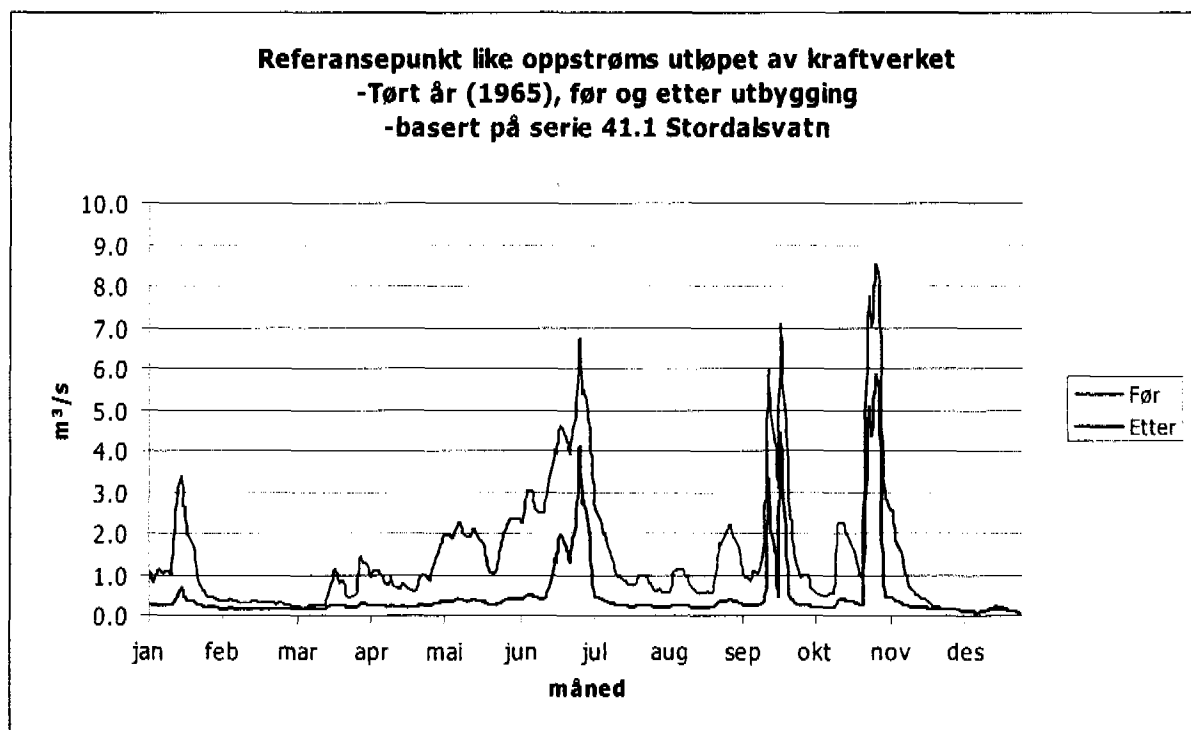
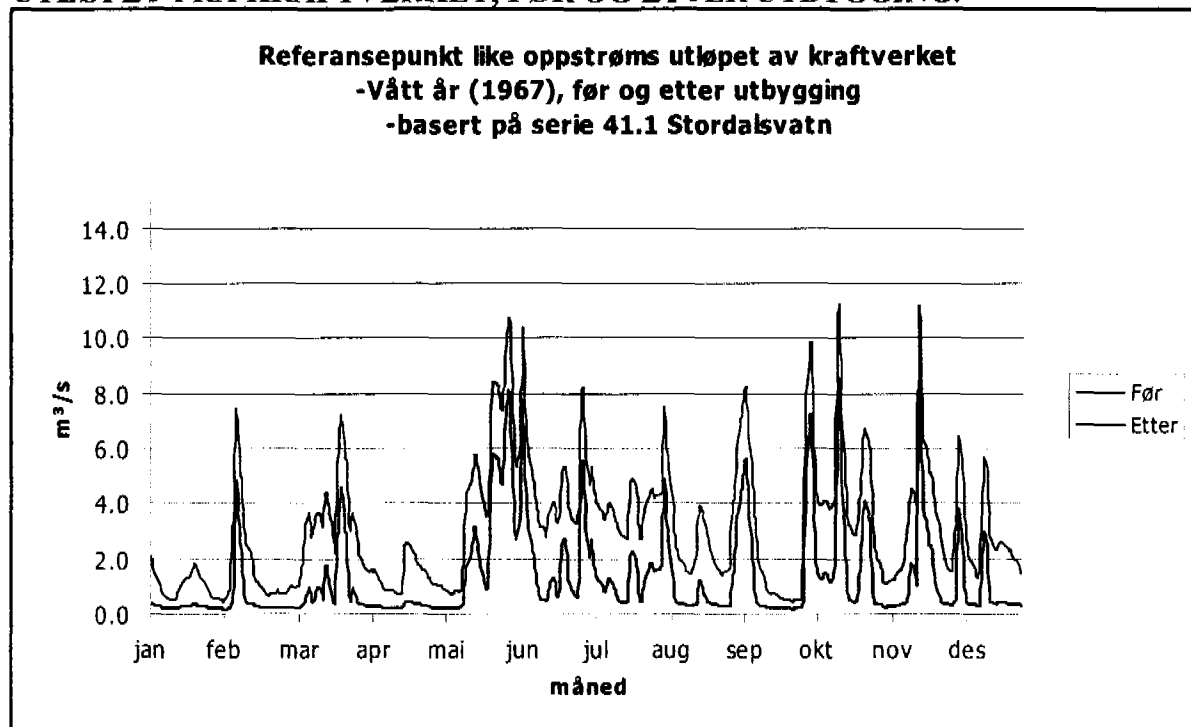


**VANNFØRINGSFORHOLDENE FOR OSANE KRAFTVERK LIKE NEDSTRØMS
INNTAKET, FØR OG ETTER UTBYGGING.**





**VANNFØRINGSFORHOLDENE FOR OSANE KRAFTVERK RETT OPPSTRØMS
UTLØPET FRA KRAFTVERKET, FØR OG ETTER UTBYGGING.**



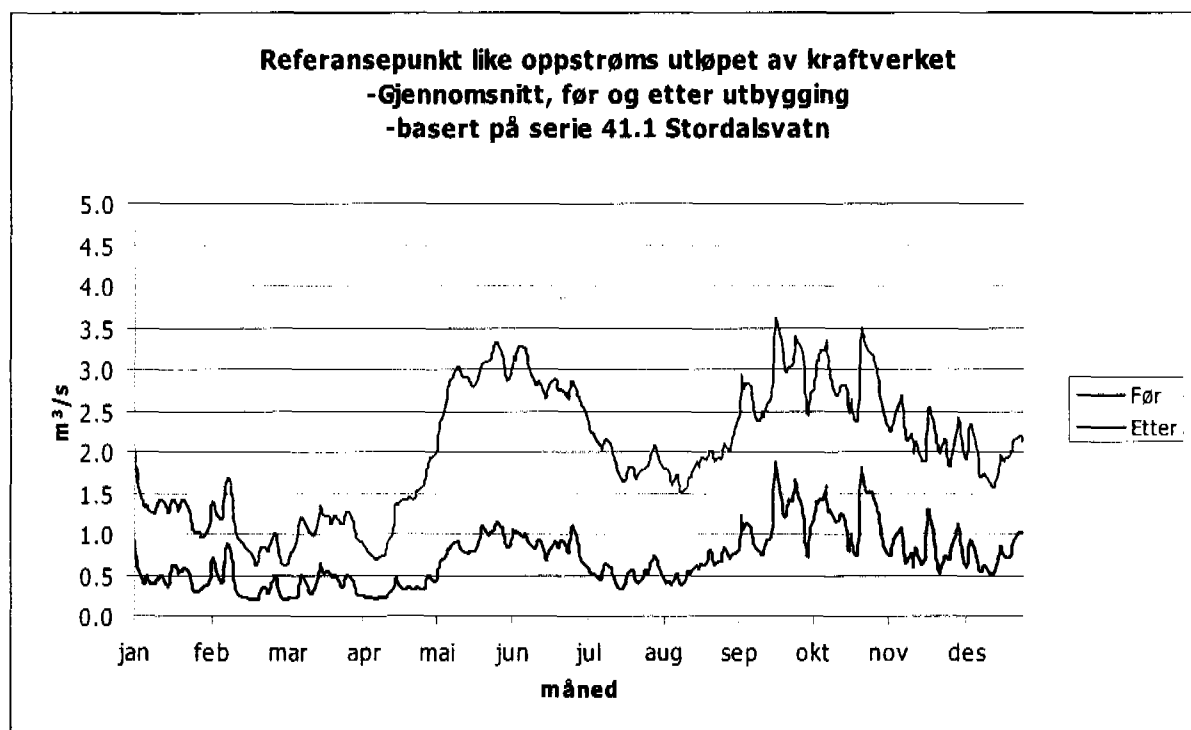
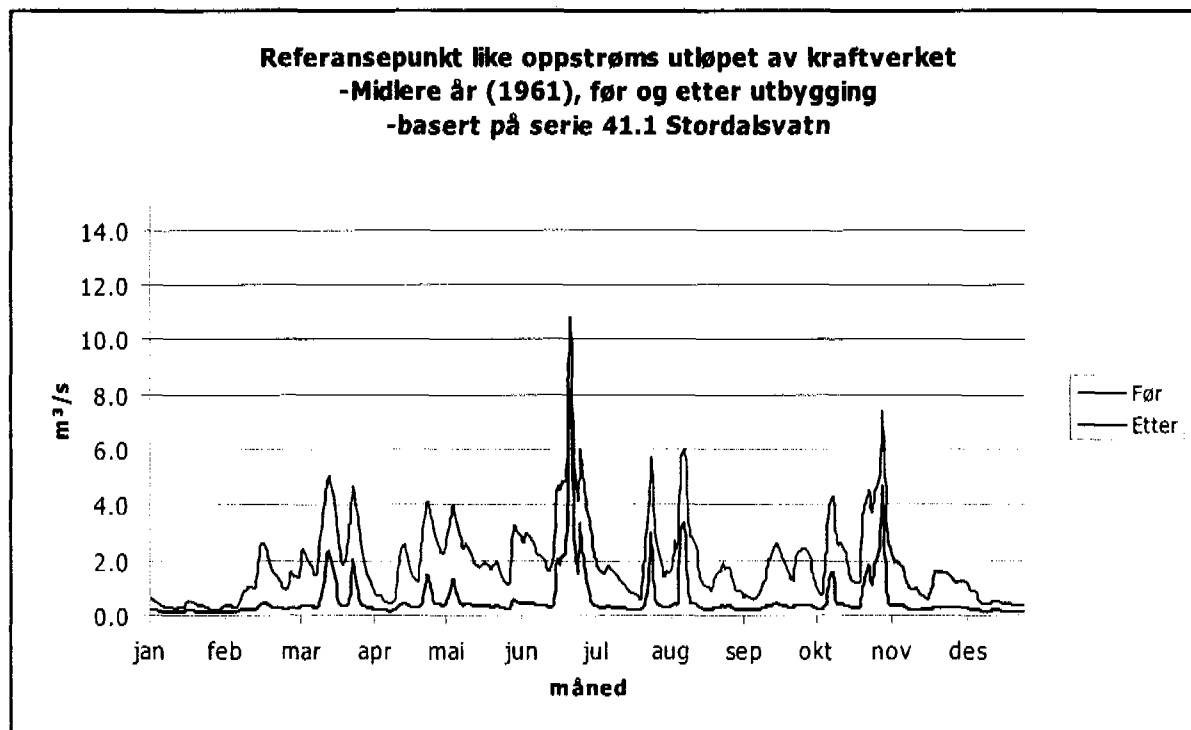


FOTO FRA BERØRT OMRÅDE OG FRA VASSDRAGET

Alle foto: BKK Rådgiving AS



Figur 1: Osane kraftverk. Bildet fra damstedet sett nedstrøms. Dammen er planlagt i det smaleste partiet midt på bildet.



Figur 2: Osane kraftverk. Bildet viser terrenget rett nedstrøms dammen. Røret vil ligge i grøft på høyre side av elvebredden og like i overkant av steinura i bakgrunnen.



