

312

K1 / FRGM

200800532-45

NVE

PB 5091 Majorstua

Att: Fredrik Myhre

N-0301 Oslo

**Planendringssøknad om konsesjon for bygging av Kulu kraftverk
med tilhørende søknad etter vannressursloven og energiloven.**

Med vennlig hilsen

Jostein Kleiven

3570 Ål

Planendringssøknad for Kulukraft

Viser til søknad om konsesjon for bygging av Kulu kraftverk.

Søknaden ble lagt ut til høring og annonsert i Hallingdølen 15.06.2010, med en opprinnelig høringsfrist satt til 30.08.2010. Høringsfristen ble noe forlenget fordi Ål kommune ønsket noe mer tid for å få til behandling både i utvalg og Kommunestyret.

Høringsuttalelsene som kom inn har medført at utbyggerne ønsker å endre noe på de fremlagte planene i konsesjonssøknaden.

Endringene består i endret plassering av kraftstasjonen og rørgate, endret minstevassføring. Vi har også åpnet for inntak under fossen (Alt. B) som et avbøtende tiltak. Vi søker om minstevassføring på 50 l/s hele året

Endringsplanene og konsekvenser av disse er vist i den etterfølgende beskrivelse.

Innhold

- 1 Innledning
- 1.3 Geografisk plassering av tiltaket
- 2 Beskrivelse av tiltaket
 - 2.1 Hoveddata
 - 2.2 Teknisk plan – inntak over fossen.
 - Kraftstasjon
 - Kundespesifikke nettanlegg
 - Rørgate
 - Veier
 - 2.3 Kostnadsoverslag – inntak over fossen.
 - 2.5 Arealbruk og eiendomsforhold
 - 2.7 Alternative utbyggingsløsninger – inntak under fossen.
- 3 Virkninger for miljø naturressurser og samfunn

1. Innledning

Søknad om konsesjon for Kulu kraftverk har vært ute til høring. Utbyggerne har fått kopi av alle høringsuttalelsene som kom inn. Som en følge av høringsuttalelsene ønsker utbyggerne å foreta endringer i de opprinnelige planene. N.V.E. har anmodet utbyggerne å samle alle endringene i en planendringssøknad. Planendringene vil bli sendt ut på høring. Vi har valgt å benytte samme innholdsfortegnelse som i den opprinnelige konsesjonssøknaden, men kun de punkter som er endret i forhold til opprinnelig søknad. Det er laget til to nye alternativ.

Alternativ A har inntak over fossen, mens alternativ B har inntak nedenfor fossen. Ved inntak over fossen er det vurdert en installasjon på 2 ganger middelvannføring. Ved inntak nedenfor fossen er det vurdert et alternativ med en installasjon på 2,25 ganger middelvannføring.

Ved begge alternativ er kraftstasjonen flyttet ned til Strandafjorden med utløp mot inntaket til Nes kraftstasjon. Utbyggerne søker primært om alternativet med inntak over fossen (Alt. A).

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Kraftstasjonen er i begge alternativ flyttet lenger vest, ca 300m fra eksisterende utløp av Kulu, med avløp ved inntak for Nes kraftverk. Kraftstasjonen er planlagt på oversiden av jernbanen (syd for jernbanen). Avløpsvannet er planlagt i lukket kulvert under jernbanen og ut i Strandafjorden. Adkomst til kraftstasjonen er planlagt fra kommunal veg og inn til kraftstasjonen ca 150 m. Rørgaten er planlagt lenger vest enn i den opprinnelige plan.

Endret kraftstasjonsplassering og endret rørgate er vist i vedlagte kart. (vedlegg 1) Ved å flytte kraftstasjonen vekk fra bebyggelsen mener vi å ha kommet de høringsuttalelsene som går på plager rundt dette, i møte.

2 Beskrivelse av tiltaket.

Hoveddata

Alt. A med inntak over fossen og alt. B med inntak under fossen.

