

Øla Kraftverk

Søknad om konsesjon

Prosjektbeskrivelse og konsekvensvurdering



Søker:
Clemens kraft KS
2011

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen

Postboks 5091 Majorstua

0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Øla kraftverk

Clemens Kraft KS ønsker å utnytte vannfallet i Øla i Nord-Fron kommune i Oppland Fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Øla kraftverk

2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

For Clemens Kraft KS

Olav Skeie

Adresse : C/o Clemens Kraft KS, Postboks 535 Sentrum, 0105 Oslo

Tlf. sentralbord : 23 08 15 00

Tlf. Kontor : 37 93 40 90

Kopi: Fallrettseiere

Sammendrag

Clemens Kraft KS søker om konsesjon for å utnytte fallet mellom kote 571 og kote 463 i elva Øla i Nord-Fron kommune, Oppland fylke. Det søkes om å benytte inntil 69 % av tilgjengelig vannmengde. Tiltaket krever ingen reguleringer eller overføringer fra andre vassdrag.

Inntaket er tenkt plassert på kote 571. Vannet føres i et 2 100 m langt, nedgravd rør ned til planlagt kraftstasjon på kote 463. Inntaksdammen får en høyde på 1 m.

Kraftverket får en maskininstallasjon på ca. 1,23 MW, som i et middelår vil produsere ca.3,6 GWh. Verket får kople seg på 22 kV nett 250 m fra planlagt kraftstasjon. Det er opplyst å være god kapasitet på dette nettet. Det vil være behov for permanent vei frem til kraftstasjonen.

Tiltaksområdet er lite konfliktfyllt. Rørtraseen vil bli lagt utenom et parti med verdifull vegetasjon. Strømkabelen fra kraftverket passerer nært registrert spillområde for tiur, og vil derfor bli anlagt som jordkabel.

Det søkes om slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannsføring for vassdraget. Sammen med vannføring fra et betydelig restfelt anses dette som tilstrekkelig til å opprettholde ørretbestand og vannvegetasjon.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	6
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep	6
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørsfelt/nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.2.1	Hydrologi og tilsig	9
2.2.2	Inntak, reguleringsmagasin og overføringer	11
2.2.3	Rørgate	12
2.2.4	Kraftstasjon	12
2.2.5	Veibygging	12
2.2.6	Kraftlinjer	12
2.2.7	Massetak og deponi	13
2.2.8	Kjøremønster og drift av kraftverket	13
2.3	Kostnadsoverslag	13
2.4	Fordeler og ulemper med tiltaket	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	14
2.5.1	Arealbruk	14
2.5.2	Eiendomsforhold	14
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
2.6.1	Samlet plan for vassdrag	15
2.6.2	Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer	15
2.6.3	Inngrepsfrie naturområder	15
2.6.4	Alternative utbyggingsplaner	16
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	17
3.1	Hydrologi	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	17
3.4	Biologisk mangfold og verneinteresser	17
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi	17
3.6	Flora og fauna	18
3.7	Landskap	18
3.8	Kulturminner	18
3.9	Landbruk	18
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	18
3.11	Brukerinteresser	19
3.12	Samiske interesser	19
3.13	Samfunnsmessige virkninger	19
3.14	Konsekvenser av kraftlinjer	19
3.15	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	19
3.16	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	20
4	Avbøtende tiltak	21

5	Referanser og grunnlagsdata	22
6	Vedlegg til søknaden	23
	Vedlegg 1: Oversiktskart med inntegnet nedbørsfelt	
	Vedlegg 2: Detaljert kart over utbyggingsområdet	
	Vedlegg 3: Årsavrenning, årsvariasjoner, flomstatistikk, varighetskurver, restvann	
	Vedlegg 4: Fotos fra berørt område	
	Vedlegg 5: Rapport biologisk mangfold	
	Vedlegg 6: Uttalelser fra nettkonsesjonær	
	Vedlegg 7: Uttalelser fra fylkeskonservatoren	

1. Innledning

1.1 Om søkeren

Clemens Kraft KS er et heleid datterselskap av Opplysningsvesenets Fond, (OVF). OVF er en av landets største grunneiere, og er blant annet eier av de fleste prestegårdene, ca. 10 000 festetomter og ca. 800 000 da skog- og utmarksarealer. OVF har som praksis å leie ut fall sammen med øvrige hjemmelssinnehavere, for på denne måten å øke verdien på fondets eiendommer samt bidra til lokal verdiskapning og produksjon av fornybar energi.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Hjemmelshaverne ønsker å utnytte de naturgitte ressursene for å videreutvikle og øke verdien på sine eiendommer, bidra til lokal verdiskapning og produksjon av fornybar energi.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Øla ligger i Nord-Fron kommune i Oppland. Øla har sitt utspring i opptil 1650 m høye fjellområder ved *Saukampen*, og drenerer i Gudbrandsdalslågen fra vest, like nord for tettstedet Vinstra. Tiltaksområdet strekker seg over ca. 2 km, og starter ca. 1,5 km i luftlinje fra stedet hvor Øla renner ut i Lågen.



Fig.1: Geografisk plassering av tiltaket

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Området hvor kraftverket planlegges består stort sett av skog og utmark. Det er litt rester av jordbruk/seterdrift enkelte steder, ved *Åkroken*, *Malmdokka* og ved *Vetllonan*. Disse er ikke i aktivt bruk.

Området er tydelig hogstpåvirket. Det ligger et skiferbrudd like østenfor tiltaksområdet. Det går enkel bilvei gjennom området inn til *Hessenga*. Det går en høyspentlinje gjennom nedre del av Øldalen. Området er ikke spesielt mye benyttet til rekreasjon og fritidsbruk.

Det er ingen eksisterende kraftverk i vassdraget.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørsfelt/nærliggende vassdrag

Øla grenser i sør til det større vassdraget *Vinstra*, som i stor grad ble utbygget på 50- og 60 – tallet. *Vinstra* har fremdeles flere ikke-utbygde sidevassdrag, hvorav det nærmeste er *Skåbyggja* (002.DFB3Z). I nord ligger det vernede vassdraget *Sjoa* (002/8). Vannføringsregimet i disse vassdragene har store likheter, med utpreget lav vannføring i vintermånedene og med tilsvarende høy vannføring på våren og sommeren. De største vassdragene *Sjoa* og *Vinstra* har sine utspring høyere til fjells og lengre mot vest enn Øla og *Skåbyggja*. Dette gjør at vårflommen er mer utpreget og kommer noe senere i *Sjoa* og *Vinstra*.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1: Hoveddata Øla kraftverk

<u>Tilsig</u>	
Nedbørfelt (km ²)	36,2
Årlig tilsig til inntaket (Mill. m ³)	18,27
Spesifikk avrenning (l/s.km ²)	16
Middelvannføring (l/s)	579
Alminnelig lavvannføring (l/s)	47
5-persentiler sommer (1/5-30/9) (l/s)	22
5-persentiler vinter (1/10-30/4) (l/s)	7
<u>Kraftverket</u>	
Inntak på kote	571
Avløp på kote	463
Lengde på berørt elvestrekning (m)	2 200
Brutto fallhøyde (m)	108
Midlere enegiekvivalent (kWh/m ³)	0,26
Slukeevne, maks. (l/s)	1448
Slukeevne, min. (l/s)	72
Tilløpsrør, diameter (m)	0,9
Tunnel, lengde	-
Tilløpsrør/tunnel lengde (m)	2100
Installert effekt, maks. (MW)	1,23
Bruktid (t/år)	2607
<u>Magasin</u>	
Magasinvolum (mill. m ³)	0
HRV (moh)	-
LRV (moh)	-
<u>Produksjon</u>	
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	1,07
Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	2,50
Produksjon, årlig middel (GWh)	3,57
<u>Økonomi</u>	
Utbyggingskostnad (mill.kr)	19,07
Utbyggingspris (kr/kWh)	5,77

Tabell 2: Elektrisk anlegg, Øla kraftverk

Generator	Ytelse MVA	Spenning kV
	1,37	0,690
Transformator	Ytelse MVA	Omsetning kV/kV
	1,6	0,690/22
Kraftlinjer	lengde m	Nominell spenning kV
	250 (jordkabel)	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det har så langt ikke vært utført måling av vannføring i Øla¹. De hydrologiske beregningene er derfor basert på en sammenligning med skalerte tidsserier for avløp fra målestasjoner i nedbørfelt med lignende avløpsforhold. Målestasjon 2.63 Rudi er ansett som mest representativ for Øla. Målingene er utført i perioden 1997-2008. Varighetskurve er vist i Vedlegg 3.

Feltstørrelse og avrenning

Feltets avgrensning vises i Fig. 2, under.



Fig. 2: Kartutsnitt over nedbørsfelt

¹ Vannmåler montert i vassdraget juli 2009

Middelavrenning

Graf over år-til år variasjonene i middelavrenning i Øla ved det planlagte inntaket er vist i Vedlegg 3. Året 2005 fremstår som et typisk vått år, med en middelavrenning på ca. $0,79 \text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntakspunktet. Året 2003 er et tørt år, med middelavrenning på omtrent $0,40 \text{ m}^3/\text{s}$. Året 1997 representerer noe nært et middelår, med avrenning på i overkant av $0,50 \text{ m}^3/\text{s}$.