Figur 3: Osane kraftverk. Parti ved Botnavatnet. Rørgatetraséen vil trolig gå noe nærmere Botnavatnet enn der bildet er tatt, men avtappingsventilen pga lavbrekket blir i dette området.



Figur 4: : Osane kraftverk. Parti ved høybrekket etter Botnavatnet. Rørgatetraséen vil følge en av disse sprekkesonene.



Figur 5: : Osane kraftverk. Parti av nedre del av rørgatetraséen hvor det er trangt mellom fjellet og elva. Rørgata legges i grøft inn mot fjellet.

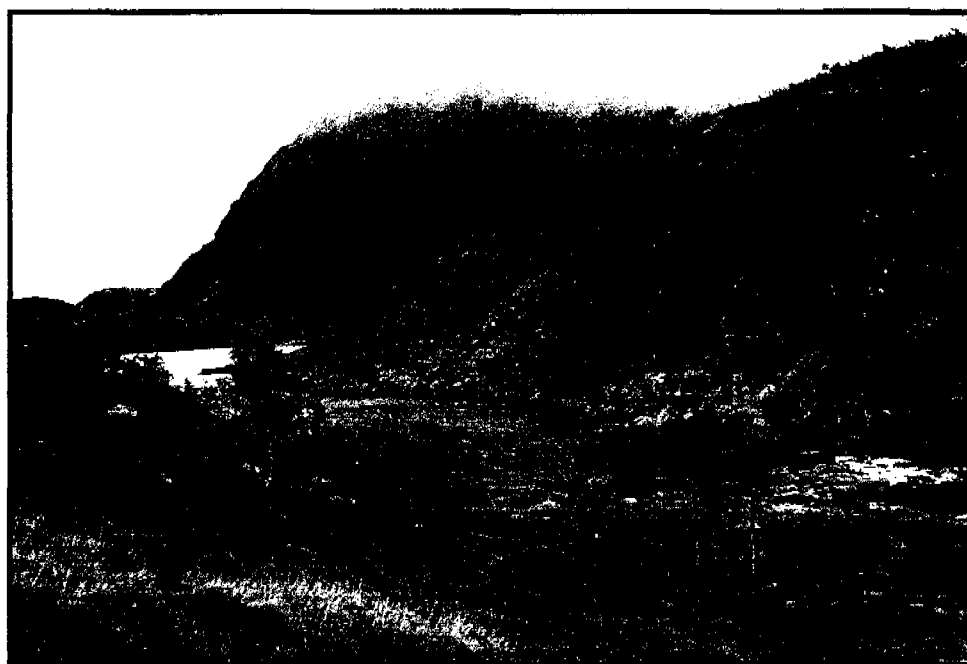


Figur 6: Osane kraftverk. Stasjonsplassering er planlagt ved bjørkene like hitenfor brua litt til venstre for midten av bildet.



Figur 7: : Osane kraftverk. Stasjonsplassering er planlagt ved bjørkene midt i bildet med avløpskanal til elva like til høyre i bildekanten.

OSANE KRAFTVERK, SULDAL KOMMUNE



KONSEKVENsutREDNING

NVK Multiconsult AS og Rådgivende Biologer AS



NVK MULTICONsULT
Partner i NORPLAN



Rådgivende Biologer AS

**August
2005**

**R
A
P
P
O
R
T**

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING.....	1
2	METODE.....	2
2.1	Datagrunnlag.....	2
2.2	Metodikk.....	2
3	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	5
3.1	Beliggenhet og klima.....	5
3.2	Geologi.....	5
3.3	Biologisk mangfold og verneinteresser.....	6
3.4	Fisk og ferskvannsbibliologi.....	13
3.5	Landskap.....	17
3.6	Kulturminner.....	20
3.7	Landbruk.....	20
3.8	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.....	21
3.9	Brukerinteresser / friluftsliv.....	22
3.10	Samiske interesser.....	23
3.11	Samfunnsmessige virkninger.....	23
3.12	Konsekvenser av elektriske anlegg.....	23
3.13	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger.....	23
4	SAMLET KONSEKVENSVURDERING	24
5	AVBØTENDE TILTAK.....	25
5.1	Minstevannføring.....	25
5.2	Oppussing, revegetering av anleggsområde m.m.....	25
6	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING.....	26
	REFERANSER.....	26
	MUNTlige KILDER.....	26

1 INNLEDNING

Småkraft AS har inngått en avtale med grunneierne om å bygge Osane kraftverk i Suldal kommune.

Den planlagte utbyggingen omfatter utnyttelse av deler av fallet i Steinstølåna til kraftproduksjon. Inntaket vil bli lagt på kote 702 like nedstrøms Grunnavatnet, mens utløpet fra kraftstasjonen vil ligge på kote 607 like ovenfor Sandsavatnet. Tiltaket innbefatter ingen regulering av Svinstølvatnet eller Grunnavatnet. Total lengde på driftsvannvegen vil bli på ca 1350 m, som graves/sprenges ned i bakken. Simulert årsproduksjon vil være på 9,6 GWh med en ytelse på ca. 2,0 MW.

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til konsekvensutredning av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad. Rapporten er utarbeidet av NVK Multiconsult AS ^{v/} Pål Høberg og Kjetil Mork og Rådgivende Biologer AS ^{v/} Geir Helge Johnsen og Bjart Are Hellèn.

2 METODE

2.1 Datagrunnlag

Metodikken følger NVE-veileder nr. 1-2004, *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk* (Brodtkorb & Selboe, 2004).

Vurderingene i rapporten baserer seg delvis på foreliggende informasjon, samt på en enkel åstedsbefaring og kartlegging foretatt av Rådgivende Biologer og NVK Multiconsult i september og oktober 2004. Det sene tidspunktet på året gjorde at de fleste karplantene var avblomstret og dermed vanskelige å observere/artsbestemme, men datagrunnlaget vurderes likevel som tilfredsstillende. Tilgjengelige databaser over lav (LavDatabasen), sopp (SoppDatabasen) og rødlistede karplanter (Norsk KarplanteDatabase) ved Universitetet i Oslo er gjennomgått. Suldal kommune har gjennomført kartlegging av biologisk mangfold i kommunen, uten at det ble påvist viktige lokaliteter i nærområdet til det planlagte Osane kraftverk.

Det er gjennomført viltkartlegging i Suldal kommune, og informasjon om dyrelivet i området er relativt godt dokumentert. I tillegg har DN's Naturbase, PattedyrAtlas (Norsk Zoologisk Forening) og samtaler med lokale ressurspersoner som ferdes mye i området bidratt med informasjon. Norsk Fugleatlas (www.fugleatlas.no) er også kilde til noen av registreringene på fugl. Det sene tidspunktet for befaringen gjorde at enkelte arter av trekkfugl ikke lenger lot seg registrere, og området kan derfor ha et større potensial enn det den relativt korte artslisten indikerer. I tillegg er Suldal kommune rådført i forbindelse med kartlegging av eventuelle verneinteresser i tiltaksområdet.

Informasjonen om tap av inngrepsfrie naturområder er basert på Direktoratet for naturforvaltnings oversikt (INONver0103) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene. Tapet er beregnet i programmet ArcGIS.

Informasjon om vernede områder og objekter er hentet fra Direktoratet for naturforvaltnings (DN) Naturbase.

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra Rogaland Fylkeskommune ved Kultur- og idrettsavdelinga, samt Suldal kommune. De har også gjort en enkel vurdering av områdets potensial for funn.

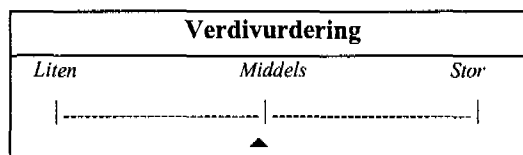
Informasjon om bruken av området til friluftsliv er innhentet gjennom samtaler med Stavanger Turistforening, Suldal kommune og grunneierne.

2.2 Metodikk

Metodikken følger NVE-veileder 1-2004 (Brodtkorb & Selboe, 2004). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er også basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

2.2.1 Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*:



Tabell 1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper (Kilde: DN håndbok 1999-13 og St.meld 8 (1999-2000))	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truet	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truet - Større og/eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende - Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt (Kilde: DN håndbok 1996-11)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss (lokal) betydning
Ferskvann (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 opprinnelige plante- og dyresamfunn)		
Rødlistearter (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 - Arter som står på den regionale rødlisten	Leveområder for arter som er uvanlige i lokal sammenheng
Truete vegetasjonstyper (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" og "sterkt truet" - 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"
Lovstatus (Kilde: Ulike verneplaner)	- Områder vernet eller foreslått vernet - 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 - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (Kilde: INONver0103)	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km²	- Inngrepsfrie naturområder mellom 5 og 25 km² - Sammenhengende naturområder over 25 km² noe preget av tekniske inngrep	- Inngrepsfrie naturområder mellom 1 og 5 km² - Sammenhengende naturområder mellom 5 og 25 km², noe preget av tekniske inngrep

2.2.2 Trinn 2: Vurdering av konsekvensomfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut i fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



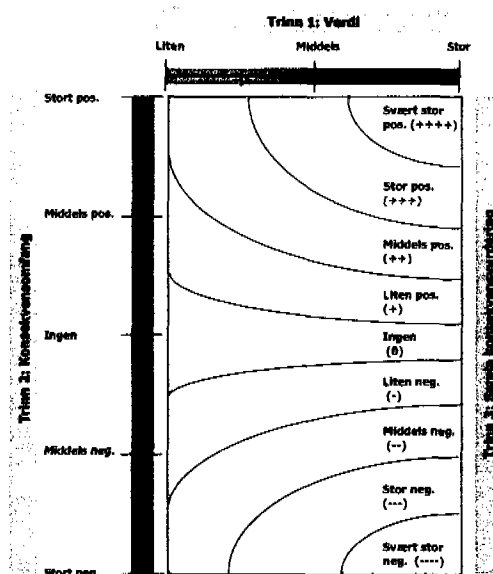
2.2.3 Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 2). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

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



Figur 2. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 konsekvensomfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

3 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

3.1 Beliggenhet og klima

Osane ligger i en bukt i østenden av det regulerte Sandsavatnet i Suldal kommune. Det går en veg frem til Osane, denne ble etablert i forbindelse med Ulla Førre utbyggingen.

Landskapet ligger innenfor et større heiområde mellom Hylsfjorden, Jøsenfjorden og Blåsjø, og har et vilt og særpreget landskap med slående kontraster mellom fjell og fjord, kulturelementer og natur. Vegetasjonssoneringen viser den geografiske variasjonen mellom kyst og innland, og det aktuelle området ligger i oceanisk seksjon med milde vintrer og humid klima. Området har en midlere nedbørsmengde på over 2000 mm/år. Hovedelvene renner stort sett gjennom trange dalfører i sørvestlig retning. Nedre del av tiltaksområdet ligger innenfor bjørkeskogsbeltet i den norboreale sonen, mens den øvre delen grenser opp mot den lavalpine sonen.



Figur 1: Elva fra Botnavatnet. Bildet er tatt omtrent ved det planlagte kraftstasjonsområdet.

3.2 Geologi

Berggrunnen langs elvestrengen består i hovedsak av næringsfattige, prekambriske grunnfjellsbergarter. Over dette er det et belte av kambro-ordoviciske bergarter, og toppene i vest er dekket av kaledonske, overskjøvne kompleks. I de laveste delene av tiltaksområdet er det hovedsakelig næringsfattig granittisk gneis som dominerer. I et belte høyere opp i nedslagsfelte ligger et belte med kambro-ordoviciske bergarter. Dette er metamorfe bergarter som svart fylitt og glimmerskifer som gir mer næringsrik tilsig til vegetasjonen. På toppene i

vest (Månastølsnuten og Midtnuten) i nedbørsfeltet er det kaledonske bergarter som hovedsakelig består av gabbro med innslag av gneis og amfibolitt (se Figur 1).



Figur 2: Kartet viser den berggrunnsgeologiske variasjonen i området. Rosa farge representerer granittisk gneis, migmatitt. Grønn farge viser fylitt og glimmerskifer. Grå farge viser magnetitt, gabbro med innslag av gneis og amfibolitt. Mørk rosa viser ett lite innslag av monzogranittisk gneis.