Kulu kraftverk, hoveddata		Alternativ A	Alternativ B
TILSIG		Over fossen	Under fossen
Nedbørfelt	km ²	38,3	39
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	19,93	20,31
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	16,5	16,5
Middelvannføring	m ³ /s	0,632	0,644
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,046	0,046
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,057	0,057
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,040	0,040

KRAFTVERK

Inntak	moh.	800	713
Avløp	moh.	450	450
Lengde på berørt elvestrekning	m	1950	1550
Brutto fallhøyde	m	350	263
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,78	0,56
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,25	1,45
Slukeevne, min	m ³ /s	0,07	0,07
Tilløpsrør, diameter	mm	800	800
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1730	1300
Installert effekt, maks	MW	3,6	3,0
Brukstid	Timer	3525	3325

MAGASIN

Magasinivolum(Oppdemmet)	mill. m ³	0,001	0,001
HRV	moh.	800,0	713,0
LRV	moh.	800,0	713,0

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,5	1,8
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,6	5,2
Produksjon, årlig middel	GWh	9,1	7,0

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	24,0	21,7
Utbyggingspris	kr/kWh	2,6	3,1

Kulu kraftverk, Elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	4,0	2,6
Spennning	kV	1	1

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	4,0	2,9
Omsetning	kV/kV	1/22	1/22

**NETTILKNYTNING
(kraftlinjer/kabler)**

Lengde	Km	0,4	0,4
Nominell spenning	kV	22	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel	Jordkabel,

2.2 Teknisk plan – inntak over fossen

Kulu kraftverk er planlagt med 4 m høy inntaksdam ved kote 800 (Alt A).

Vannveien vil gå i ei 1730 m lang rørgate med 80 cm i diameter, som graves ned på vestsiden av elva (jfr. kartskisse) Det er ikke snakk om magasinering av vann. Beregnet produksjon for normal år er 9,1 GWh. Maks slukeevne til kraftverket blir 1250 l/s (2 ganger middelvannføring), mens minste slukeevne blir 70l/s. Middelvannføring i Kulu er beregnet til 630 l/s, mens alminnelig lavvannføring er vurdert til 46 l/s.

For å tilknytte kraftstasjonen til eksisterende 22 kV nett skal det graves ca 400 m lang HS-kabel. Kabelen graves ned i veiskulder som går langs Standafjorden, frem til trafostasjon ved Øyno.

Kraftstasjonen vil bli plassert ca 300m vest for utløpet til Kulu.

I forbindelse med adkomst til kraftstasjonen er det behov for ca 150 m ny bilvei.

Kraftstasjonen har ingen endring

Kundespesifikke nettanlegg: Jordkabelen blir på ca 400 m mot opprinnelig 250 m.

2.3 Kostnadsoverslag:

Kulu Kraftverk	Alt A	Alt B
Reguleringsanlegg		
Overføringsanlegg	300.000	
Inntak/dam	1.000.000	1.500.000
Driftsvannveier	8.750.000	7.000.000
Kraftstasjon bygg	1.300.000	1.300.000
Kraftstasjon, maskin og elektro	7.000.000	6.000.000
Kraftlinje	1.200.000	1.200.000
Transportanlegg	350.000	350.000
Div. tiltak (terskler, landskapspleie)	100.000	350.000
Uforutsett	1.500.000	1.500.000
Planlegging/administrasjon	1.500.000	1.500.000
Finansiering	1.000.000	1.000.000
Sum utbyggingskostnader	24.000.000	21.700.000

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Inntaksdam ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden.

Arealet som berøres av ny rørtrase, kraftstasjon, jordkabel, samt nedre del av elva fra opprinnelig planlagt kraftstasjon og ned til utløp Strandafjorden er utredet av Faun Naturforvaltning med tanke på biologisk mangfold. Rapporten fra Faun Naturforvaltning av 22.09 vedlegges. Rapportens hovedkonklusjoner er beskrevet i punkt 3.