Middelavrenningen ved inntakspunktet er beregnet til 579 l/s .

Variasjoner gjennom året

Øla har oftest svært lav vannføring i vintermånedene januar-mars, med tilsvarende dominerende vårflom. Månedene april, mai og juni har oftest størst avrenning, men også september og oktober har stor avrenning. Se Vedlegg 3.

Maksimumsvannføring

Øla kan ha flomtopper med vannføring over $4 \text{ m}^3/\text{s}$, oftest i forbindelse med snøsmelting om våren. Også i høstmånedene september/oktober er flommer på mer enn $2 \text{ m}^3/\text{s}$ vanlig. Se graf i Vedlegg 3.

Lavvannføring – minstevannføring

Alminnelig lavvannføring for Øla er beregnet ved hjelp av data fra sammenligningsstasjonen 2.63 Rudi.

Alminnelig lavvannføring ved inntakspunktet estimeres til 47 l/s .

5-persentilverdiene for Øla er antatt å være:

For sommersesongen: 193 l/s

For vintersesongen: 6 l/s

Bruk av tilgjengelig vannmengde – maskininstallasjon

Tiltakshaver ønsker en maskininstallasjon som har en maksimal slukeevne på inntil 250 % av middelvannføringen i Øla, med en nedre grense for drift som går på ca. 72 l/s . I et normalår utgjør dette ca. 69 % av total vannmengde gjennom året. Det planlegges en minstevannføring lik alminnelig lavvannføring på 47 l/s .



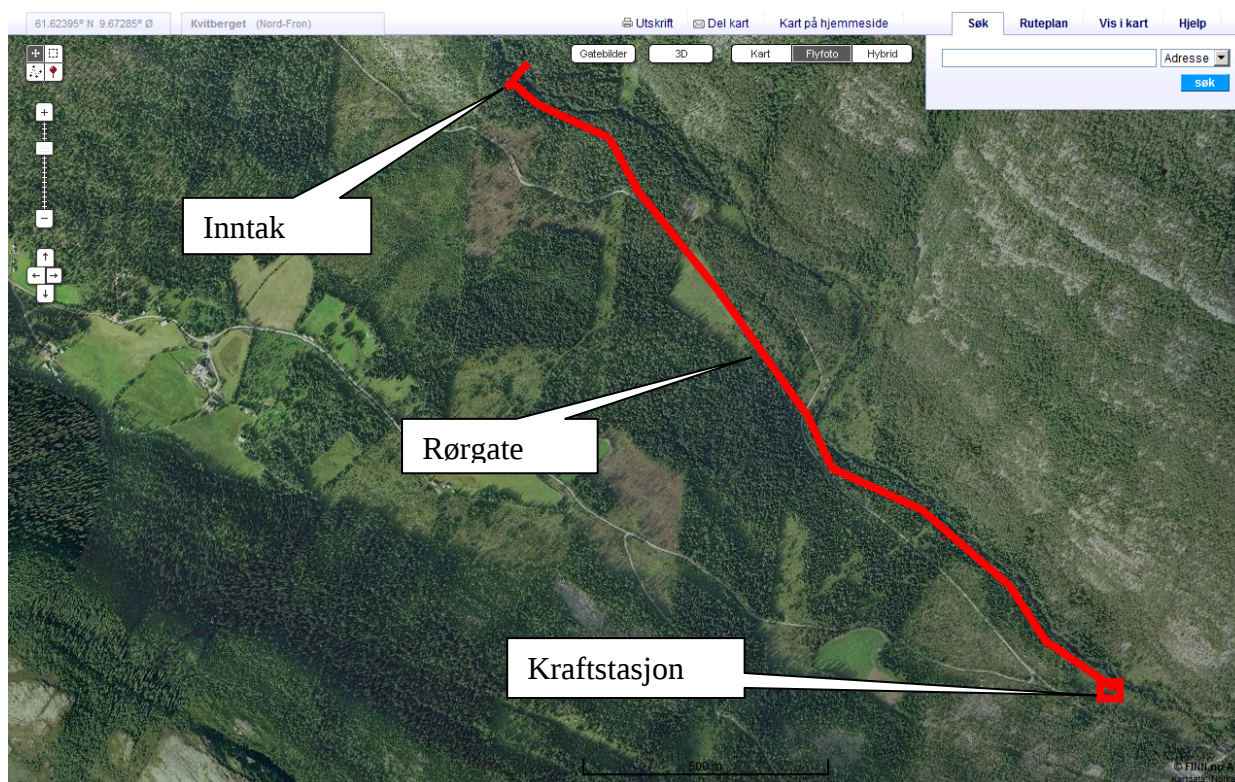
Fig 3: Planlagt inntaksområde på kote 571 – september 2009. (Foto: Ole Kristian Spikkeland)

2.2.2 Inntak, reguleringsmagasin og overføringer

Inntaket er planlagt på kote 571. Se bilde over. Det vil bli bygget en inntaksanordning kombinert med dam for flomoverløp. Overløpet utformes slik at de naturlige flommene ikke økes. Dammen vil bli ca. 1 m høy og vil ha anordning for slipp av minstevannføring samt luke til bruk ved reparasjoner og vedlikehold. Inntakskummen sprenges ca. 2 m ned. Inntakskummen vil være utstyrt med varegrind, grindrensker og stengeanordning. Det vil bli anordning for måling av minstevannføring. Inntaksområdet har en bredde på maksimalt ca.15 meter. Vannspeilet vil bli hevet ca. 0,5 m ved inntakspunktet. Hevingen vil merkes 50- 60 m oppover i elveløpet.

2.2.3 Rørgate

Rørgata får en lengde på 2 100 m. Det vil bli benyttet GRP-rør med diameter på 0,9 m. Fra inntakskummen vil røret føres ut på sørsiden av elva. I den aller øverste delen vil det måtte sprenges noe. Røret vil bli nedgravd. Det meste av traseen går gjennom skog og hogstfelt. Omtrent midtveis passerer røret over noe dyrket mark (grasproduksjon/beitemark). Selve rørgroften vil bli minimum 2-3 m bred. Total bredde på traseen vil i gjennomsnitt bli ca. 15 m i anleggsperioden. Se Fig. 4.

**Fig. 4: Rørtrase**

2.2.4 Kraftstasjonen

Selve kraftstasjonen er tenkt plassert på kote 463. Det vil være behov for ny atkomstvei på ca. 100 m. Det vil bli installert 1 turbin av typen Pelton, med maksimal ytelse på 1,23 MW. Generatoren får en ytelse på 1,36 MVA, spenning 690V. Transformatoren har en ytelse på 1,6 MVA og omsetning 0,690 kV/22 kV. Det vil bli vurdert å sette inn et "husaggregat" for å holde varme i bygningen og unngå kondensdannelse når kraftverket står, og som sikrer mot frostskafer i rørgaten.

Stasjonsbygningen vil bli på ca. 80 m². Den vil bli liggende tett ved elva, i et område med blandingsskog. Tiltakshaver vil legge vekt på at bygningen får en utforming som er tilpasset terrenget og den lokale byggeskikk.

2.2.5 Veibygging

Det vil være behov for ca. 100 m ny, permanent vei frem til stasjonen. Til inntaket er det behov for 200 m midlertidig vei.

2.2.6 Kraftlinjer

Ifølge den lokale energiutredningen er det ingen flaskehalser i nettet (19.01.2010). Nettilknytning kan ifølge konsesjonæren skje på eksisterende 22 kV forgrening ca. 250 m unna.

Kommunikasjonen med områdekonsesjonæren Gudbrandsdal Energi AS i Vedlegg 6.

2.2.7 Massetak og deponi

Det er ikke avklart hvorvidt det er behov for masseuttak. Mest sannsynlig vil det være tilnærmet massebalanse.

2.2.8 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil kjøres når det er tilstrekkelig med vann. Det er ikke planer om effektkjøring.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 4: Kostnader Øla kraftverk

KOSTNADER ØLA MINIKRAFTVERK	MILL. NOK
Inntakskonstruksjon; dam, luker, varegrind, lukehus	0,53
Rørgate; rør, grøfter	6,78
Kraftstasjon; bygg	1,11
Kraftstasjon; maskin/elektro, løftekran	4,10
Transportanlegg; anleggsvei og transportkostnader	0,14
Anleggsbidrag nett og kraftlinje	0,50
Tunnel	0,00
TOTALE BYGG OG MASKINKOSTNADER	15,14
Detaljprosjektering (5 %)	0,76
Byggeledelse (2 %)	0,30
Uforutsett (15 %)	2,27
Renter i byggetiden (6 %)	0,91
ANDRE KOSTNADER	4,24
TOTALE KOSTNADER FOR KRAFTVERKET	19,07
Utbyggingskostnad [kr/kWh]	5,77

Prisene er beregnet på bakgrunn av NVEs; "Kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg", 1/2005, justert med 15 %, og fra rapporten; "Miljøtilpasset el-kraftproduksjon ved små vannkraftverk i distrikts Norge".