3.3 Biologisk mangfold og verneinteresser

3.3.1 Vegetasjonstyper

Det ble i 1996 og 1997 gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold i skog i Suldal kommune (Gaarder, G. & Haugan, R. 1998). 35 lokaliteter ble undersøkt og omtalt, herunder vegetasjonstyper, skogstruktur, nøkkelelementer, rødlistearter og signalarter. Denne undersøkelsen innebefatter ikke lokaliteter i området rundt Osane, og det er ikke kjent at det tidligere er utført undersøkelser på karplantefloraen i nedbørsfeltet eller i tilgrensende områder.

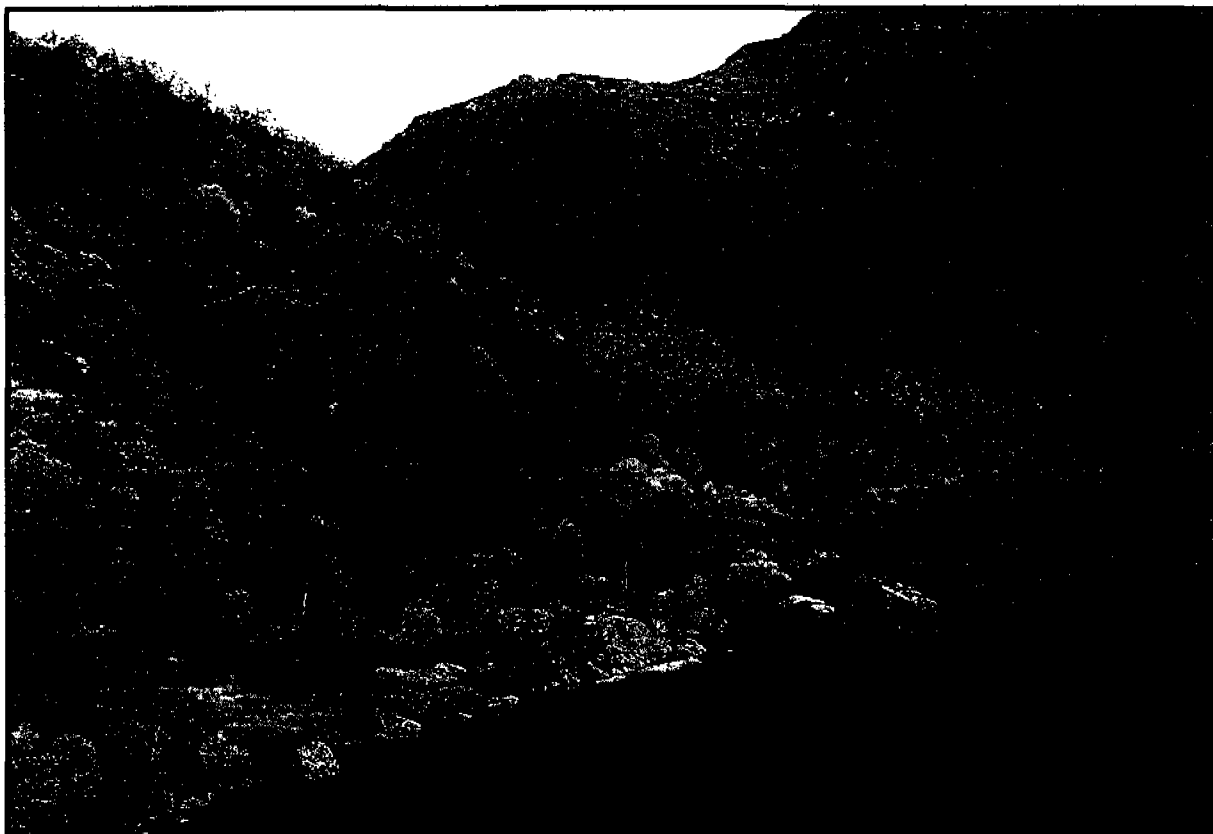
Tilgjengelige databaser over lav (lavdatabasen), sopp (soppdatabasen) og moser (moseherbariet) ved Universitetet i Oslo er gjennomgått. Det er gjort noen registreringer på lav, sopp og mose i nærområdet, men ingen av disse artene er spesielt sjeldne eller på den nasjonale rødlista.

Under er hovedtrekkene ved vegetasjonen i området kort beskrevet:

Nedre del av tiltaksområde kan generelt karakteriseres som fattig bjørkeskog, som er svært utbredt både i kommunen og regionen ellers. Det er stedvis mye fjell i dagen på de første 400 m langs rørgatetraseen og elva. Av dominerende arter i dette området kan nevnes; bjørk,

sølvvier, røsslyng, blåbær, blokkebær, rypebær, bjønnekam, hestespreng, bjønnskjegg, blåtopp, lusegras, mjuk kråkefot m.fl. Denne naturtypen har generelt liten verdi, unntaket kan være når et en slik biotop inneholder mye gamle tre, dødt trevirke, og andre spesielle nøkkelement eller arter, noe området for øvrig ikke bærer preg av.

Oppe ved Botnavatnet er det stedvis enkelte mindre fattigmyrer med arter som rusttorvmose, bjønnskjegg og blåtopp. I dette området er det også et område med noe mer høyreist bjørkeskog (se bildet under). Arter som bjørk, einer, islandslav, grå reinlav, torvmose, etasjemose, bjørnemose, blåbær og noe bregner (hengeving m.fl.) er vanlige i dette området.



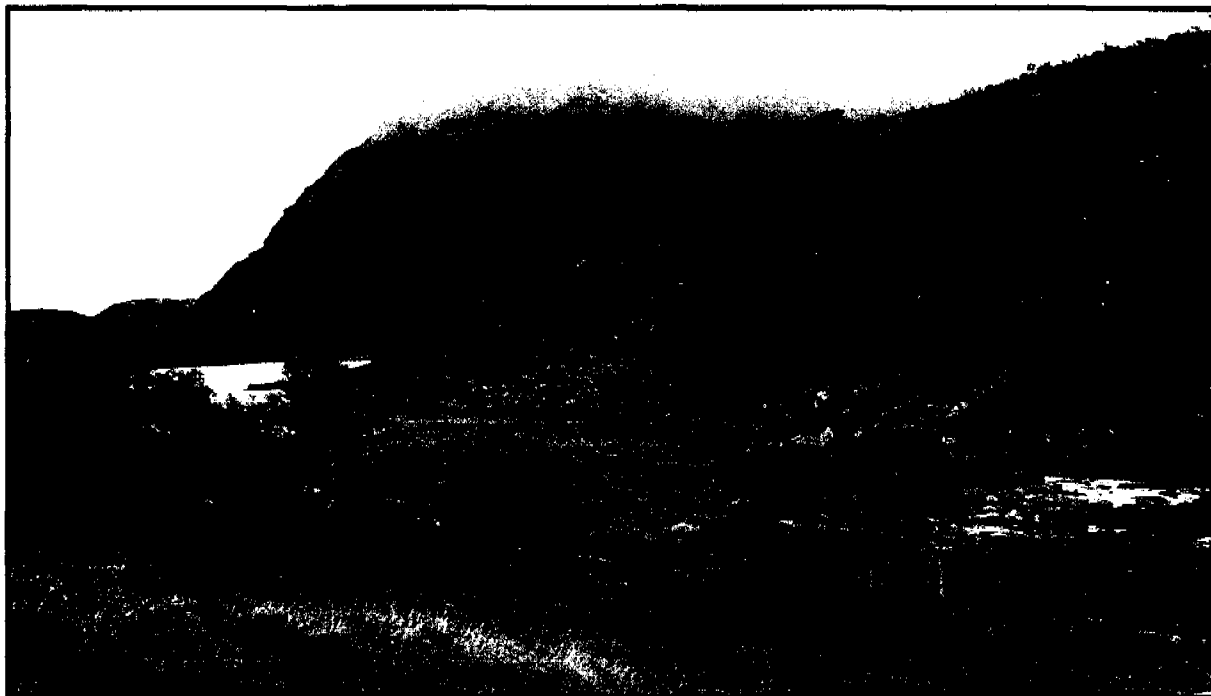
Figur 3: Nordsida av Botnavatnet. Rørgata er tenkt plassert langs vannet, gjennom bjørkeskogen og videre opp mot inntaket.

Oppe ved inntaket er det relativt åpen fjellbjørkeskog og området danner en overgangssone opp mot den lavalpine sonen inn mot Svinstølvatnet (se Figur 4). Undervegetasjonen er dominert av smyle med innslag av arter som einer, vier, røsslyng, blåbær og tyttebær.

Rundt Grunnavatnet er det mye myr, som i hovedsak er dominert og arter som blåbær, krekling, røsslyng, kvitlyng og finnskjegg. På østsida er det også noen flate partier med myr helt nede ved vannet.

Vegetasjonen langs Svinstølvatnet, som ligger like ovenfor Grunnavatnet og som dermed ikke vil bli berørt av en utbygging, har mye av den artssammensetningen som rundt Grunnavatnet. Det er glisne bestander av fjellbjørk, en del partier med myr og tørrere rabber. I myrområdene ble arter som bl.a. molte, rusttorvmose, etasjemose, bjørnemose, stjernestarr og finnskjegg funnet. På tørrere partier dominerer arter som smyle, sølvbunke, krekling, blåbær, tyttebær, rypebær, røsslyng, og med innslag av arter som grå reinlav, islandslav, gulris m.m. Ellers ble det påvist arter som hestespreng, kvitlyng, grepplyng, kråkefot, flekkmure, glattmarikåpe,

bergrøyркvein, slåttestarr, perlevintergrønn, tepperot, skogburkne, rabbesiv, sauetelg, smørtelg og engkvein for å nevne noen. Ingen av disse funnene indikerer at området har spesielle verdier rent botanisk sett.



Figur 4: Bildet viser området og landskapet rett oppstrøms inntaket. Inntaket er planlagt ca 100 m nedstrøms utløpet fra Grunnvatnet.

For å oppsummere vegetasjonen i området, kan det sies at strekningen mellom kraftstasjonen og inntaket er relativt artsfattig. Vegetasjonen er representativ for området, og det er ikke påvist sjeldne eller rødlistede arter. I øvre del av nedbørfeltet kommer fylitten frem i dagen noe som kan gi et visst potensial for sjeldne arter. Områdene med fylitt og glimmerskifer blir ikke påvirket av en utbygging.