Endring av kraftstasjonsplassering og rørtrase medfører at vi må gjøre avtaler med nye berørte grunneiere. For rørtrase og kraftstasjon blir eier av g.nr/b.nr 123/1 og g.nr/b.nr 123/61 Borgny Solveig Etterlid berørt. Forslag til opsjonsavtale med grunneier vedlegges. (vedlegg 2)

Jernbaneverket blir berørt i forbindelse med kryssing av lukket avløpskulvert under jernbanen. Brev av 03.09.2010 samt svar fra jernbaneverket vedlegges. (Vedlegg 3)

E-CO Vannkraft a/s blir berørt med avløp fra kraftstasjonen.

E-CO Vannkraft a/s har sammen med utbygger hatt befaring i forbindelse med plassering av kraftstasjon og avløp. I sin høringsuttalelse til N.V.E. (Vedlegg 4) konkluderer E-CO Vannkraft a/s slik: "E-CO Vannkraft er av den formening at Kulu kraftverk mest sannsynlig ikke vil påvirke drift og vedlikehold av våre anlegg."

Kabelgrøft fra kraftstasjon til trafo. Det er grunneierne som eier veien langs Strandafjorden. De har ingen innvendinger mot å legge kabel i vegskuldra på den berørte strekning, jfr. vedlagte kopi av e-post fra vegstyret.(Vedlegg 5)

2.7 Alternative utbyggingsløsninger.

Høringsuttalelsene viste stor oppmerksomhet av Kulu-fossen som landskapselement. Vi nådde ikke fram med vår argumentasjon om at fossen var et landskapselement bare i vårflommen og at kraftverket bare ville ta ut ca 25 % av total vannføring i denne perioden.

Vi fremmer derfor et alternativ med inntak under fossen.(Alt B.) (Se skisse i vedlegg 7)

I forhold til hovedalternativet, inntak over fossen, er det bare inntaket og lengden på rørgata som blir endret, samt produsert kraft. Det må bygges adkomstvei fra eksisterende skogsbilvei som går igjennom terrenget på ca høydekote 680 og til inntaksdam på høydekote 715. Rørtrasen legges i vegskulder fra skogsbilvei og inn til inntaksdam.

For alternativet under fossen har vi valgt å øke maks slukeevne til 1402 l/s, som tilsvarer 2,25 ganger middelvannføring. I hovedsak for bedre å utnytte vannet ved vårflommer. Argumentene om fossen som landskapselement faller vekk ved inntak under fossen, og godtgjør med det en økning i installasjonen.

Begrunnelsen for, og virkninger av økningen er vist i vedlegg 6(Vassføring Kulu, før og etter utbygging).

3.Virkninger for miljø naturressurser og samfunn.

Faun Naturforvaltning gjennomførte ny feltbefaring den 26.08.2010

Arealet som berøres av ny rørtrase, kraftstasjon, jordkabel samt nedre del av elva fra opprinnelig planlagt kraftstasjon og ned til utløp Strandafjorden er beskrevet i rapport av 22.09.2010 med tanke på biologisk mangfold.

I sin slutt kommentar i rapporten oppsummerer Faun Naturforvaltning slik:

"Virkninger av tiltaket – Vurderinger av verdi , omfang og konsekvens

Ved en ny befaring gjennomført for å vurdere influensområdet langs nedre del av Kulu fra ca kote 520 og ned til utløp Strandafjorden kote 445, samt ny rørtrase, trase for nedgravd jordkabel, inntak- og stasjonsområde med utløp, har det ikke fremkommet opplysninger om nye verdifulle områder for biologisk mangfold som medfører endringer i tidligere gjennomførte verdivurderinger.

Vurderinger av verdi, omfang og samlet konsekvens for biologisk mangfold som gjort i Faun-Rapport 048-2006 Kulu kraftverk- Virkninger på biologisk mangfold - friluftsliv, forblir ut fra dette uforandret.

Endra planer vurderes heller ikke å påvirke tidligere vurderinger gjennomført for landskap og friluftsliv."