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Kraftverket vil bidra til å nå statens målsetting om andel fornybar energi. Prosjektet vil samtidig bidra til nasjonal kraftoppdekning. Kraftverket vil gi inntekter til grunneierne, kommunen og Staten. Kraftverket vil bidra til opprettholdelse av lokal bosetting, og vil styrke grunneiernes næringsgrunnlag. Store deler av

inntektene fra verket forblir i lokalsamfunnet.

Det er begrensede skadevirkninger forbundet med tiltaket. Hovedsakelig består disse i en redusert vannføring på utbyggingsstrekningen og midlertidige sår i terrenget langs rørgatetraseen. For øvrig henvises til konsekvensvurdering i Kap. 3.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

2.5.1 Arealbruk

Arealbruken er knyttet til dam, rørgate, atkomstvei, og kraftverksbygning. I anleggsfasen er arealbehovet estimert til 50 000 m². I driftsfasen er arealbruken beregnet til 4 500 m².

2.5.2 Eiendomsforhold

Rettighetshaverne til de aktuelle fallene er listet i tabellen under. Samtlige rettighetshavere har gitt skriftlig aksept for forprosjektering og konsesjonssøknad, og vil bli tilbudt å delta på eiersiden i kraftverket. Se også kart over eiendomsgrenser i Vedlegg 2.

Tabell 5: Fallrettseiere i Øla

Navn	Gnr/Bnr	Andel fall
Amund Amundsen Lo	246/1	
Knut Kirknes	244/1	
Marit Taarud Kirknes	244/1	
Ole Simen Kongsli	247/1	
OVF	245/1	
Torkjell Skrinde	245/18	
Per Kristian Stuen	245/17	
Øystein Slåen	246/2	
Lars Johan Gjerdingen	248/14	
Guri Marie Hagen	248/15	
Ola Hagen	248/15	
Jens Sverre Eide	245/9	
Jon Dahlen	245/8	
Venke Irene Dahlen Hagen	245/8	
Tamburstuen	245/16	
Rune Henning Blekastad	244/9	
Steinar Roen	244/15	

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Samlet plan for vassdrag

Prosjektet er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag. Ref. NVE, "Ressurskartlegging små kraftverk". Det ligger dessuten under gjeldende grense på 10 MW/50 GWh for behandling under Samlet plan.

2.6.2 Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Prosjektet er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag.

Prosjektet er ikke omfattet av Nasjonale laksevassdrag, og er heller ikke foreslått omfattet av disse.

I kommuneplanens arealdel er det aller meste av utbyggingsområdet definert som LNF-område, hvor det må søkes om dispensasjon etter Plan- og bygningslovens §19-2.

Prosjektet berører ikke andre kjente planer.

2.6.3 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Figur 6 under viser at tiltaket ikke endrer områdets forhold til inngrepsfrie naturområder (INON).

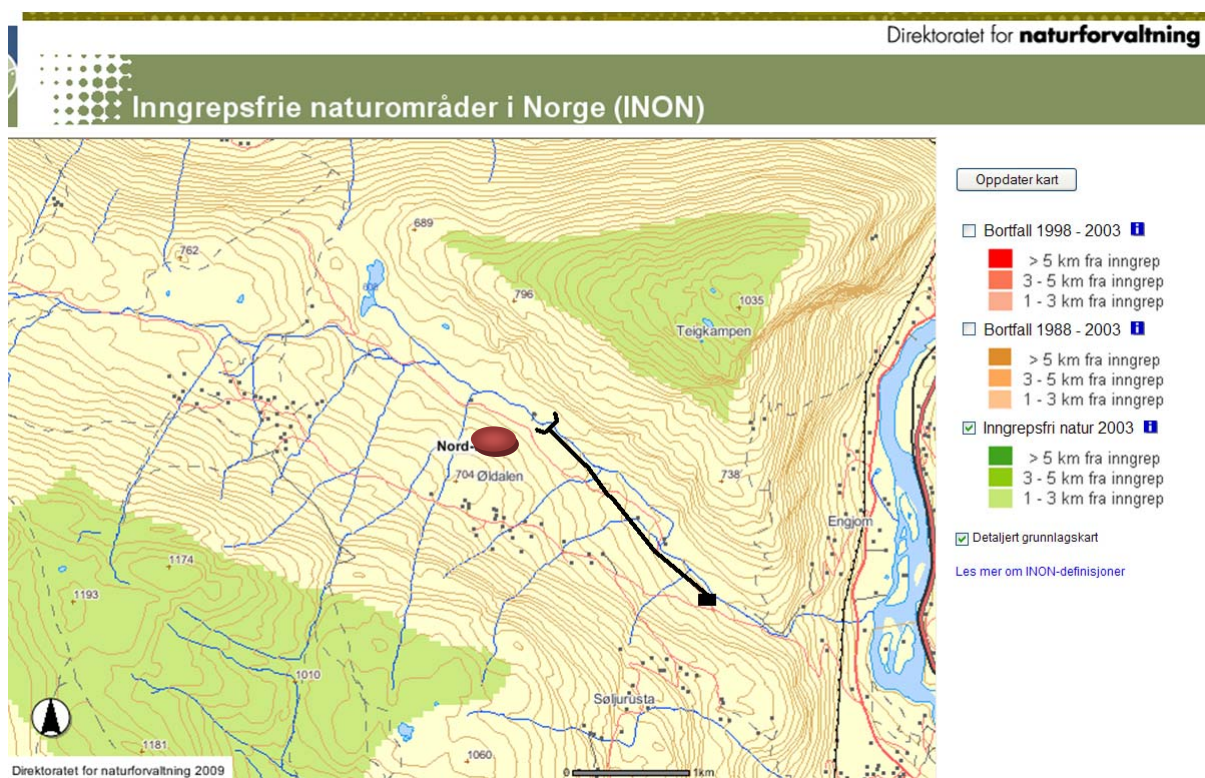


Fig.6: Tiltakets virkning på INON

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert utbyggingsløsninger med noe kortere vannvei. Disse har tilnærmet samme konsekvens som det omsøkte, samtidig som utbyggingsprisen relativt sett ble høyere. Dette er grunnlaget for at omsøkt alternativ er valgt.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Vassdraget Øla er typisk for indre Østlandet. I vintermånedene kommer det aller meste av nedbøren som snø, og vannføringen er på et minimum i denne tiden. Ut over våren og forsommeren blir vannføringen stor på grunn av snøsmelting. Blir det nedbør samtidig med snøsmelting kan det bli storflom i disse vassdragene. På utbyggingsstrekningen vil kraftverket redusere virkningen av disse flommene.

Nedstrøms inntaket vil vannføringen etter utbyggingen være kraftig redusert. I et normalår vil det i ca. 264 dager kun renne minstevannføring her. Minstevannføringen er foreslått til 47 l/s, som tilsvarer alminnelig lavvannføring i Øla. Det vil være flomoverløp i ca 42 dager. Resten av tiden, ca. 59 dager, vil kraftverket stoppes på grunn av at tilsiget er for lite.

I vedlegg 3 vises grafer over naturlig vannføring og restvannføring i Øla etter utbygging, i et tørt år, et normalt år samt et vått år.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Redusert vannføring kan føre til en begrenset temperaturstigning sommerstid på vannet nedstrøms inntaket. Det er også fare for mer tilfrysing og kjøving vinterstid på denne strekningen. Det er ellers ikke ventet vesentlige endringer i isforhold, vanntemperatur eller lokalklima som en følge av utbyggingen.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Flomsituasjoner vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne.

Det er ikke sannsynlig at utbyggingen vil påvirke grunnvannstanden i nevneverdig grad.

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er ingen verneinteresser i eller nært tiltaksområdet. I henhold til Kommuneplanen for Nord-Fron (2005) er en liten del av tiltaksområdet like nedenfor Åkroken omfattet av egen LNF-sone hvor det skal føres streng dispensasjonspraksis; *"Særprega kulturlandskap, intensive jordbruksområde, verdifulle nærturområde, biologisk mangfold"*. Det er ikke registrert verdifulle, velutviklede naturtyper i tiltaksområdet. Det forekommer rødlistearter i eller nært influensområdet. Ingen av disse vil bli truet av tiltaket.

Det vises ellers til Vedlegg 5: *"Kraftverk i øvre Øla – virkninger på biologisk mangfold"*. Ole Kristian Spikkeland naturundersøkelser (2009).

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Det er bekkeørret på hele den aktuelle strekningen. Med den normalt svært lave intervannføringen i Øla må det antas at denne ørretstammen er tilpasset lave vannføringer generelt og da vil tåle en redusert vannføring gjennom året som følge av tiltaket. Det må her bemerkes at Øla kraftverk antakelig vil måtte stoppes store deler av vinterhalvåret, og at den naturlige vannføringen da ikke vil bli påvirket. I sommerhalvåret vil det til tider være betydelig overløp. Det er derfor usikkert om redusert vannføring vil påvirke ørretstammen i vesentlig grad.