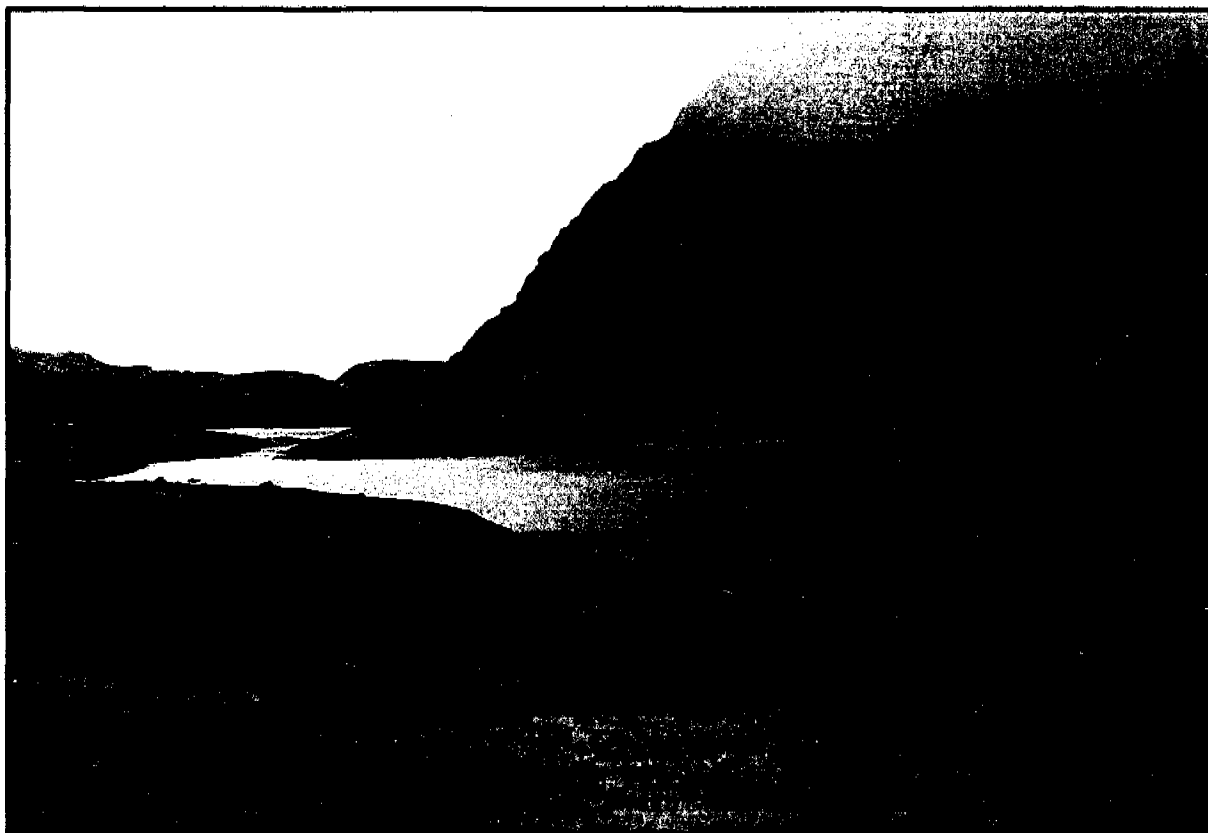
3.3.2 Naturtyper

Det er gjennomført naturtypekartlegging i Suldal kommune, men ingen lokaliteter innenfor prosjektets nedbørfelt er prioriterte i undersøkelsen. Kartleggingen som NVK Multiconsult gjennomførte høsten 2004, påviste heller ingen viktige naturtyper i området.

En lokalitet i nærområdet, Bruarekvelven er i Direktoratet for Naturforvaltning sin naturbase oppført som rikt kalkområde, men ligger utenfor prosjektets influensområde. Det er med andre ord ikke påvist viktige naturtyper i selve influensområdet.

3.3.3 Truete vegetasjonstyper

Det er ikke påvist truete vegetasjonstyper i influensområdet.



Figur 5: Grunnavatnet med Svinstølvatnet i bakgrunnen. Utløpsterskelen fra Grunnavatnet er like utenfor høyre bildekant.

3.3.4 Vilt

I følge lokalbefolkningen og Suldal kommunes viltkartlegging er artene som er listet opp i Tabell 2 påvist i området eller i rimelig nærhet.

Tabell 2: Påviste arter av pattedyr, amfibier og reptiler.

Art	Rødlistestatus	Kommentar
Villrein	-	Vanlig, observert trekkvei
Hjort	-	Vanlig
Fjellrev	E	Svært sjelden streifdyr, tidl. registrert i Dyraheio
Rødrev	-	Vanlig
Jerv	R	Streifdyr, registrert i Dyraheio
Røyskatt	-	Ukjent status
Snømus	-	Ukjent status
Hare	-	Vanlig
Lemen	-	Vanlig i høyereliggende del av nedbørfeltet
Frosk	-	Vanlig

Det er vanskelig å avgrense eksakte lokaliteter/områder for artene, siden de fleste finnes spredt over store deler av nedbørfeltet. Det er ingen delområder innenfor influensområdet som fremstår som viktigere enn andre.

I DN's Naturbase er det registrert at området er trekkveg for villrein og at det er yngleområde for lirype og fjellvåk. Siden rørgaten vil bli gravd ned er det lite trolig at dette på sikt vil ha betydning for villreinens trekk. Yngleområdene for lirype og fjellvåk vil i liten grad bli direkte berørt av inngrepet.

Kun et fåtall arter av fugl ble påvist i området i løpet av en dags feltarbeid den 28. september 2004, bl.a. trivielle og vanlige arter som ravn, gråtrost, rødvingetrost, granmeis, heipiplerke og lirype. Ingen rovfugler eller rødlistearter ble påvist under feltarbeidet.

I Norsk Fugleatlas er det registrert hekkelokaliteter for bl.a. jordugle, fjellvåk, dvergfalk og tårnfalk i tilgrensende områder. Utover disse registreringene har Norsk Fugleatlas 58 funn i den 10x10 km UTM-ruten som influensområdet ligger i. Disse er listet i Tabell 3 nedenfor. Siden den geografiske oppløsningen på dataene i Norsk Fugleatlas er 10x10 km, er det trolig at enkelte av funnene (bl.a. gråspett og vendehals) ikke stammer fra tiltaksområdet (disse artene er i stor grad knyttet til lavereliggende skogsområder).

Tabell 3: Observasjoner fra området i Norsk fugleatlas

Lirype	Rødvingetrost	Rødstilk	Vendehals (V)
Fjellrype	Måltrost	Strandsnipe	Grønnspekk
Krikkand	Løvsanger	Rugde	Kråke
Boltit	Gråfluesnapper	Gjøk	Granmeis
Enkeltebekkasin	Jernspurv	Gråspett (DC)	Spettmeis
Fiskemåke	Heipiplerke	Ravn	Gjerdessmet
Taksvale	Linerle	Rødstjert	Rødstrupe
Sandsvale	Grønnsisik	Buskskvett	Munk
Kjøttmeis	Bokfink	Svarttrost	Tornsanger
Fossekall	Bjørkefink	Hagesanger	Gransanger
Blåstrupe	Siland	Svarthvit fluesnapper	Trepiplerke
Steinskvett	Vipe	Bergirisk	Stokkand
Ringtrost	Heilo	Gråsisik	Ringdue
Gråtrost	Sandlo	Sivspurv	Stær
Grankorsnebb			

Med utgangspunkt i vegetasjon, klimatiske forhold o.l. er potensialet med tanke på artsmangfold av fugl vurdert som relativt lite. Riktignok har området flere bratte skrenter og fjellhyller som er godt egnede hekkeområder for rovfugler (bl.a. rødlistearter som kongeørn og jaktfalk).

Virvelløse dyr er ikke vektlagt i undersøkelsen. Det er ikke indikasjoner på at undersøkelsesområdet har spesielle kvaliteter for disse organismegruppene, og relativt lite gammel og død ved gjør at potensialet for kravfulle, varmekjære vedlevende arter blir vurdert som svært lite.

3.3.5 Rødlistearter

Innenfor tiltakets nærområde (10 x 10 km UTM-rute) er det to arter av fugl som er registrert på rødlista, vendehals (V) og gråspett (DC). Det er lite trolig at disse artene forekommer innenfor prosjektets influensområde. Siden artene heller ikke har noen tilknytning til elvestrengen eller åpne vannflater, er det lite sannsynlig at de vil bli berørt av en eventuell utbygging. Området er godt egnet for en art som kongeørn (R), og muligens også jaktfalk (V), selv om hekking i influensområdet ikke er påvist med sikkerhet.

I landskapsverneområdet Dyraheio, som ligger ca 5 km fra influensområdet, er arter som fjellrev (E) og jerv (R) registrert. Det aktuelle utbyggingsområdet kan ha potensial for streif av disse artene. Ingen av artene yngler i tiltaksområdet.

3.3.6 Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet. Ingen av de påviste naturtypene innenfor inngrepsonen til kraftverket er spesielt sjeldne eller unike for distriktet/regionen, og de er sannsynligvis relativt godt dekket opp andre steder, både i Suldal kommunen og i landsdelen forøvrig. Tre vernede vassdrag, 035/3 Hålandselva, 035/2 Nordalsåna og 035/1 Vormo ligger i en avstand på ca 15 km fra tiltaksområdet. Disse vassdragene har berggrunn, klima og topografi som indikerer at de dekker opp mye av miljøvariasjonen som er kjent fra tiltaksområdet.

Tiltaket ligger ikke i umiddelbar nærheten av, og vil ikke komme i konflikt med eksisterende eller planlagte verneområder eller verneplaner. Det nærmeste verneområdet, Dyraheio, ligger ca. 5 km øst for tiltaksområdet.

3.3.7 Lovstatus

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Området er avsatt som LNF-område i arealdelen av Suldals kommuneplan. Dersom det gis konsesjon etter vannressursloven, eventuelt vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven.

Konsesjonæren Statkraft AS har ervervet råderett over tippområdet ved utløpet i Sandsavatnet, og er ansvarlig for vedlikehold og tilsyn med området fastsatt i manøvreringsreglementet etter vassdragsreguleringsloven. Statkraft AS har reguleringsretten til Svinstølvatnet, men tiltaket innebærer ingen regulering i dette vannet.

Det er ingen områder eller objekter innenfor influensområdet som er fredet etter naturvernloven eller kulturminneloven.

Den 21.09 2004 ble det søkt om unntak fra Samlet plan for det omsøkte prosjektet, Osane kraftverk. Stortinget fritok dette prosjektet fra SP-behandling den 18. februar 2005. Det er dermed gitt anledning til å søke om konsesjon for en utbygging av Osane kraftverk.

3.3.8 Inngrepsstatus

Urørt natur og villmark er søkt definert entydig under begrepet *Inngrepsfrie naturområder* (Direktoratet for naturforvaltning, 1995):

Inngrepsfrie naturområder:	Alle områder som ligger mer enn 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep.
----------------------------	--

Inngrepsfrie naturområder kan deles inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsnære områder:	< 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 2:	1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 1:	3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Villmarkspregede områder:	> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Området rundt Osane ligger innenfor et område som er betydelig påvirket av vannkraftutbygging fra Ulla-Førre-prosjektet. Veggen inn til Osane er bygget i forbindelse med etablering av en tipp ned mot Sandsavatn. Store masseforekomster fra en overføringstunnel fra Saurdal kraftstasjon til Sandsavatn er deponert ved utløpet av elva fra Botnavatnet. Denne tippen inneholder 700 000 m³ med masse og elva er kanalisert og lagt i nytt løp tilpasset tippen, for å hindre utgraving og erosjon.

Sandsavatnet er på det meste regulert med 45 m og vann pumpes herfra opp i Blåsjømagasinet 450 m høyere opp. Fra Mosvatnet ved Gullingen pumpes vann gjennom Hjorteland pumpekraftverk opp i Sandsavatn. Det går også en kraftledning gjennom området, og det er etablert noen hytter i nærheten av utløpsosen.

Området fra Botnavatnet og innover mot Svinstølsvatnet er lite berørt av tekniske inngrep, og inngrepene rundt Sandsavatnet er heller ikke synlige herfra. Dette området fremstår som et uberørt restområde i en region hvor tidligere utbygginger har medført store inngrep i landskapet.

Prosjektet vil føre til et relativt lite tap av inngrepsfrie naturområder. Til sammen 1,7 km² i inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre, tekniske inngrep) vil gå tapt ved en utbygging. Ingen områder i inngrepsfri sone 1 (3-5 km) eller villmarksprege områder (> 5 km) vil bli berørt. Inngrepsfrie naturområder i influensområdet, og tap av denne type areal, er vist i Vedlegg 3.

3.3.9 Verdivurdering

Botanisk sett er området relativt artsfattig. Områdets verdi er i første rekke knyttet til fraværet av tekniske inngrep i øvre del (inngrepsfritt naturområde), og mulige forekomster av arter som bl.a. kongeørn, jaktfalk, villrein og jerv. Områdets verdi for biologisk mangfold er vurdert som liten til middels, men ville vært betydelig høyere dersom sikker hekking/ungling av nevnte arter ble påvist med sikkerhet.

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

3.3.10 Mulige konsekvenser av tiltaket

Vannstrengen mellom inntaket nedenfor Grunnavatnet og Botnavatnet vil i perioder med vannføring mellom min. og maks. slukeevne bli helt tørrlagt. Strekningen mellom Botnavatnet og utløpet i Sandsavatnet vil i slike perioder få opprettholdt en viss vannføring som følge av tilsig fra restfeltet. Eksempelvis vil man ved en vannføring i Steinstølåna (ved inntaket) på ca 2,66 m³/s (maks. slukeevne) ha en restvannføring i elva mellom Botnavatnet og Sandsavatnet på ca 210 l/s.