IK 06.04 2010
FOR KULU KRAFT
Sve W. Schalk

4. Oversikt over vedlegg

- Vedlegg 1 kartskisse over rørtrase og kraftstasjon
- Vedlegg 2 opsjon Borgny Solveig Etterlid
- Vedlegg 3 brev til jernbaneverket
- Vedlegg 4 E-CO vannkraft høringsuttalelse
- Vedlegg 5 uttalelse fra Strandafjordvegen
- Vedlegg 6 vassføring Kulu før og etter utbygging
- Vedlegg 7 damminntak under fossen
- .Vedlegg 8 tilleggsrapport Faun 22.09.2010

V.06566-1

Kulu kraftverk

Alt. A (inntak over fossen)

Adkomst til Kraftstasjonen

Kraftstasjonen

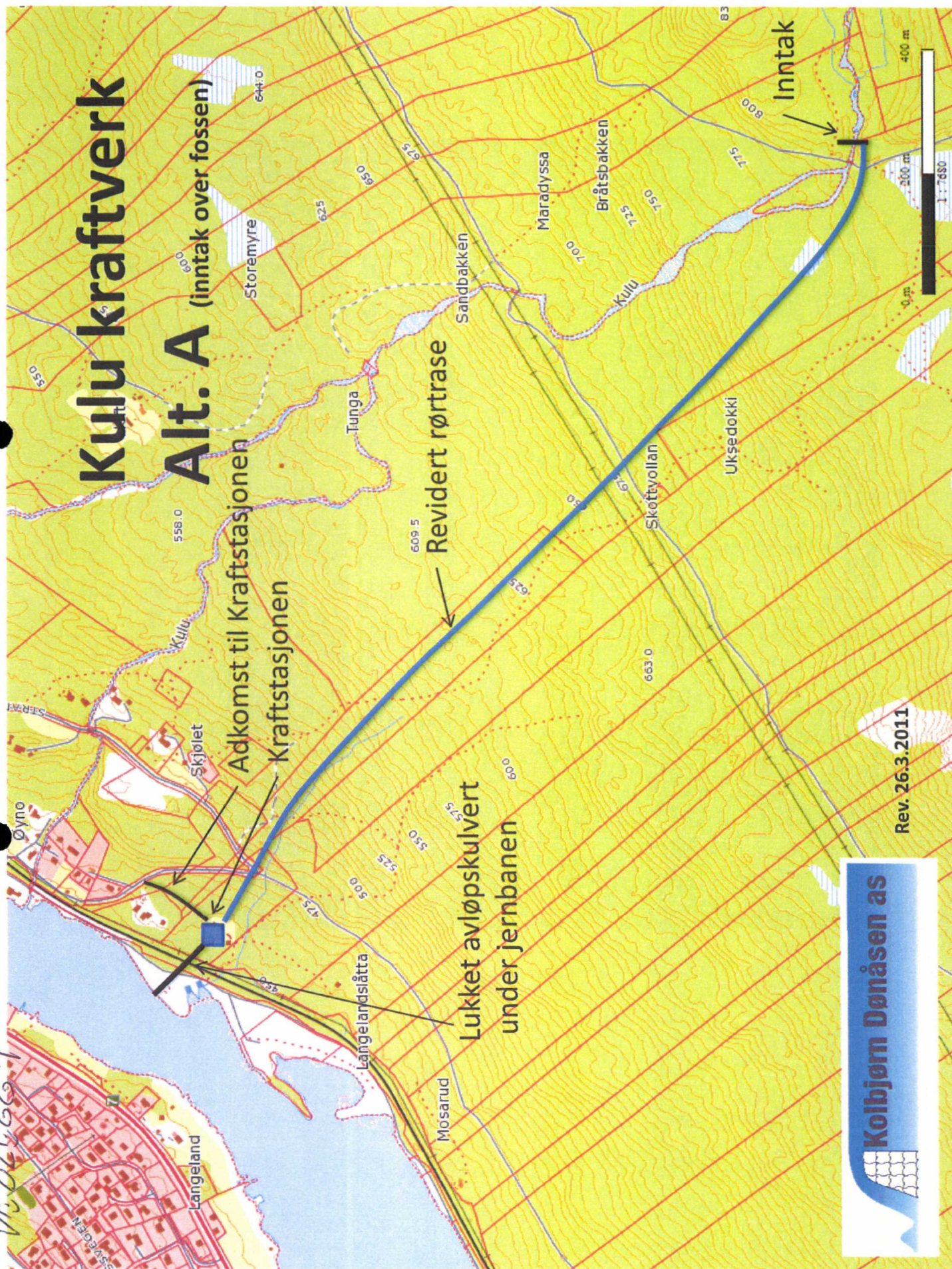
Revidert rørtrase

Lukket avløpskultvert
under jernbanen

Inntak

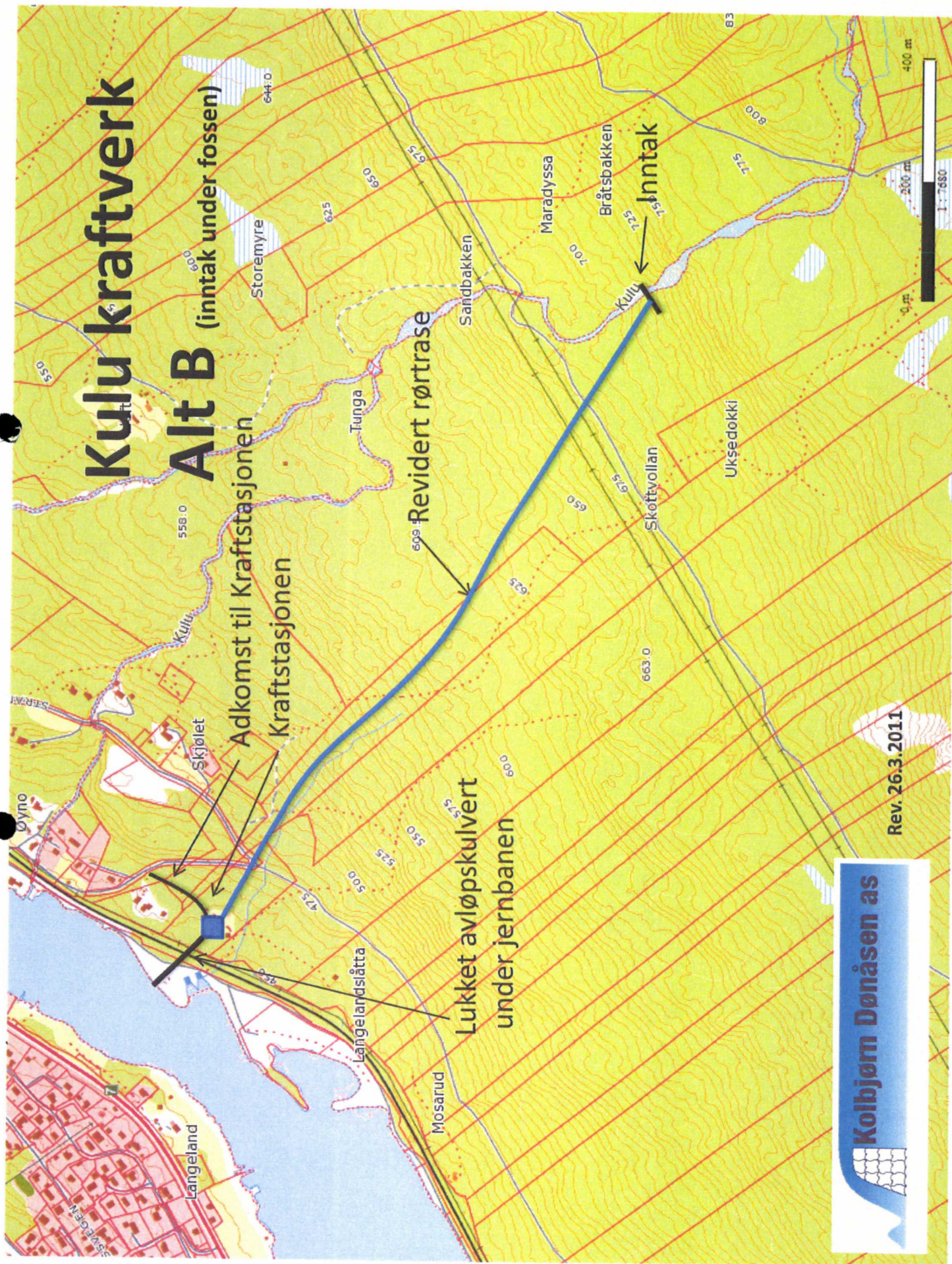
Rev. 26.3.2011

Kolbjørn Dønåsen as



Kulu kraftverk

Alt B (inntak under fossen)



Kolbjørn Dønåsen as

VEDLEGG 2

Opsjonsavtale mellom utbygger av Kulukraft og eiger av 123.1 og 123.61 Borgny Solveig Etterlid.

Utbyggerne av Kulukraft planlegger en kraftstasjon på eiendommen 123.1 og med rørgate fra Kulu som krysser eiendommen 123.1 og 123.61. Søknad om konsesjon er til behandling hos