Det vises ellers til Vedlegg 5: ”Kraftverk i øvre Øla – virkninger på biologisk mangfold”. Ole Kristian Spikkeland naturundersøkelser (2009).

3.6 Flora og fauna

Vegetasjonen i tiltaksområdet er preget av trivielle arter. Terrenginngrepene i forbindelse med dam, rørledning og atkomstveier vil ha små konsekvenser. Rørgatetraseen vil etter all sannsynlighet gro til raskt. Litt nedstrøms Åkroken finnes imidlertid fragmenter av naturtypen *rik sumpskog*. Her vil rørgaten legges slik at disse områdene skånes.

Den reduserte vannføringen i Øla vil kunne forverre hekkemulighetene for *fossekall* og *vintererle*. Dette gjelder spesielt i den øvre del av utbyggingsstrekningen, hvor restvannføringen er liten. Øvrig dyreliv antas ikke å bli nevneverdig påvirket av tiltaket, bortsett fra under selve anleggsperioden.

Vannføringsreduksjonen vil kunne være til generell ulempe for karplanter, mose og lav. Slipp av minstevannføring, flomoverløp samt forventede stopperioder av kraftverket vil begrense disse skadene.

Det vises ellers til Vedlegg 5: ”Kraftverk i øvre Øla – virkninger på biologisk mangfold”. Ole Kristian Spikkeland naturundersøkelser (2009).

3.7 Landskap

Storparten av rørgatetraseen går gjennom skog og hogstfelt. Det vil måtte ryddes en 15-25 m bred gate gjennom skogen. Noen steder vil det måtte sprenges. Rørgatetraseen vil være godt synlig i landskapet, spesielt de første årene. Etter hvert vil traseen gro til naturlig.

Elva Øla er ikke spesielt synlig i landskapet, og det er ingen markante fossefall på strekningen. Bortfall av vann vil derfor ikke være særlig iøynefallende.

Atkomstveiene til kraftstasjon og inntaksdam legges i områder som fra før er påvirket av hogst.

3.8 Kulturminner

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner eller spesielle kulturmiljø innenfor tiltaksområdet.

Kommunikasjon med Fylkeskonservatoren i Oppland i Vedlegg 7.

3.9 Landbruk

Det drives kun begrenset landbruk i dag innenfor tiltaksområdet, i form av beitemark og grasproduksjon.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Den aktuelle elvestrekningen har ingen kjent funksjon i vannforsyning.

Det er ingen kjente resipientinteresser på den aktuelle strekningen.

I anleggsperioden kan det forekomme kortere perioder hvor slam blir ført nedover elva. Dette kan ha en viss påvirkning på fiskebestanden.

3.10.1 Brukerinteresser

Det er lite allmenninteresser knyttet til tiltaksområdet. Det går en tursti over elva og opp mot *Teigkampen*, men dette er utenfor tiltaksområdet. Det er noen få fritidshus i tiltaksområdet, bl.a. i Åkroken.

Det er ingen boliger i umiddelbar nærhet av kraftverksbygningen.

Det foregår en del jakt på både småvilt og storvilt i området. Bortsett fra anleggsperioden vil ikke tiltaket ha negative konsekvenser på dette.

3.11 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser innenfor tiltaksområdet.

3.12 Samfunnsmessige virkninger

Tiltakshaver danner et lokalt eiet selskap, og overskuddet fra bedriften vil bli beskattet lokalt. Nord-Fron kommune har beskatning på verk og bruk. I anleggsfasen vil det være en betydelig aktivitet forbundet med graving av rørtrasé, bygging av inntaksdam og kraftstasjon med mer. Dersom pris og kvalitet er konkurransedyktig har tiltakshaver en intensjon om å kjøpe dette lokalt, med de positive virkninger dette har. Driften av kraftverket vil ikke kreve heltidsstillinger, men vil likevel bidra positivt til sysselsetting. Bosettingen vil bli styrket ved at grunneierne får tilført inntekter fra kraftverket.

Tiltaket vil dessuten bidra til nasjonal kraftoppdekning.

3.13 Konsekvenser av kraftlinjer

Strømmen fra kraftverket vil bli koplet på linje ca. 250 m mot sør. Kabelen vil passere nært et registrert spillområde for tiur. Det vil derfor bli benyttet jordkabel. Konsekvensene av denne vil kun være merkbare i anleggsperioden og frem til området gror til.

3.14 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Dammer.

Inntaksdammen vil bli ca. 15 meter bred, med en maksimal høyde på 1 meter. Inntaksdammen vil inneholde ca. 500 m³ vann. Det forholdsvis trange elveløpet med sine mange kulper vil bremse vannet effektivt. Det er omtrent 2,5 km til lokal veibro.

Konsekvensene ved dambrudd anses for å være neglisjerbare.

Trykkrør.

Det er ingen fast bosetting i umiddelbar nærhet av rørtraseen. Røret er nedgravd hele strekningen. Et eventuelt brudd vil kunne forårsake erosjon og utvasking i et begrenset område rundt bruddstedet.

Konsekvensene ved et rørbrudd anses for å være små.

Vassdragskonstruksjonen anbefales innledningsvis plassert i klasse 0.

3.15 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Ingen andre utbyggingsløsninger er vurdert.

4 Avbøtende tiltak

- Det vil bli sluppet en minstevannføring på 47 l/s. Sammen med avrenning fra restfeltet er dette vurdert som tilstrekkelig for å opprettholde ørretbestanden samt til å hindre at vannvegetasjonen dør ut.
- Det vil bli plassert ut rugekasser for fossekallen, etter nærmere anvisninger.

5 Referanser og grunnlagsdata

- **Direktoratet for naturforvaltning**, www.dirnat.no
- *"Kraftverk i øvre Øla – virkninger på biologisk mangfold"*. Ole Kristian Spikkeland naturundersøkelser (2009).
- **Statens kartverk, Norgesglasset**, <http://ngis2.statkart.no/norgesglasset/default.html>
- **NVE** (1/2005/2007), *"Kostnadsgrunnlag for små vannkraftverkanlegg (< 10 000 kW)"*
- **NVE** (2/2004), *"Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg"*
- **NVE** (2/2003), *"Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk"*
- **NVE**, NVE-atlas
- **NVE**, Verneplan for vassdrag
- **Gudbrandsdal Energi** (2009), *"Lokal energiutredning, Nord-Fron kommune"*
- **Riksantikvaren**, www.askeladden.ra.no
- www.nord-fron.kommune.no

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1. Oversiktskart med nedbørfelt inntegnet (1:50000).

Vedlegg 2. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vannvei, kraftstasjon, kraftlinjer, veier.

Vedlegg 3. Varighetskurver og kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år

Vedlegg 4. Fotos av berørt område.

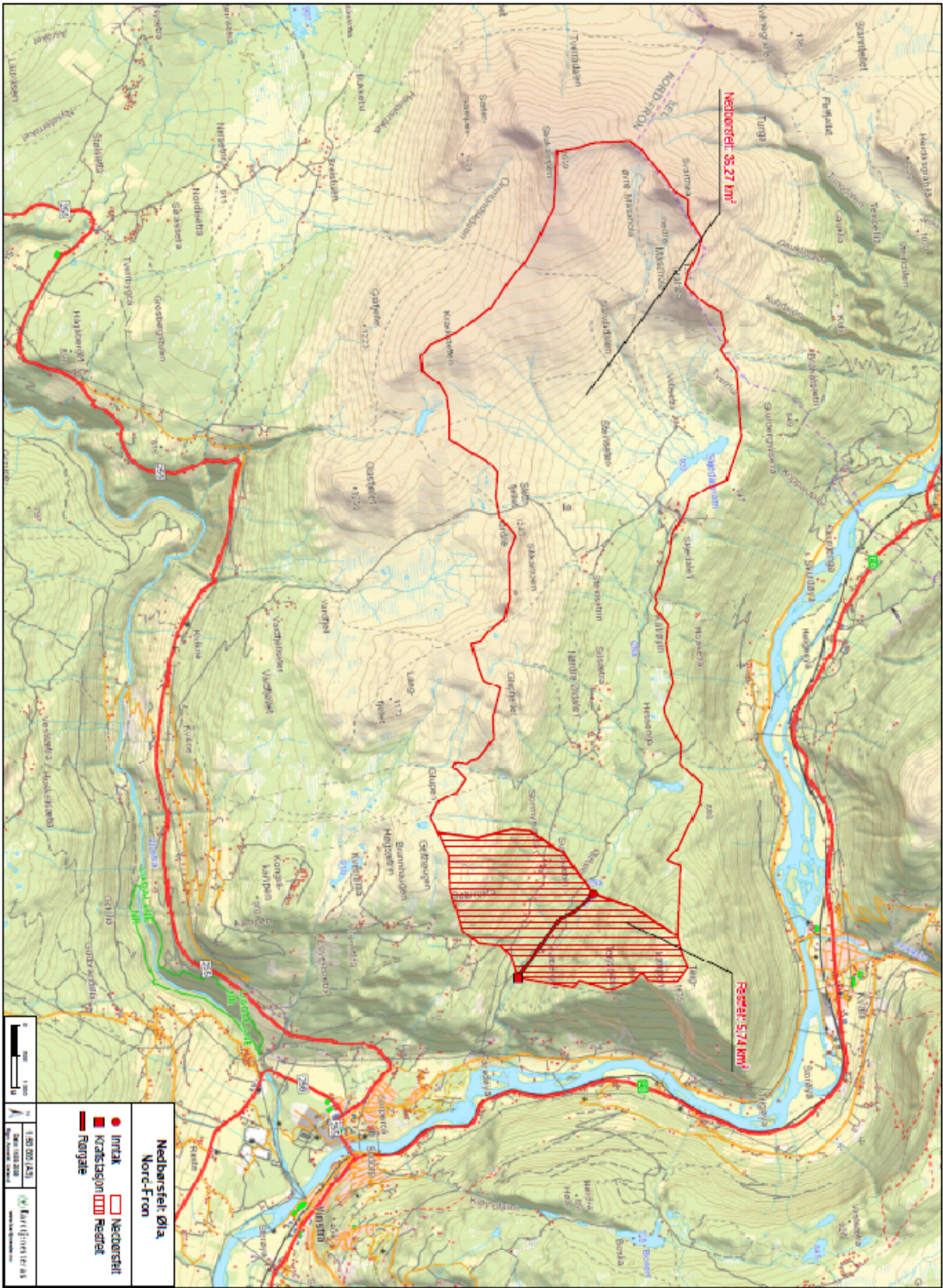
Vedlegg 5. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.