I perioder med vannføring over maks. slukeevne, vil en del vann gå i overløp. Dette bidrar da, sammen med tilsiget fra restfeltet, til en høyere vannføring i elva nedenfor Botnavatnet. I snitt gjennom året vil denne ha en restvannføring på ca. 29 % som følge av flomtap og tilsig fra restfeltet.

I perioder med vannføring under min. slukeevne vil elvestrekningen nedstrøms inntaket ha en restvannføring på maksimalt 0,13 m³/s. I slike perioder vil kraftstasjonen stå, og vannføringen i elva tilsvarer da naturlig vannføring. I slike perioder vil det også være lite vann i elva nedstrøms Botnavatnet, siden restfeltet kun er på 12 %.

Utover selve vannstrengen og en liten sone langsetter elva/vannet og rørgata er det lite trolig at noen områder blir berørt av tiltaket.

Etter det vi kjenner til vil ikke utbyggingen berøre noen verneinteresser direkte. Ingen deler av tiltaksområdet er vurdert med tanke på fremtidig vern, og kartleggingen av biologisk mangfold som er gjennomført i forbindelse med konsesjonssøknaden viser at en utbygging i liten grad vil påvirke områdets kvaliteter med tanke på flora og fauna. Området ligger i hovedsak innenfor fattig fjellbjørkeskog, og det er ingen påviste sjeldne naturtyper innenfor tiltaksområdet.

Den generelle verdien av undersøkelsesområdet bare vil bli svakt negativt påvirket. Tiltaket er derfor vurdert å ha liten negativ konsekvens (-) for biologisk mangfold og verneinteresser.

3.4 Fisk og ferskvannsbiologi

3.4.1 Metode

Elven mellom Botnavatnet og Sandsavatnet og innløpene til Botnavatnet ble synfart og elektrofisket den 30. oktober 2004. I elven mellom Botnavatnet og Sandsavatnet var vanntemperaturen 8,4 °C og i innløpet til Botnavatnet fra Grunnavatnet var den 7,6 °C. I begge disse elvene var det normal vannføring og varierende til noe stri strøm. I de andre innløpsbekken til Botnavatnet var vanntemperaturen 5,2 °C, normal vannføring og rolig strøm. Elvene ble undersøkt med engangs overfiske med elektrisk fiskeapparat. Elven mellom Svinstølsvatnet og Grunnavatnet er vurdert ut fra tilsendt billedmateriale og kart, dette er også tilfellet for Svinstølsvatnet.



Figur 6: Innløpet til Sandsavatnet (venstre). Utløpet av Botnavatnet, sett ovenfra (oppe til høyre). Utløpet av Botnavatnet sett nedenfra (nede til høyre). Bildene tatt ved befaring 30. oktober 2004.



3.4.2 Områdebeskrivelse

Innløpet til Sandsavatnet har relativt grovt substrat, men med mindre partier med gytesubstrat innimellom. Elven er ca 5 meter bred og fisken kan vandre omtrent 100 meter opp fra Sandsavatnet før den møter vandringshinder. Mellom utløpet av Botnavatnet og innløpet til Sandsavatnet består substratet i elven av store steiner eller blankt berg, elven er på denne strekningen relativt bratt og det er flere mindre fosser. Elven er lite egnet som oppvekstområde for fisk. I utløpet av Botnavatnet er substratet grovt, og gyteforholdene for fisk er dårlige. Det er svært lite begroing i elven.

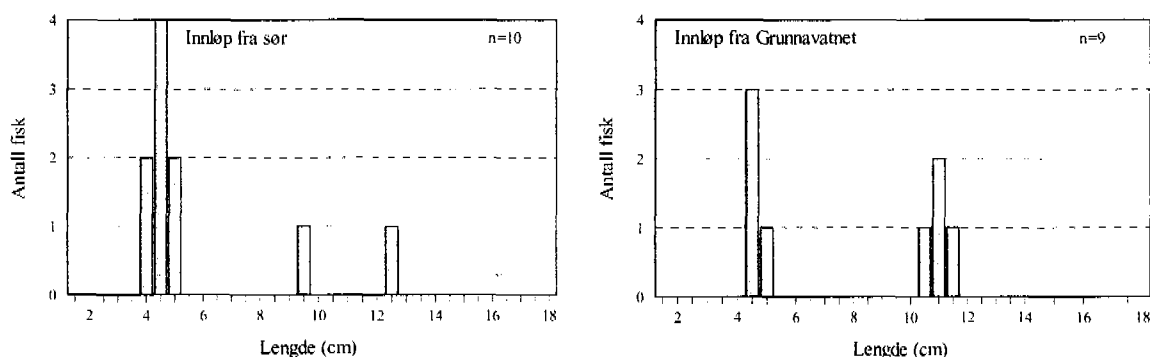
I innløpet til Sandsavatnet ble et område på 40 m² elektrofisket, og det ble fanget fem ørret. Fire av ørretene var årsyngel fra 44 til 51 mm, den siste ørreten var 101 mm og trolig ett år. I utløpet av Botnavatnet ble et område på 100 m² overfisket, det ble bare fanget to ørreter på henholdsvis 41 og 45 mm.

Innløpsbekken fra Grunnavatnet til Botnavatnet er brei og deler seg i mange løp nederst mot Botnavatnet. Substratet i elven er svært variabelt, men består hovedsakelig av små steiner med innslag av større stein og grus. Gyteforholden er brukbare. Det vokser mose enkelte steder i elven.



Figur 7: Begge bildene er fra nedre del av innløpet til Botnavatnet fra Grunnvatnet. Bildene tatt ved befaring 30. september 2004.

Ved elektrofiske i innløpselven fra Grunnvatnet, ble et område på 150 m² nederst i elven avfisket, og det ble totalt fanget ni ørreter, fordelt på årsyngel og ettåringer (Figur 8). Den relativt raske vannføringen gjorde at det var noe lav fangbarhet og det ble observert flere ørreter av hver lengdegruppe.



Figur 8: Lengdefordeling for ørret fanget ved elektrofiske 30. oktober 2004 i de to undersøkte innløpene til Botnavatnet, fra sør (til venstre) og fra Grunnevatnet (til høyre).

Innløpsbekken til Botnavatnet i sør er 1-2 meter bred, substratet er dominert av sand og grus, men elven renner noen steder over sva. Gyteforholdene er gode. Det vokser mose i elven enkelte steder. Fisk kan vandre 100 meter oppover elven fram til vandringshinderet. Et område på totalt 20 m² ble elektrofisket den 30. september og det ble totalt fanget 10 ørret, åtte av disse var årsyngel (Figur 8).

I innløpsbekken i øst er bunnssubstratet sammensatt av stein, grus og sand. Elven er 0,5 – 1 meter bred, og fisken kan vandre 25 meter oppover. Det er brukbare gyteforhold. Totalt ble et område på 25 m² elektrofisket, og det ble fanget to årsyngel av ørret på henholdsvis 48 og 50 mm.

3.4.3 Verdivurdering

Innløpselven fra Grunnvatnet er den viktigste gytebekken til Botnavatnet, og elven har i tillegg også en betydelig produksjon av andre evertebrate ferskvannsorganismer. På utløpet av

Botnavatnet forekommer det reproduksjon av ørret, men i svært begrenset grad. Der er det også noe produksjon av andre ferskvannsorganismer.

Det ligger også to andre gytebekker til Botnavatnet i sørøst, den ene av en viss størrelse. Det er sannsynlig at disse bekken til sammen vil kunne opprettholde en god fiskebestand i Botnavatnet. Disse elvene er imidlertid mindre og har betydelig mindre nedbørsfelt, noe som gjør dem mindre stabile. Dette fører til at systemene er mer utsatt for tilfeldig variasjon eller ytre påvirkninger, slik at en ikke er sikret en like stabil rekruttering basert bare på disse elvene. Verdien av innløpselven fra Grunnavatnet får på dette grunnlaget middels verdi.

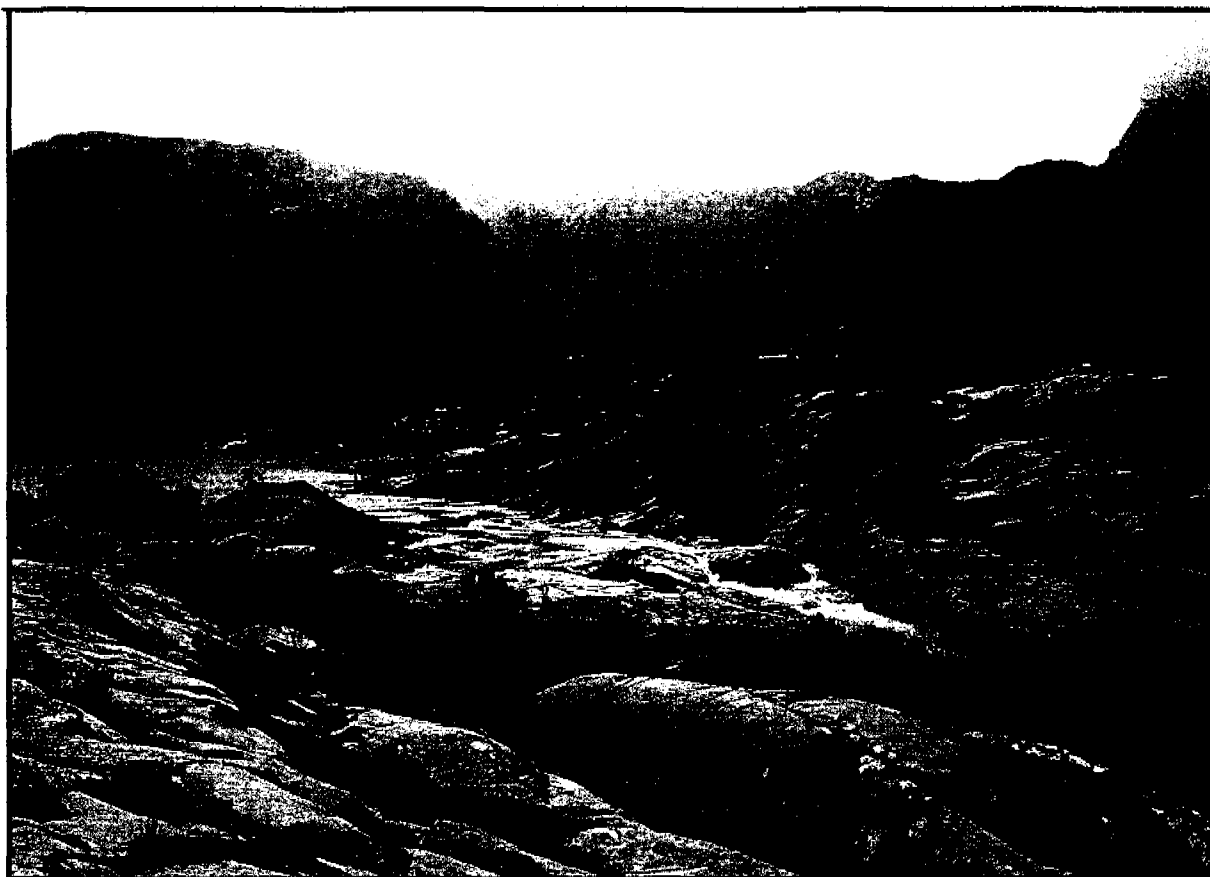
I Grunnavatnet er det sannsynligvis gytemuligheter i minst tre andre innløpsbekker utenom i utløpet.

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

3.4.4 Mulige konsekvenser av tiltaket

Ved gjennomføring av det planlagte tiltaket vil elven mellom Grunnavatnet og Botnavatnet få redusert vannføringen med 80% på årsbasis (20% går i overløp), og i perioder vil den være helt tørrlagt. Elven vil da ikke lenger være egnet som gytebekk. Produksjonen av andre ferskvannsorganismer vil også bli betydelig redusert i forhold til i dag. Også utløpet av Botnavatnet vil få lavere vannføring, men tilsig fra restfeltet vil medføre at denne bekken fortsatt vil være mulig gytebekk for ørreten i Botnavatnet. Også innløpsbekken til Sandsavatnet vil ha tilstrekkelig vannføring til fortsatt å være egnet som gytebekk.