N.V.E. Når en eventuell konsesjon foreligger vil partene fremforhandle en avtale om kjøp av grunn til kraftstasjon og veg fram til kraftstasjonen, i tillegg vil partene inngå avtale om kompensasjon for fremføring av rørgaten.

Eiger av 123.1 og 123.61

B. S. Etterlid

Utbyggere av Kulukraft

Per W. W. W.

VEOLLEGG 3



Jernbaneverket

Kulukraft SUS
Skattebøl
3570 ÅL

Henvendelse til: Ole Magne Kjellevoid
Tlf.: 91 66 61 06
Faks:
E-post: Ole-Magne.Kjellevoid@jbv.no

Dato: 29 MAR 2011
Saksref.: 10/04866 SRV 714
Deres ref.:
Vedlegg:

Besøksadresse:
Strømgat 4, Bergen

Postadresse:
Postboks 4350
NO-2308 Hamar

Telefon:
55 96 61 02

Telefaks:

Sentralbord
Jernbaneverket:
05280

Reg. nr:
NO 971 033 533 MVA

Bankgiro:
7694.05.02191

www.jernbaneverket.no

**Bergensbanen - Ål kommune - Småkraftverk - vest Ål stasjon - Kryssing og
nærføring**

Ål kommune - Søknad om kryssing av jernbane med lukket kulvert

Vedlagt oversendes 2 sett likelydende avtaleformular som inneholder vilkårene for
ovennevnte kryss/nærføring.