Vedlegg 6. Uttalelser fra nettkonsesjonær

Vedlegg 7. Uttalelser fra fylkeskonservator

Vedlegg 1

Oversiktskart med inntegnet nedbørsfelt



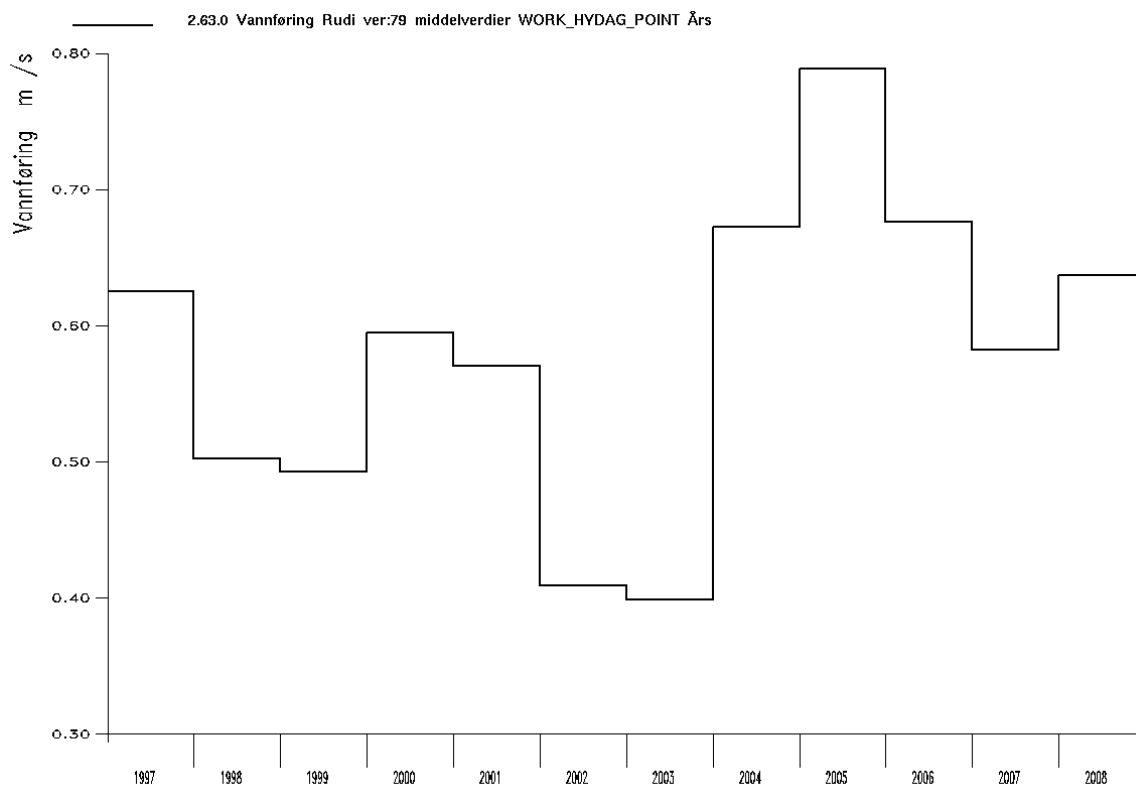
Vedlegg 2

Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vannvei, kraftstasjon, kraftlinjer, veier.