Totalt vil de planlagte tiltakene redusere gyteforholdene og produksjonen av ferskvannsorganismer, men områdene er ikke av unik karakter og fiskebestandene i innsjøene vil opprettholdes. Konsekvensene vurderes som lite til middels (-/--) negative for fisk og ferskvannsbiologi.



Figur 10: Utsyn innover mot Suldalsheiane. Bildet er tatt noen hundre meter oppstrøms kraftstasjonen, på ca. 650 m.o.h. Botnavatnet i bakgrunnen.

3.5 Landskap

3.5.1 Metode

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden "Visual Management System" tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved NLH og NIJOS.

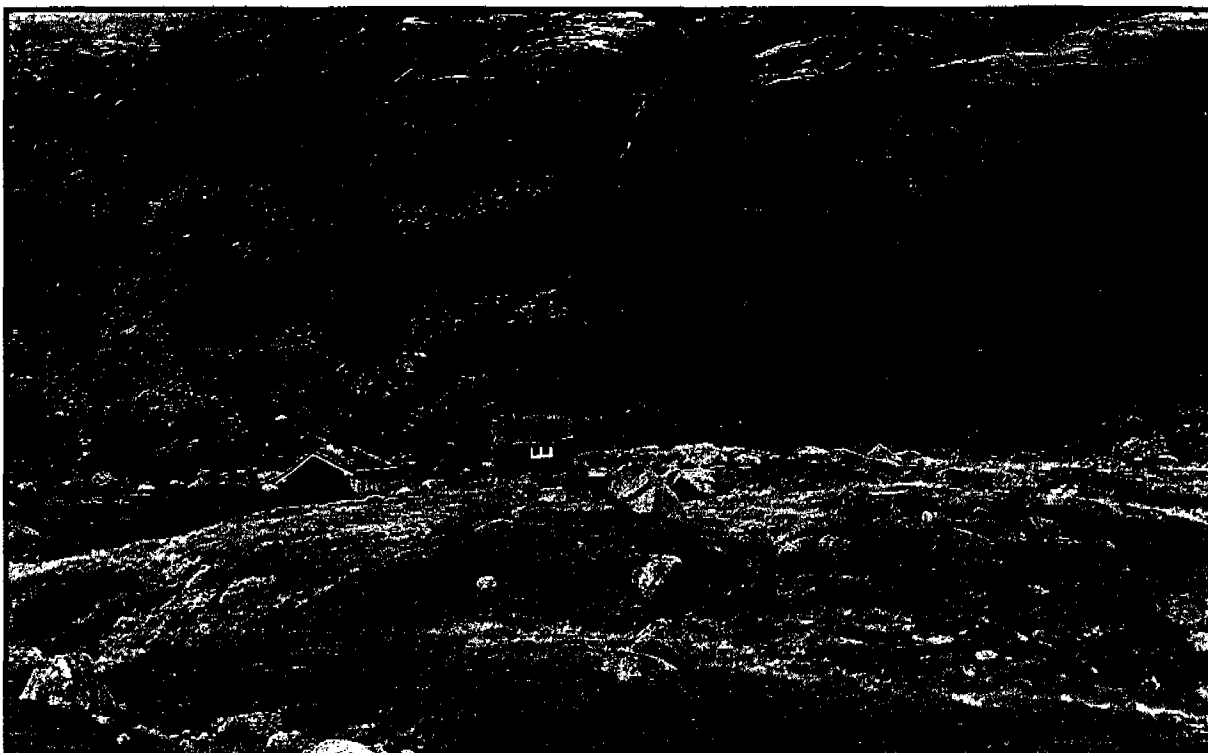
3.5.2 Områdebeskrivelse

Undersøkelsesområdet ligger i landskapsregion 15 *Lågfjellet i Sør-Norge*, underregion *Dyraheio*. Fra de mektige fjordene i Ryfylke til de vidstrakte fjellviddene østover mot Setesdalsheiene er det alt fra åpne daler med frodige stølsområder og grønne beiter til nakne, fjellvidder, myrområder, innsjøer og elver. Landskapet kan i korte trekk karakteriseres som et fjellandskap som har lav- og mellomalpine plantesamfunn, men det forekommer områder med høyfjell og fjellskog.

Nedenfor følger en kort karakterisering og evaluering av landskapet i undersøkelsesområdet.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Osane ligger innenfor Ryfylkeheiane, og er et grunnfjellsområde i kaledonidene med skjønne kambrosilur lagpakker, herunder fylitt. Området er sterkt avrundet topografisk sett og er fattig på løsmasser. Landskapet er preget av glasial utforming og dannelse, men noe av kuperingen i

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
	landskapet er dannet ved at elve- og bekkedaler har skåret bratt ned i forkastninger og erodert grunnen. Området er et utpreget heilandskap med vekslende kupering, blotninger og tildels nakne og glattskurte bergformasjoner. Landskapet har en bratt høydegradient fra havnivå (Hylsfjorden og Jøsenfjorden) og opp mot mellomalpine fjellnuter. Tiltaksområdet ligger innenfor en mindre dal øst for Sandsavatnet som har en N-NØ – S-SV orientering i øvre del, mens nedre del er mer Ø-V orientert.
Geologiske formasjoner	Geologien generelt i området består i hovedsak av næringsfattige grunnfjellsbergarter. I tiltaksområdet er det hovedsakelig granittisk gneis som dominerer. I et belte høyere opp i nedslagsfeltet ligger et parti med kambro-ordoviciske bergarter. Dette er metamorfe bergarter som svart fylitt og glimmerskifer. På toppene i vest (Månastølsnuten og Midtnuten) er det kaledonske bergarter som hovedsakelig består av magneritt, gabbro med innslag av gneis og amfibolitt. Det er generelt lite løsmasser i tiltaksområdet, og flere steder mye eksponert fjell. Det er ingen spesielle eller verneverdige geologiske forekomster i influensområdet.
Vegetasjon	Den næringsfattige berggrunnen gir området en jevnt over skinn og artsfattig vegetasjon. Osane og tiltaksområdet kunne klassifiseres som tilhørende nordboreal og lavalpin vegetasjonssone. Nederst ved planlagt kraftstasjon er fjellbjørkeskogen forholdsvis tett men tettheten avtar med økende høyde opp mot inntaket, der området faller under den lavalpine vegetasjonssone. Undervegetasjonen her er preget av blåbær, krekling og røsslyng, med innslag av einer, vier og bregner.
Vann og vassdrag	Området er rikt på innsjøer og elver, noe som preger landskapet og skaper en romlig følelse. Elva fra Grunnvatnet renner via Botnavatnet og videre ned i Sandsavatnet, og nedbørfeltet som ønskes utnyttet er på ca. 20,9 km ² . Midlere vannføring ved utløpet er på 1,77 m ³ /s. Med unntak av strykene ned mot den planlagt kraftstasjonen, er vassdraget lite synlig i landskapet for de som ferdes langs vegen inn til Osane. For de som ferdes på DNT-merket sti fra Osane og inn mot Steinstølen og Svinstølvatnet, er vassdraget godt synlig hele veien og fremstår som et viktig element i landskapet med betydning for turopplevelsen.
Jordbruksmark	Det er ingen aktiv jordbruksdrift i området men stølsområdene bærer preg av gammel sætring og har et vakkert natur- og kulturlandskap.
Bosetning og tekniske anlegg	Området er betydelig påvirket av tidligere kraftutbygging. Ulla-Førre utbyggingen utnytter vassdragene Ulladalsåna, Førredalsåna og Suldalslågen, samt en rekke mindre sidevassdrag over et 2000 km ² stort område. Sandsavatnet, som den aktuelle elva renner ut i, er en del av dette området og sterkt regulert (HRV 605m, LRV 560m). Det er noen fritidseiendommer innenfor tiltaksområdet. Nedre del av elva er kanalisert gjennom en tipp før den renner ut i Sandsavatnet. En kraftlinje (22 kv), går like forbi området og forsyner trolig fritidseiendommene med strøm. Øvre del av tiltaksområdet er lite påvirket av tekniske inngrep, og fremstår som et uberørt restområde



Figur 11: Steinsstølen, som ligger ved Grunnvatnet.

3.5.3 Verdivurdering

Landskapet i nedre del av tiltaksområdet (rundt Sandsavatnet) er preget av tyngre tekniske inngrep, men har likevel stedvis gode kvaliteter. Øvre del av tiltaksområder (Botnavatnet – Svinstølvatnet) er mer uberørt, og har følgelig de største kvalitetene med tanke på landskapsestetikk og -opplevelse. Området totalt sett er ikke enestående verken nasjonalt eller regionalt. Geomorfologisk og geologisk sett har området ingen spesielle kvaliteter som ikke er vanlig utbredt andre steder i regionen. Også vegetativt er området generelt fattig. Dette gjør at verdien av landskapet settes til B2 (liten til middels) i nedre del og B1 (middels) i øvre del.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
Øvre	▲	
Nedre	▲	

Klasse B favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. *Klasse B1* representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. *Klasse B2* representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens klasse C utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.

3.5.4 Mulige konsekvenser av tiltaket

Konsekvensene av tiltaket er primært knyttet til redusert vannføring i Steinstølåna. I dette området vil redusert vannføring og periodevis tørlegging av øvre del av elvestrekningen være

de viktigste negative konsekvensene. Rørgatetraséen vil også være synlig en stund, men på sikt vil denne revegeteres.

Konsekvensene vil være størst i øvre del av tiltaksområdet, som fremstår som mest uberørt i forhold til ulike typer inngrep. Her vil en utbygging ha middels negative (--) konsekvenser. I nedre del, som allerede er sterkt berørt av tidligere utbygginger, er konsekvensene vurdert som små (-).

3.6 Kulturminner

3.6.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

I følge Fylkeskonservatoren i Rogaland Fylkeskommune er det ingen arkivopplysninger hverken om automatisk freda kulturminner eller gjenstandsfunn på de berørte eiendommene. Det er heller ingen nyere tids kulturminner langs elva eller rørgatetraséen. I følge lokalbefolkningen går det en gammel kløvsti til Suldal gjennom området, utover det har de ikke kjennskap til at det er noen kulturminner i det berørte området. En utbygging av Osane kraftverk kommer ikke i berøring med denne gamle kløvstien.

Området er generelt lite undersøkt, og det er antageligvis et begrenset potensial for nye funn. Potensialet for funn er nok størst i stølsområdene, som ikke vil bli berørt av arealbeslag eller andre tekniske inngrep. Verdien av området med tanke på kulturminner vurderes derfor som liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor

3.6.2 Mulige konsekvenser av tiltaket

Etablering av inntak, rørgate og kraftstasjon blir utført i god avstand fra stølsområdene. I og med at man i stor grad benytter eksisterende veier som tilkomstveier, og arealbeslaget knyttet til inntak, rørgate og kraftstasjon er veldig begrenset vurderes konsekvensomfanget som lite.

På bakgrunn av områdets begrensede verdi med tanke på kulturminner/-miljøer, og et begrenset omfang av inngrep, vurderes utbyggingen å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for kulturminner og kulturmiljø.

3.7 Landbruk

3.7.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Hele tiltaksområdet består av utmarksareal, og det er ikke jordbruksareal eller produktivt skogareal i dette området. Området er mye benyttet som beiteområde for sau. Verdien av området i landbrukssammenheng er vurdert å være relativt liten.

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

3.7.2 Mulige konsekvenser av tiltaket

Plassering av rørgaten vil ikke på sikt medføre noe arealbeslag, og vil derfor ha liten innvirkning på beitemark. Elva fra Botnavatnet og videre nedover mot Sandsavatnet fungerer i dag som et stengsel (gjerde) for å avgrense beitinga og spredning av beitedyr mot nordvest i området nord for Sandsavatnet. I den grad tap av gjerdeeffekt utgjør et problem for grunneierne, vil oppsetting av gjerde på en kort strekningen Grunnavatnet – Botnavatnet – Sandsavatnet kunne løse problemet.

I positiv retning teller det faktum at produksjon av elektrisk kraft vil kunne bli en vesentlig tilleggsnæring for grunneierne i området. Dette vil på sikt kunne styrke landbruket og bosetningen i Suldal. For landbruket vil de positive konsekvensene (økte inntekter) være større enn de negative (tap av gjerdeeffekt).