Tillatelsen blir først gjeldende når begge formular foreligger her i undertegnet stand. Ett
eksemplar undertegnet av begge parter returneres fra oss.

Når signert formular er mottatt her, kan det avtales oppstart av arbeidet med Oppsynsmann
Tore Bekkelund tlf. 916 66604.

Varsel bes gitt 14 dager før arbeidet igangsettes.

Tegning som viser VA-anleggets endelige trase på Jernbaneverkets grunn, bes oversendt
snarest etter at arbeidet er utført. Foruten km-angivelse skal traseen være angitt med mål
fra fastmerker.

Kabelpåvisning fås ved henvendelse til Kabelkontoret tlf. 62 50 96 36 eller kabel@jbv.no i
god tid før graving iverksettes.

Med hilsen

Tony Dæmring
Banesjef
Bane, Region Vest, Bergensbanen

Jernbaneverket
Postboks 4350
2308 Hamar

03.09.2010

Kulukraft SUS arbeider med planer for å bygge et småkraftverk i Ål kommune, vest for Ål stasjon.

Som vist på vedlagte kart er kraftstasjonen planlagt ca 200 m vest for Øyno, litt ovenfor jernbanelinje. Avløpsvannet er planlagt ført i lukket kulvert under jernbanen. Dimensjonene på rørgaten er innvendig ca 80cm og utvendig ca 90 cm.