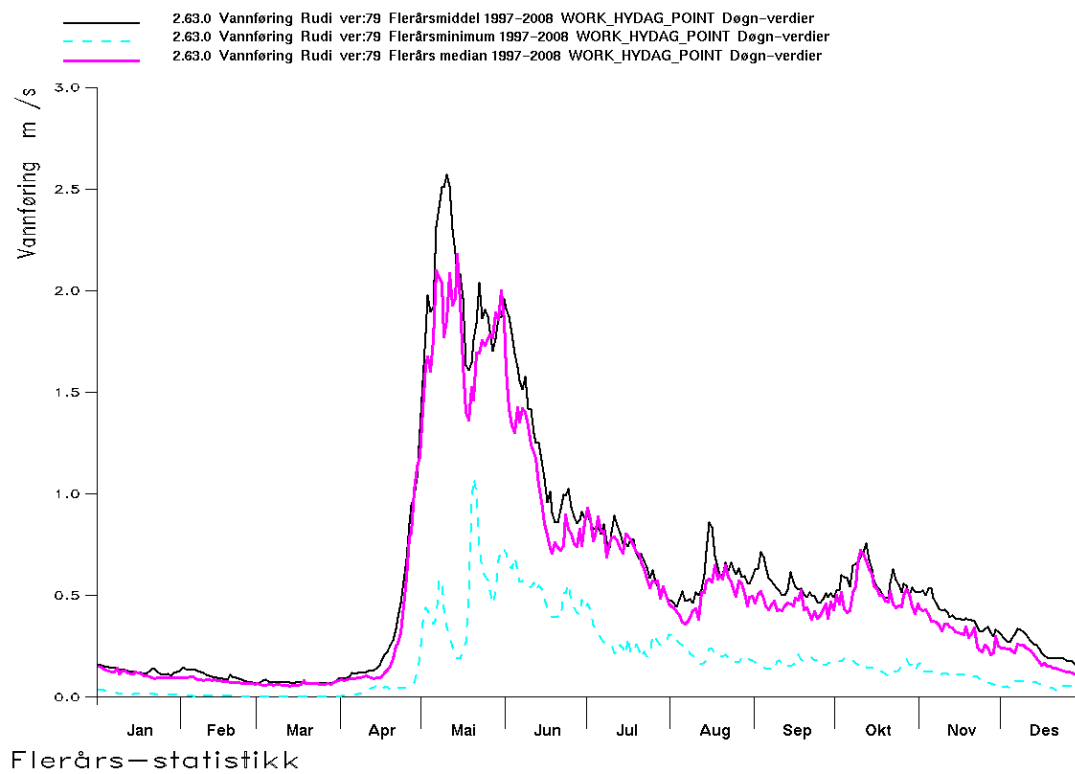


Vedlegg 3

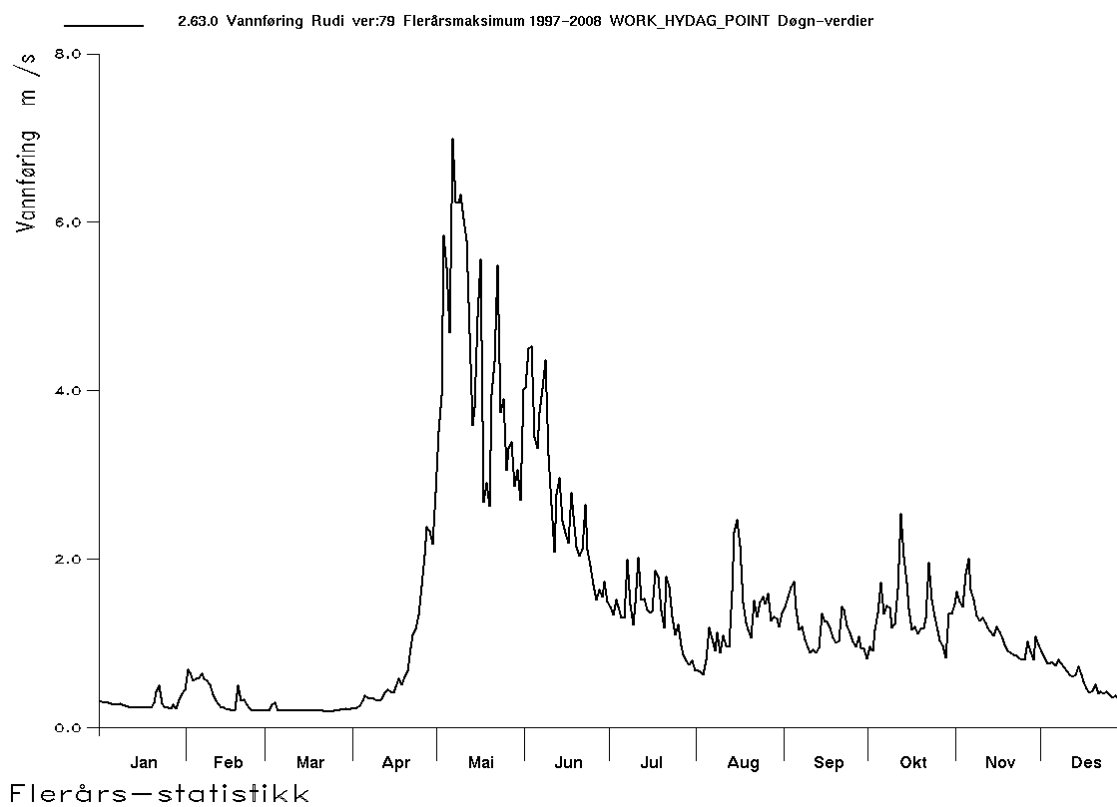
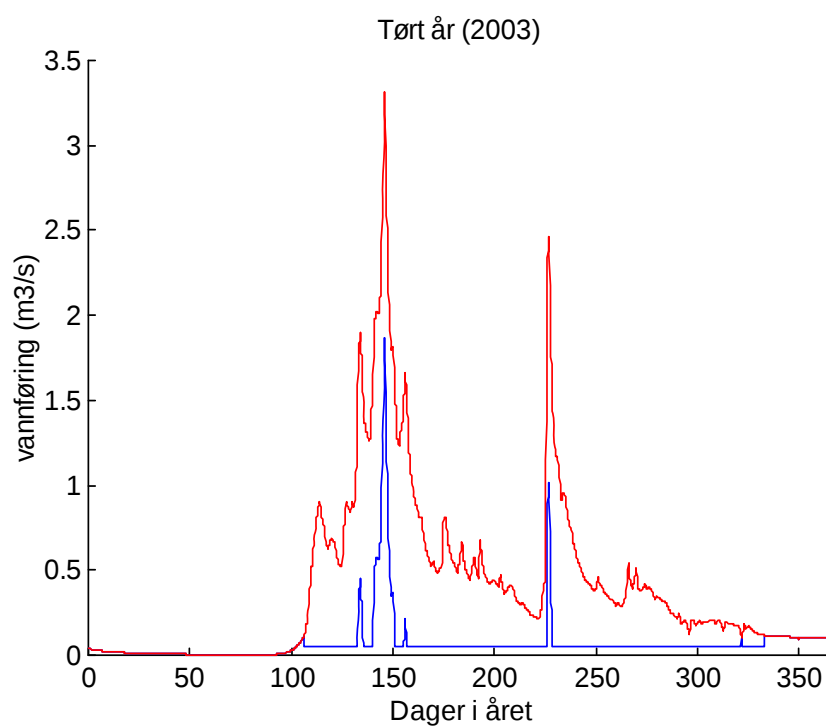
Hydrologiske data



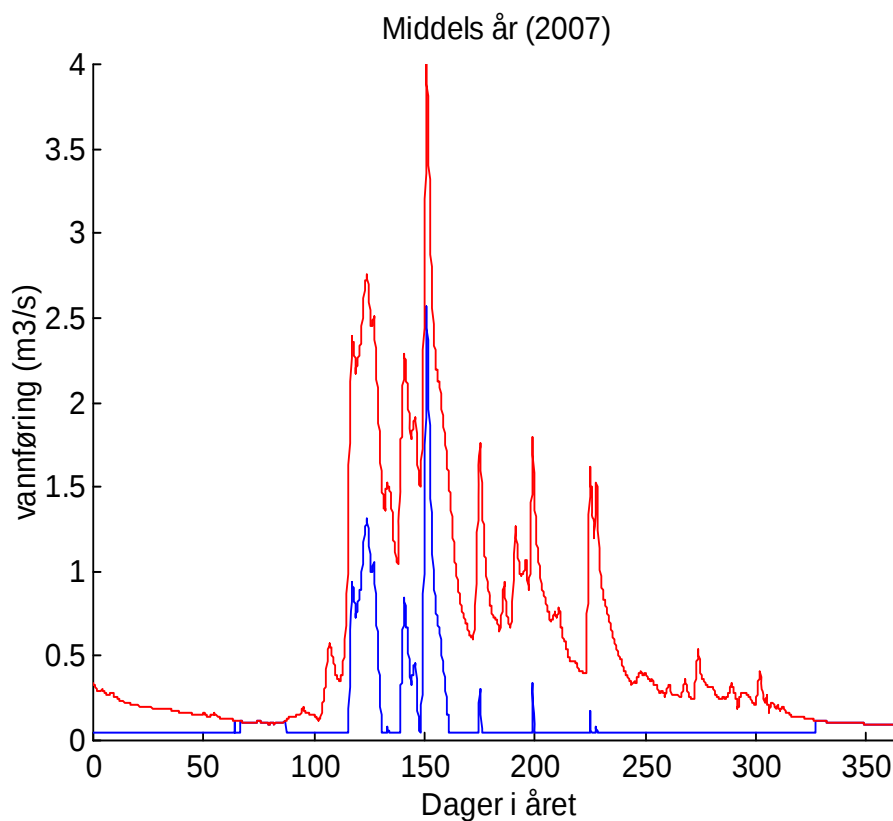
Øla: Variasjoner i vannføring fra år til år