På grunn av de ovenfor nevnte momentene blir dette alternativet totalt sett vurdert som litt positivt (+) for landbruket i kommunen.

3.8 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

3.8.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen uttak av vann til husholdnings- eller irrigasjonsformål på den berørte elvestrekningen. Det er heller ingen antropogene utslipp i området. Husdyr på beite er den eneste "forurensningskilden" i dette området. Det ventes ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad. Verdien av den berørte elvestrekningen med tanke på vannforsynings- og resipientinteresser vurderes som svært liten.

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

3.8.2 Mulige konsekvenser av tiltaket

Virkningene på de hydrologiske forholdene i de berørte vannforekomstene er tidligere kort oppsummert i kapittelet om biologisk mangfold. Størst reduksjon i vannføring får man på strekningen mellom Grunnavatnet og Botnavatnet. Nedstrøms Botnavatnet vil restfeltet (ca. 12 %) bidra til å opprettholde deler av vannføringen.

Selv om reduksjonen i vannføring på den berørte elvestrekningen er betydelig, har området ingen verdi med tanke på vannforsynings- og resipientinteresser. Virkningene for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir derfor vurdert som ubetydelige (0).

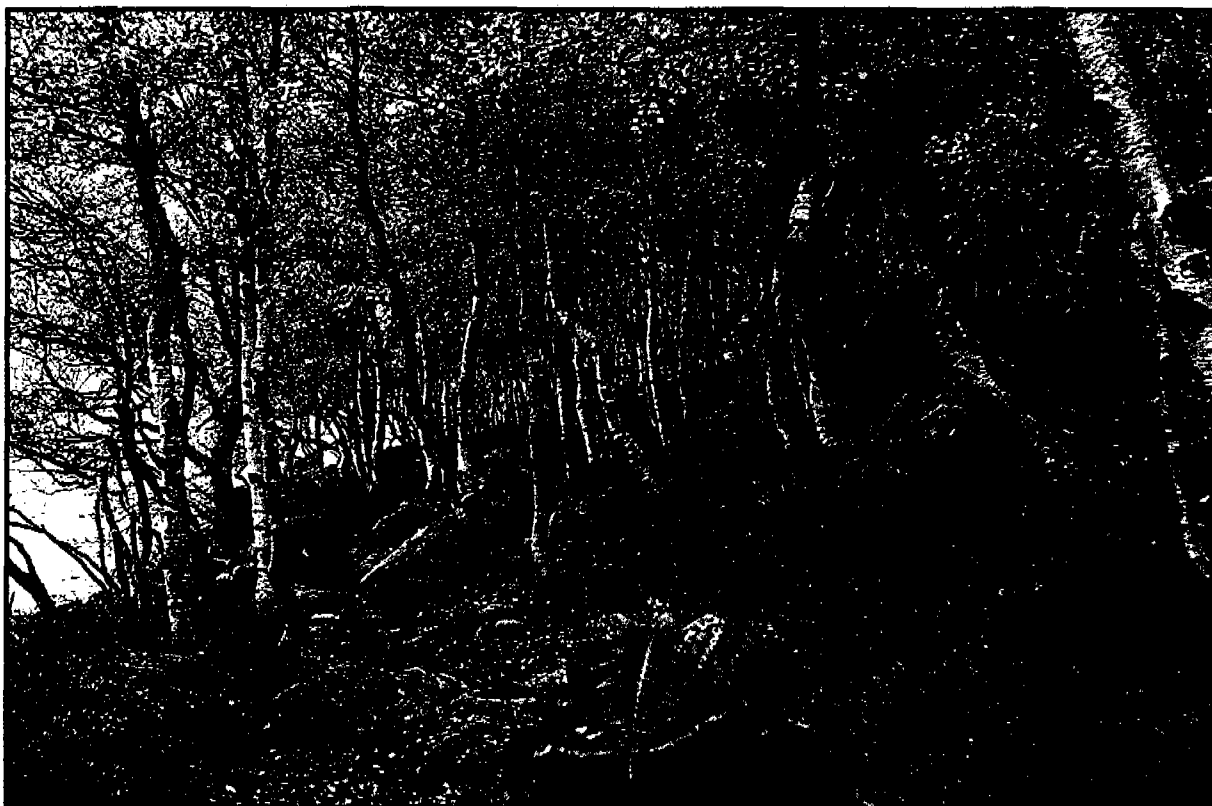
3.9 Brukerinteresser / friluftsliv

3.9.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Vegen inn til Osane åpnes ved påsketider og influensområdet har relativt stor ferdsel. Det er etablert en merket tursti fra anleggsveien ved Osane. Stien går på nordsida av Botnavatnet og videre opp til Steinstølen. Stien deler seg i nærheten av Steinstølen, med en forgreining som går mot Stranddalen og ned til Virevik, og en annen som går mot Svinstølen. Førstnevnte forgreining går videre langs nordsiden av Sandsavatnet og frem til den mye benyttet turisthytta Sandsa, som er en ubetjent DNT-hytte med 42 sengeplasser. Stien blir mye benyttet til allmenn ferdsel, og det store flertallet av besøkende til Sandsa og Stranddalen ferdes langs denne stien. Stien følger elva fra Osane til Steinstølen, og går derfra videre langs vestsida av Svinstølvatnet. Området er også en del benyttet til jakt og fiske, primært av lokalbefolkningen.

Områdets verdi med tanke på friluftsliv vurderes til noe over middels.

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



Figur 12: DNT-merket sti langs Botnavatnet.

3.9.2 Mulige konsekvenser av tiltaket

En tørrlegging av Svinstølsåna mellom Grunnavatnet og Botnavatnet, og en 71 % reduksjon (årsmiddel) i vannføringen i elva mellom Botnavatnet og Sandsavatnet, vil virke negativt inn på landskapsbildet og opplevelsen av urørt natur. Det er ikke kjent at det er noe utbredt fiske

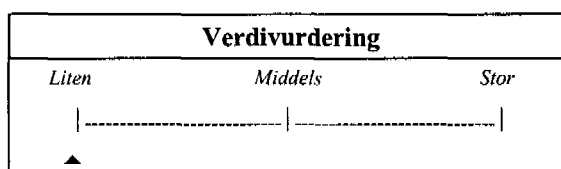
langs den berørte elvestrekningen, og jaktmulighetene vil heller ikke bli nevneverdig berørt av en utbygging. I anleggsperioden og de første årene frem til rørgatetraséen er revegetert, vil prosjektet berøre opplevelsesverdien for fotturister mest. Effekten vil gradvis reduseres ettersom vegetasjonen blir reetablert.

Stavanger turistforening arbeider med en opprustning av Strandedalen turisthytte og anser området som et prioritert område med vekstpotensial. De er av den oppfatning at tiltaket, slik planene foreligger, vil berøre allmenne friluftslivsinteresser i betydelig grad.

Totalt sett har tiltaket vurdert å ha liten til middels negativ konsekvens (-/--) for friluftslivet i dette området.

3.10 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.



Ettersom tiltaks- og influensområdet ikke omfatter samiske verdier, har prosjektet ingen konsekvenser på dette området.

3.11 Samfunnsmessige virkninger

Grunneiere får falleie. Tiltaket vil kunne styrke landbruket og bosetningen i Suldal, samt øke skatteinntektene til Suldal kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning.

På grunn av de over nevnte momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv (+) samfunnsmessige effekt, og da først og fremst lokalt for de involverte grunneierne. Det er ikke påvist negative, samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

3.12 Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV nett som går i området ved utløpsosen. Arealbeslaget vil være marginalt, og ikke berøre viktige naturtyper eller jordbruksareal av vesentlig verdi. Den landskapsmessige effekten vil også være liten. Det er ikke ventet negative konsekvenser av betydning ved tilkobling på eksisterende 22 kV nett.

3.13 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Prosjektet foreligger kun som ett alternativ, og konsekvensene av alternative utbyggingsløsninger er derfor ikke vurdert. Små justeringer av rørgatetraséen vil kunne bli vurdert på et senere tidspunkt (under detaljplanleggingen), men dette vil ha lite å si for de konsekvensvurderingene som er gjort.

4 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		
Utbyggingen omfatter utnyttelse av vannet i Steinstølåna mellom kote 702 og kote 607. Tiltaksområdet ligger i et område med næringsfattig berggrunn, noe som reflekteres i en generelt artsfattig vegetasjon. Områdets viktigste kvaliteter med tanke på biologisk mangfold knytter seg til villrein, og mulig forekomst av arter som bl.a. jerv (streif) og kongeørn. Det er ingen verneverdig eller særegen geologi tilknyttet tiltaksområdet. Området i Suldalsheiene og ved Sandsavatnet er tungt berørt av større tekniske inngrep, herunder vannkraftutbygging. Området er mye benyttet til turistformål, og det går en DNT-merket sti langs den berørte elvestrengen.		
Datagrunnlag: Befaring i hele området, Samla plan, samtaler med lokalkjente og myndigheter, databaser over vilt/sopp/lav, kommunal kartlegging av biologisk mangfold.		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Botanisk sett fremstår området som relativt fattig. I nedre del er det dominert av bjørkeskog, mens øvre del består av myrområder, rabber og lesidevegetasjon. Vegetasjonen er typisk for kommunen og regionen forøvrig. Området er registrert som trekkveg for villrein, og arter som jerv, fjellrev og kongeørn er tidligere registrert i nærområdet. Arealbeslagene er små, så støy og tap av inngrepsfrie naturområder er vurdert som de viktigste konsekvensene av tiltaket.	Liten negativ konsekvens (-)
Fisk og ferskvannsbibliologi	Det er bra bestander av fisk både i Botnavatnet og Grunnavatnet, og Steinstølåna har flere brukbare gyteområder. Konsekvensene for fisk og ferskvannsbibliologi er i første rekke knyttet til en periodevis tørrlegging av elva mellom Grunnavatnet og Botnavatnet. Redusert (og mer ustabil) reproduksjon til fiskebestanden kan bli konsekvensen av en utbygging.	Liten negativ konsekvens (-)
Landskap	Vassdragene i området er generelt preget av tyngre tekniske inngrep, herunder vannkraftutbygging. Tørrlegging av elva vil redusere de positive opplevelseskvalitetene i denne delen av vassdraget, og bygging av røttrasé vil stedvis være godt synlig i landskapet. Konsekvensene for landskapet er primært knyttet til tap av vannføring i berørte elver.	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Kulturminner	Det er ikke påvist automatisk freda eller nyere tids kulturminner i tiltaksområdet, og det er heller ingen kjente gjenstandsfunn. De marginale arealbeslagene gjør at utbyggingen regnes som lite konfliktfylt i forhold til kulturminner.	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
Landbruk	En utbygging er vurdert som positiv for landbruket i Suldal. Den vil bidra til å øke inntektsgrunnlaget på gårdene. Arealbeslagene på beitemark er svært små og av temporær karakter. Tørrlegging av Steinstølåna kan føre til at beitedyr spres over et større område siden elva fungerer som vandringshinder, men dette har neppe vesentlige negative konsekvenser.	Liten positiv konsekvens (+)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Det foreligger ingen interesser knyttet til vannforsyning- og resipientforhold som vil bli berørt av utbyggingen. Det ventes ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad.	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
Friluftsliv/brukerinteresser	Tiltaket vil ha liten innvirkning på forholdene for jakt og fiske. Konsekvensene for friluftslivet er i hovedsak knyttet til redusert vannføring og inngrep i forbindelse med bygging av rørgate, og med det reduserte visuelle landskapskvaliteter. Tiltaket vil, med unntak av enkelte strekninger, være relativt godt synlig i terrenget. Det er periodevis mye utfart langs stien som går mellom Sandsavatnet og Svinstølvatnet.	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Samfunnsmessige virkninger	En utbygging vil styrke det lokale næringsgrunnlaget og bidra til å sikre bosetningen i området. I tillegg ei det kunne gi en marginal økning i skatteinntektene til Suldal kommune, og noe lokal sysselsetting i anleggsperioden.	Liten positiv konsekvens (+)

5 AVBØTENDE TILTAK

5.1 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens §10 sier bl.a. følgende om minstevannføring: *“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”*

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring med tanke på ulike fagområder/temaer. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 4: Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold	+
Fisk og ferskvannsbiologi	++
Landskap	++
Kulturminner	0
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	++
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	0
Andre samfunnsmessige forhold	0

For de berørte elvene er det primært av hensyn til fisk/ferskvannsbiologi, landskap og friluftsliv at man bør ha en minstevannføring lik alminnelig lavvannføring (0,13 m³/s). En minstevannføring i Steinstølelva vil kunne bidra til å opprettholde deler av gyte- og oppvekstarealene på strekningen ovenfor Botnavatnet, slik at man sikrer en mer stabil produksjon av ørret og andre ferskvannsorganismer. For å hindre innfrysing av gyteområder, er det viktig at minstevannføringen opprettholdes gjennom hele året.