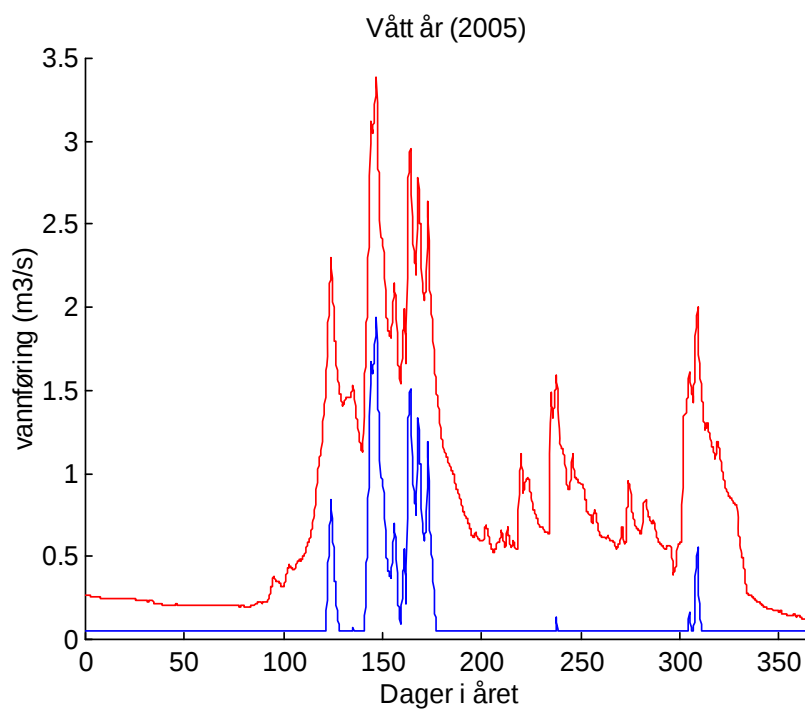
Øla: Variasjoner gjennom året

**Øla: Flomvannføring**

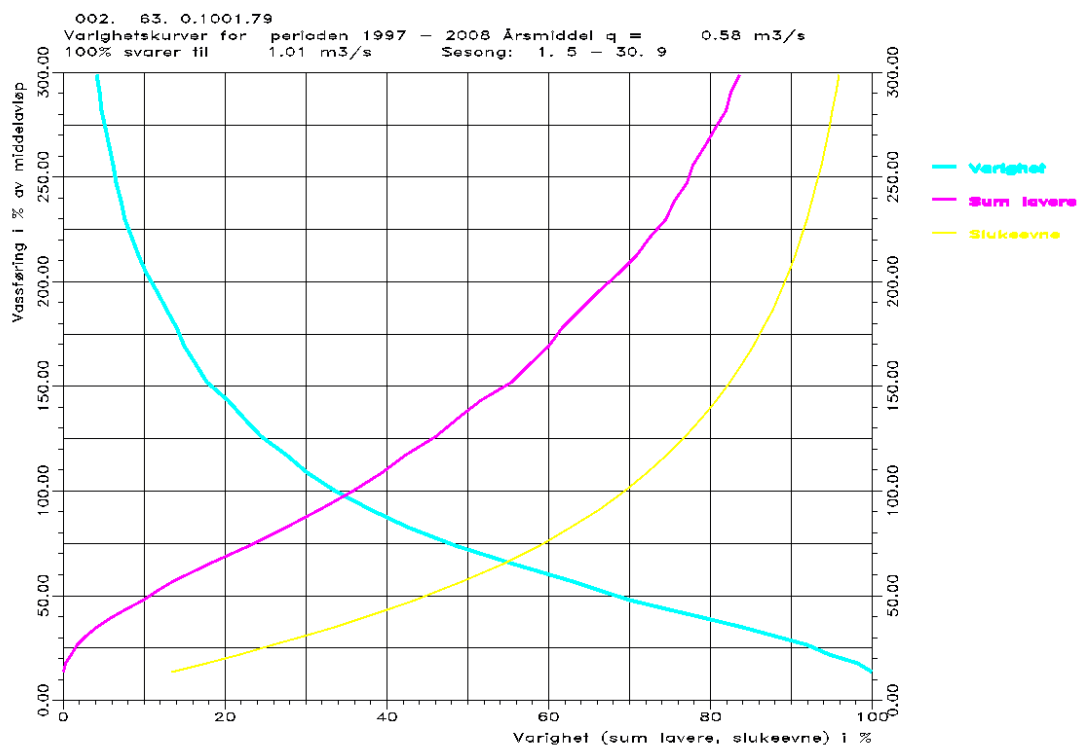
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (2003) år før og etter utbygging.



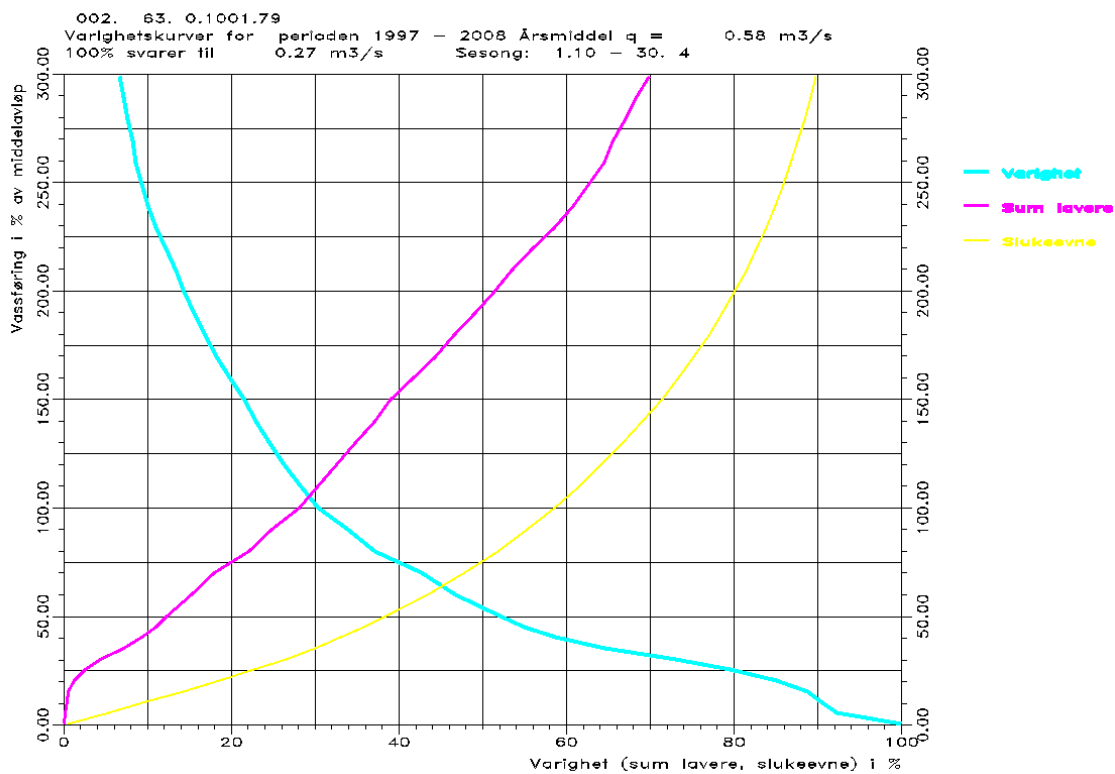
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels år (2007) før og etter utbygging



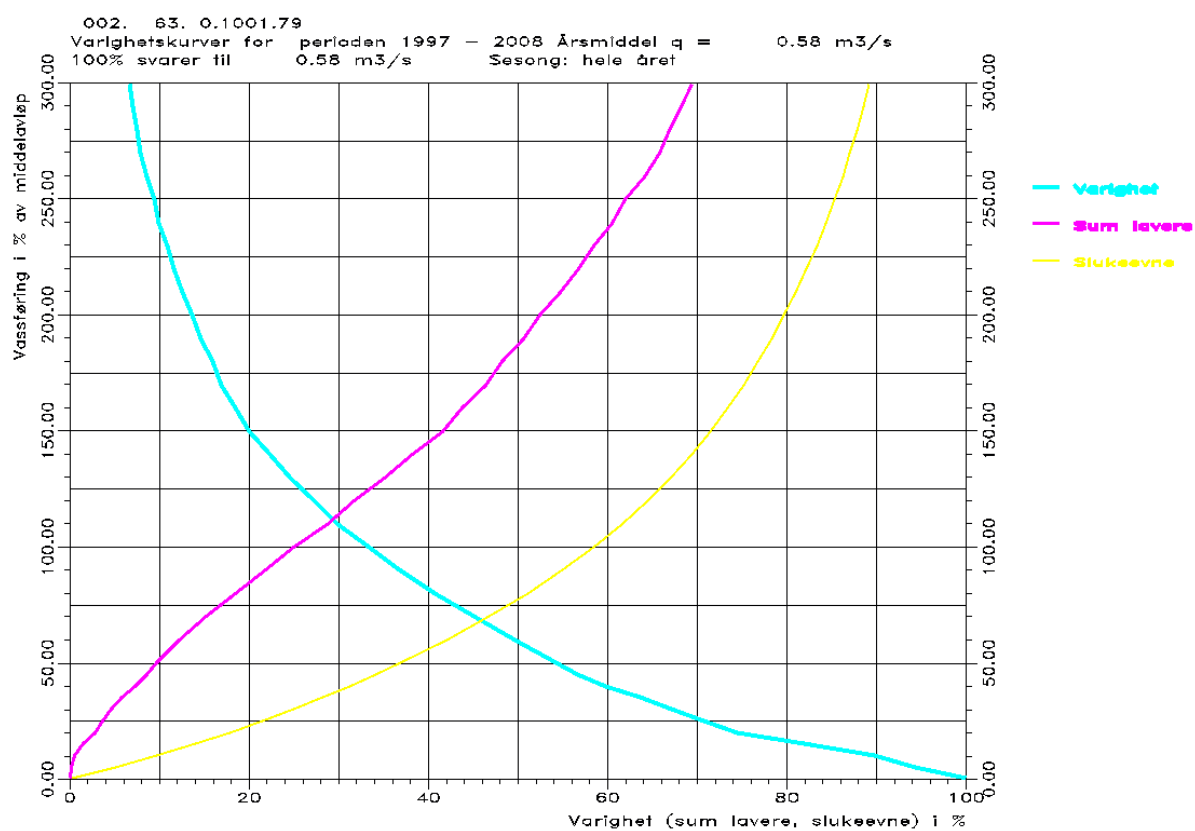
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått år (2005) før og etter utbygging



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



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



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

Vedlegg 4

Fotos fra tiltaksområdet

Fra rørtraseen – øvre del (juli 2009)





Fra rørtrase – midtre del (juli 2009)



Rørtraseen vil gå gjennom kanten av jordet (juni 2010)



Vannføring ved inntaksområdet (juli 2009)



Vannføring ved inntaksområdet (juni 2010)



Vannføring nedre del av utbyggingsstrekningen (juli 2009)



Kraftstasjonsområdet (juni 2010)



Vedlegg 5

Rapport biologisk mangfold

Vedlegg 6

Uttalelser fra nettkonsesjonær

ra: Geir Gryttingslien [geg@ge.no]
Sendt: 5. november 2009 15:09
Til: janove@snkraft.no
Kopi: Svein Ove Ånsløkken; Stein Kotheim
Emne: Ad: Vs: Småkraftverk i Øla - nettilknytning
Vedlegg: Øla.pdf; Oversiktskart Øla.docx

Vi har en 22 kV avgreining som passerer ca. 200 meter fra stasjonen. Denne linjen har kapasitet til å ta imot 900 kW.