5.2 Oppussing, revegetering av anleggsområde m.m.

Det legges opp til at utbyggingen skal skje på en skånsom måte, hvor legging av rørgaten vil skje med omhu slik at landskapsbildet blir mest mulig skjermet. Planering og tilsåing i traséen for tilløpsrøret vil redusere det negative inngrepet i forhold til landskap og biologisk mangfold.

I elveleiet utføres ingen tiltak utover vanlig rydding av elveløpet etter regulering slik at flomoverløpet kan gå uhindret i det naturlige elveleiet.

6 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Ut fra eksisterende kunnskap om de berørte elvestrekningene og tilgrensende områder, kan vi ikke se at det er behov for videre undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med den planlagte utbyggingen.

REFERANSER

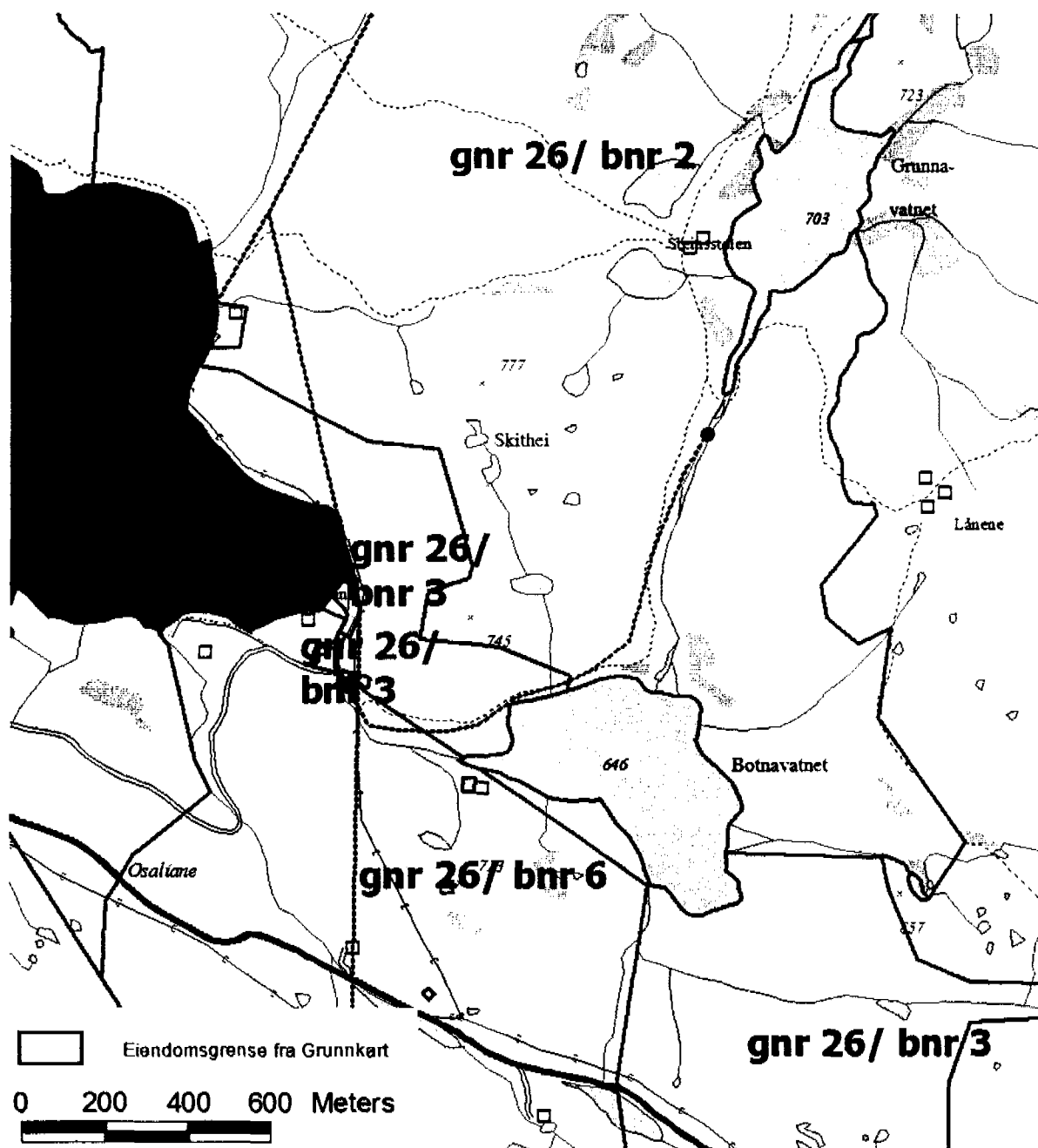
- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1/2004. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. DN Håndbok nr 11.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver01.98. Direktoratet for naturforvaltning / Statens kartverk. <http://www.dirnat.no>
- Gaarder, G. & Haugan, R. 1998. Nøkkelbiotyper i Suldal kommune, NOA-rapport 1998-1.

MUNTlige KILDER

Knut Svendheim	NVE – Natur og miljøtilsynet, Region Sør
Ingebjørg Reigstad	Fylkeskonservatoren i Rogaland
Kjell Helle Olsen	Stavanger Turistforening
John Jastrey	Suldal kommune
Bjarte Skipevåg	Suldal kommune
Grunneiere	

OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE

Gnr	Bnr	Kommune	Hjemmelshaver pr. mai 2005	Fallrettigheter/ grunneierrettigheter, i %
26	1	Suldal	Odd Sørestad	Til sammen 100 %
26	2	Suldal	Nils Kvæstad	
26	3	Suldal	Gaute Lunde	
26	4	Suldal	Gaute Lunde	
26	6	Suldal	Bjarne Lunde	





Småkraft AS
Kokstadvegen 37
Postboks 7050
5020 Bergen

Statkraft Energi AS

Postadresse:
Postboks 200 Lilleaker
0216 OSLO

Besøksadresse:
Lilleakerveien 6
0283 OSLO

Tlf: 24 06 70 00
Fax: 24 06 70 01
www.statkraft.no
post@statkraft.com

Org.nr.: NO-987 059 729

Deres ref./dato.:
14.02.2005

Vår ref. (oppgis ved svar):
200500331-2

Sted/dato:
Sauda, 17.06.2005

Osane kraftverk . Nettilkobling

Det vises til Deres brev av 14. februar i år. Saken omkring Statkrafts interesser i området er nå avklart, og nedenfor følger en redegjørelse omkring nettforholdene, og en første skisse omkring muligheter for tilkoblingsbetingelser for et eventuelt Osane kraftverk.

22 kV linjestrekningen fra Osane til 22 kV-punktet Hjorteland transformatorstasjon (eier: Statnett) består av tre deler. Strekingen fra Osane til Skipadal er en ordinær 22 kV linje på tremaster, ca. 0,5 km lang, line Feral 70 26/7. Fra Skipadal til Ulladalen er linja bygget med tremaster for 66 kV (ble drevet med 66 kV under anleggstiden), ca. 8 km lang, med line Feral 50 sp 12/7. Fra Ulladalen til Hjorteland er det ordinær 22 kV linje med tremaster, ca. 4 km lang, line Feral 50 6/1. Strekingen Ulladalen – Hjorteland tilhører Suldal Elverk, og er en del av deres ordinære 22 kV nett i området. De to andre linjestrekningene tilhører Statkraft, og er såkalte "produksjonslinjer", det vil si linjer som pr. i dag ikke inngår i nettregimet. Begrensende strekning er sannsynligvis Ulladalen – Hjorteland. Termisk sett er overføringskapasiteten på mer enn 10 MVA. Belastningen fra kraftverket vil gå motstrøms den beskjedne last som er på linja i dag.

Vi har pr. i dag ikke oversikt over eventuelle behov for kompensering av reaktiv effekt, men vil anta at kompensering vil bli nødvendig. Statkraft har i dag en 560 kW pumpestasjon ved Oddatjørn, og ytterligere utbygging vil kunne skje.

Som en ser, er vårt tilkoblingspunkt til distribusjonsnettet for kraftbehovet til drift av våre regulerings- og pumpeanlegg innover i fjellet i Ulladalen og videre til Blåsjø. Statkraft ønsker ikke å opptre som netteier i nettregimets forstand. Etter kontakt med Suldal Elverk om saken, forstår vi det slik at Suldal Elverk ikke ønsker å overta linjene Ulladalen – Skipadal – Osane. Etter vår oppfatning vil det derfor være best om Statkraft og Småkraft kom fram til en ordning med deling av produksjonslinjene Osane – Skipadal – Ulladalen, i form av et økonomisk mellomværende. Dette kan eksempelvis gjøres på en av følgende måter:

1. Småkraft kjøper seg inn i linjene med en forholdsmessig andel, beregnet etter partenes bruk. Grunnlag for økonomisk oppgjør: Linjenes restverdi, fortrinnsvis beregnet av uavhengig konsulent. I tillegg: Partene oppretter avtale om fremtidig vedlikehold og rehabilitering (forholdsmessig fordelt).
2. Småkraft leier kapasitet på linjene ved en avtalt årlig leie. Kapitalisering av leiebeløpet bør reflektere den verdi og den kostnad som omtalt i pkt. 1. I tillegg: Partene oppretter avtale om fremtidig rehabilitering (forholdsmessig fordelt).

Saksbehandler/Adm.enhet:

Tlf./fax:

E-mail:

Sted:

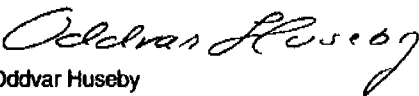
Angående måling og avregning antar vi at dette mest hensiktsmessig kan utføres av Suldal Elverk. Pr. i dag måles vårt forbruk i Hjorteland transformatorstasjon. I tillegg til måling av produksjon og forbruk i Osane kraftverk, må det også installeres en måler for vårt forbruk videre innenfor mot Oddatjørn, og eventuelt målere i Stovedalen og Virevika. Nødvendigheten av dette er en følge av kraftverket, og vi forutsetter at målerne bekostes av utbygger for Osane kraftverk.

Driftsikkerheten av selve linjene fra Osane til Hjorteland anser vi for å være tilstrekkelig god. Imidlertid kommer de fleste feilene på linjesystemet på strekningene fra Skipadal og videre innover i fjellet. Derfor bør det installeres en fjernstyrt effektbryter i Skipadal, for å stoppe et flertall av feilene der. Statkraft forutsetter at kostnadene ved dette dekkes av utbygger for Osane kraftverk.

Statkraft har en hydmetstasjon i elva nedenfor Grunnavatnet. Denne brukes til prognosering etc. for drift av Ulla-Førre-systemet (Saurdal – Kvilldal - Hylen kraftverk, sum ca. 2000 MW). Vannføringen fra denne stasjonen representerer sjøtilsiget i Ulla-Førre på 600 meters nivå og er meget viktig for tilsigs-prognoseringen. Ved realisering av Osane kraftverk må denne mållingen flyttes til utløpet av Svinstølvatnet. Statkraft forutsetter at kostnadene ved dette dekkes av utbygger for Osane kraftverk.

På dette grunnlaget foreslår vi et møte mellom Småkraft, Suldal Elverk og oss, for å komme fram til et avtalegrunnlag om nettilknytning, avregningsrutiner etc. for Osane kraftverk.

Med vennlig hilsen
for Statkraft Energi AS


Oddvar Huseby

Kopi: Suldal Elverk KF

Vedlegg Enlinjeskjema med beskrivelse av eierforhold.