Dette er en avgreining fra en radial som følger dalføret mellom Vinstra og Kvam. På denne strekningen er det planlagt ny E6. Hvis denne kommer må hele radialen flyttes, men det bør ikke ha noe å si for tilkobling av kraftverket.

Hilsen

Geir Gryttingslien
Planleder
Gudbrandsdal Energi
Postboks 93, Strandgata 39, 2640 VINSTRA
Sentralbord: 61 29 46 00
Direkte: 61 29 46 73
Telefax: 61 29 46 01
E-post: geg@ge.no
www.ge.no
(See attached file: Øla.pdf)

Svein Ove
Ånsløkken/GUDBRAN
DSDAL ENERGI/NO
Til
Geir Gryttingslien/GUDBRANDSDAL
04.11.2009 14:27 ENERGI/NO@GUDBRANDSDAL ENERGI
cc

Emne
Vs: Småkraftverk i Øla -
nettilknytning

Vedlegg 7

Uttalelser fra fylkeskonservator

 OPPLAND fylkeskommune			Kulturvern		
Bedriftsrådgiver Jan Ole Øksendal Postboks 154 4441 Tonstad					
Vår ref: 200907044-3 / L19 Deres ref:			Lilleshammer, 13. januar 2010		
Planlagt småkraftverk i Øla i Nord-Fron, forholdet til kulturminner					
Vi viser til Deres e-post av 30.12.2009 hvor De i forbindelse med planlagt konsesjonsøknad ønsker avklaring om kulturminneverdier i tiltaksområdet.					
Bakgrunn for kulturminneforvaltningens vurdering av søknader om konsesjon for kraftverk					
I forbindelse med ny plan- og bygningstett jobber nå kulturminneforvaltninga med spørsmål omkring rutiner og forvaltning av kulturminneloven med oppfylgning av undersøkelsesplikten etter kmil § 9 i forhold til konsesjonstaker. Spørsmålene blir også diskutert med OED og NVE. En god forvaltning av kulturminner i kraftutbyggingstaker forutsetter en tidlig kartlegging av mulige konflikter mellom tiltak og kulturminner, og det vil derfor være av vesentlig betydning at undersøkelsesplikten og eventuell dispensasjonsbehandling i tråd med kulturminneloven er utført før søknaden om konsesjon behandles av NVE. Kraftutbyggingstiltak kan få store konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer. Avgjørelsen om gjennomføring av tiltaket kan derfor ikke tas når det er mangel på kunnskap om hva som finnes av kulturminneverdier i de aktuelle områdene. Kulturminner og kulturmiljøer er viktige ressurser for samfunnet, og det å ta vare på disse er et nasjonalt ansvar, som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.					
Tiltaket					
I følge oversendte dokumenter skal småkraftverket utnytte vannfallet i øvre del av Øla for å bygge kraftverk, i Oldalen, like nordvest for Vinstra. Kartet vi har fått oversendt er svært grovt og lite detaljert. Det framgår av saken at selve kraftutbyggingen skal etableres sør for elveløpet og at avløpet skjer via en kort kanal mot Øla. Vannet skal føres i rør i et om lag 2,1 km langt rør langs sørsiden av elva. Ved inntaket vil det bli en overløpsdam med maksimal høyde 1 m. Selve inntaket må sprenges ca. 2 m ned. Kraftutbyggingen får en grunnflate på ca 50 m ² . Det må bygges ca 100 m enkel tilkomstveg til kraftutbyggingen. Videre må det bygges midlertidig anleggsveg på ca 200 m fram til inntaksdammen. Nettilknytning skjer via eksisterende 22 mV-forgreining i nordlig retning. I følge NVE-veileder regnes influensområdet som 100 m fra planlagt tiltak. Tiltaksnavn er Clemens kraft ks.					
Kjente kulturminner ved tiltaksområdet - langs elva Øla i Nord-Fron					
I følge våre arkiver er det ikke kjent fornminner eller andre kulturminner på den berørte strekningen. Området er imidlertid ikke befart tidligere og kan derfor ha potensial for slike kulturminner, både for synlige fornminner som jernvannanlegg, kullgroper og frangtgroper, men også boplasser fra steinalder langs elva som ikke er synlige på markoverflaten.					
Postadresse Servicaboks 2x26 LILLEHAMMER Org.-nr. 961382315	Besøksadresse Kirkegaten 76 Bankkonto: 2000 09 50018 E-post: postmottak@oppland.org	Sakbehandler Inne Skauen Sandodden Telefon: +47 6128 9000 Telefaks: +47 6128 9491			

Angående undersøkelsesplikten - § 9, kulturminneloven

Det er ikke gjennomført registreringer etter kml § 9 for tiltaket. Etter vår vurdering, if over, vurderes tiltaksområdet å ha potensial for funn av automatisk fredete kulturminner. Det må gjennomføres befaring av hele tiltaksområdet for å oppfylle undersøkelsesplikten for tiltaket kan iverksettes. Befaring må skje på sno- og telefni mark.

Vurdering og tilrådning

Vi vil stedt anbefale at det gjennomføres befaring for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner for konsesjonsøknaden skal behandles. Dersom det etter registrering viser seg at tiltaket er i konflikt med kulturminner, må alternativer for tiltaket vurderes, slik at konflikt med kulturminner kan unngås. Dersom tiltaket etter dette fortsatt er i konflikt med automatisk fredete kulturminner, skal saken sendes Riksantikvaren for søknad om dispensasjon etter kml § 8. Også dispensasjonsbehandlingen bør gjennomføres for konsesjonsbehandling hos NVE.

Gjennomføring av registreringer etter kml § 9:

Undersøkelsesplikten etter kml § 9 skal oppfylles for hele tiltaket, også når det gjelder vegtraseer, eventuelle tippområder, diggområder, anleggsområder osv. Befaringen vil omfatte overflateregistrering av tiltaksområdet og eventuelt graving av prøvestikk for registrering av lokaliteter fra steinbrukende tid.

Budsjett for arkeologiske registreringer

I sak nr. 23/96 fattet Fylkestinget i Oppland enstemmig vedtak om at Oppland fylkeskommune med hjemmel i lov om kulturminner § 10 skal kreve refusjon av utgifter knyttet til forvaltningen av automatisk fredete kulturminner. Refusjonskravet omfatter den effektive tid medgått til behandling av den enkelte sak. Ved befaring omfatter kravet den tid som går med til selve undersøkelsen av det berørte området. Reisetid og diett er inkludert i kostnaden. I tillegg kommer effektiv tid brukt til arkivundersøkelser, skrivning av befaring rapport og brev. Kostnaden er for 2010 satt til kr 780 pr. effektiv time.

Kostnadene til behandling av ovennevnte sak er beregnet som følger:

Forarbeid	2 timer a kr	780	1560
Befaring	35 timer a kr	780	27300
Etterarbeid	15 timer a kr	780	11700
TOTALT	52	780	40560

Dersom det blir behov for supplerende befaringer for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner, må budsjettet revideres.

Forutsett skriftlig bekreftelse innen oppsett frist, vil kulturminnemyndighetene i Oppland fylkeskommune gjennomføre befaring innen 30. juni 2010. Uttalelse vil bli gitt etter at befaring er gjennomført. Gi beskjed dersom det er ønskelig at nødvendige undersøkelser gjennomføres for denne dato.

Vi ber om at skriftlig bekreftelse på at betingelse inkl. budsjettet er akseptert innen 30.04.2010. Den videre behandlingen av saken vil stå i bero inntil bekreftelsen er mottatt. Fakturering vil skje månedlig etterkuddsvis, etter at rapport og foreløpig uttalelse er ferdigstilt og sendt ut.

Konklusjon

Undersøkelsesplikten etter kml § 9 er ikke oppfylt for omsøkte tiltak. For konsesjonsøknaden behandles bør undersøkelsesplikten oppfylles, og eventuell behandling etter kml § 8 gjennomføres.

Vi minner om at tiltaket ikke kan iverksettes før forholdet til automatisk fredete kulturminner er avklart, jf. lov om kulturminner §§ 8 og 9.

Befaringen må skje på sne- og telefri mark, og kan dermed ikke utføres før til våren/sommeren 2010. Vi forventer svar på vårt budsjett, og vil deretter forberede befaring så snart snøen er borte våren/for sommeren 2010.

Før befaringen kan gjennomføres, må vi få tilsendt kart som viser nøyaktig plassering av kraftutasjon, sørgate, dam, vegger og eventuelle andre fysiske inngrep.

Da saken innebærer inngrep i vann ber vi dere oversende kart og planer til Norsk sjofartsmuseum, slik at de kan vurdere behovet for eventuelle undersøkelser under vann. Det vi har fått tilsendt av kart og informasjon er litt for lite opplysende til at vi kan videreføre saken slik vi har fått den inn til museet.

Med hilsen

Dagfinn Claudius
fylkeskonservator

Irene Skauen Sandodden
konservator/arkeolog

Kopi: Nord-Fron kommune
Fylkesmannen i Oppland
Norges Vassdrags- og Energidirektorat
Norsk Sjøfartsmuseum
Regionale enheten