Vi har snakket med personer i jernbaneverket om muligheter for å gjennomføre kryssingen. Signalene så langt har vært at dette er fullt mulig. I dag 03.09.2010 hadde undertegnede en befaring med Jernbaneverkets Tore Bekkelund, ansvarlig for infrastruktur vest for Ål stasjon. Bekkelund hadde ingen bemerkninger for det valgte stedet for kryssingen.

Undertegnede søker på vegne av Kulukraft SUS om tillatelse til å gjennomføre den planlagte kryssing.

Med vennlig hilsen
Arne Weydahl
Skattebøl
3570 Ål
tel. 95242347
e-post: a-weyda@online.no

VOLVOG 4

ECO

NVE
Konsesjonsavdeling
Pb 5091 Majorstua
0301 Oslo

Att.: Tale Helen Seldal

E-CO Vannkraft as
Postboks 1050 Sentrum
0104 OSLO

knutmagne.rukke@e-co.no
Telefon: 32073019
Mobil: 95135380
Telefaks: 32073001
Org. nr.: NO 976 894 677 MVA
WWW.E-CO.NO

Dato: 9.9.2010

Vår ref.: EKT/ KMR/ 1071050-1

Deres ref.:

Høringsuttalelse til Kulu kraftverk

E-CO Vannkraft as har mottatt og studert Søknad om konsesjon for bygging av Kulu kraftverk med tilhørende underlag. Videre har E-CO Vannkraft fått kunnskap om at stasjonen med avløp vurderes flyttet lengre øst mot inntak Nes kraftverk. E-CO vannkraft har følgende synspunkter på tiltaket:

Ved å plassere kraftstasjonen, ved Skjøtsel, og med avløp i eksisterende bekkeløp for Kulu ved Øyno, vil vannføringen fra avløpet og til utløp Strandafjorden holdes tilnærmet som normalt. Dette vil, etter E-CO Vannkrafts syn, ha fordeler for evt. reproduksjon av fisk i området. Det presiseres at dette er E-CO Vannkrafts syn og ikke basert på noe faglige undersøkelser.

Ved å plassere kraftstasjonen lengre øst med avløp ved inntak for Nes kraftverk vil man måtte krysse plastring for dette inntaket med etablering av avløpet. Denne kryssingen bør etableres normalt på plastringretningen. Det vil da bli lettere å reetablere plastringen. Videre vil andre installasjoner så som gjerde og vannmål opprettholdes uforstyrret/ reetableres til opprinnelig tilstand. Avløpet må også plasseres i tilstrekkelig avstand oppstrøms for inntak og inntaksrist. E-CO Vannkraft vil komme med mer nyanserte føringer dersom dette blir aktuelt.

Konsekvenser av endrede strømningsforhold ved inntaket ansees som ubetydelige.

En noe endret vannføring over flomløpet vil være vanskelig å si noe om konsekvensene av nå, men de ansees også som minimale.

Det opplyses også om at noe nedstrøms planlagt inntaksdam for Kulu kraftverk, har E-CO Vannkraft en innretning som ved flomvannføring i Kulu fører denne ned til Hallingdalselven, nedstrøms Strandafjorden. Ved normalvannstand fører denne innretningen vannet til Strandfjorden.

E-CO Vannkraft er av den formening at Kulu kraftverk mest sannsynlig ikke vil påvirke drift og vedlikehold av våre anlegg.

E-CO Vannkraft as

Med vennlig hilsen
E-CO Vannkraft as


Knut Magne Rukke
Prosjektingeniør


for Ola Gunleiksrud
VTA

Kopi:

Ål kommune
Torget 1
3570 Ål

VEDLEGG 5

Jostein@hallingdalks.no

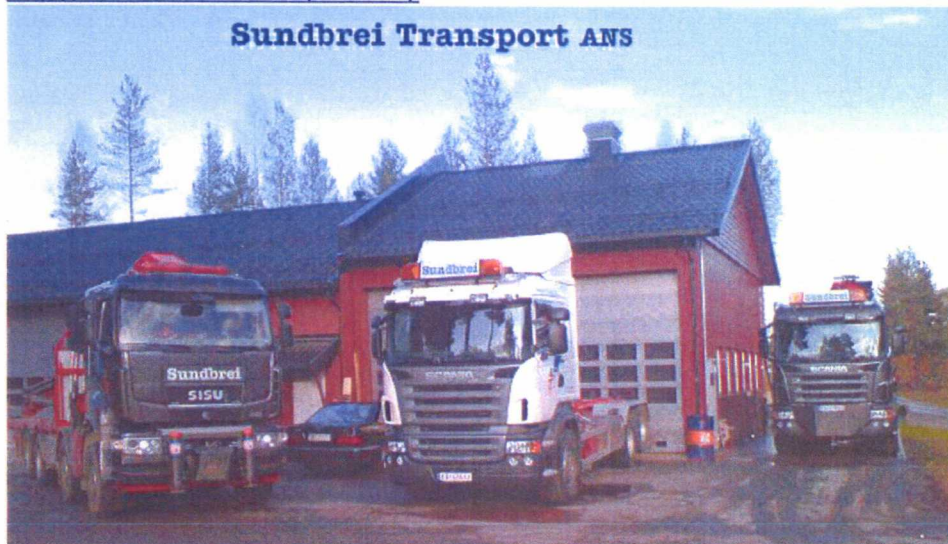
Fra: Sundbrei Transport <post@sundbreitransport.com>
Sendt: 18. mars 2011 11:30
Til: 'Arne Weydahl'
Emne: Strandafjordvegen.

Strandafjordvegen har ikke noe imot at det blir nedgravd kabler i vegskulder/veg i forbindelse med kraftutbygging. Eneste forutsetning er at kabler blir lagt og merket etter gjeldende bestemmelser og at vegen blir satt i fullverdig stand etter arbeidet. Normal ferdsel må heller ikke hindres unødvendig i byggeperioden

**Vennlig hilsen for
Strandafjordvegen**

Per Egil Sundbrei
Tlf. 90866217
Fax. 32082940
E-post. post@sundbreitransport.com

Vakt tlf. 48171721
<http://www.sundbreitransport.com/>



Fra: Arne Weydahl [mailto:a-weyda@online.no]
Sendt: 17. mars 2011 12:31
Til: post@sundbreitransport.com
Emne: e-post adresse

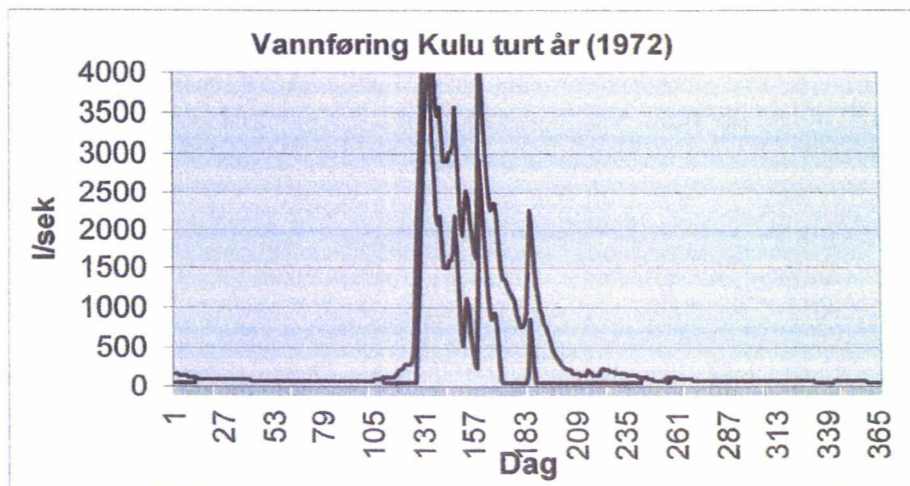
Arne Weydahl
Skattebøl Fjellgard
3570 Ål
Mobile: +47 95 24 23 47
Web: www.skattebol-fjellgard.no

VOLDGG 6

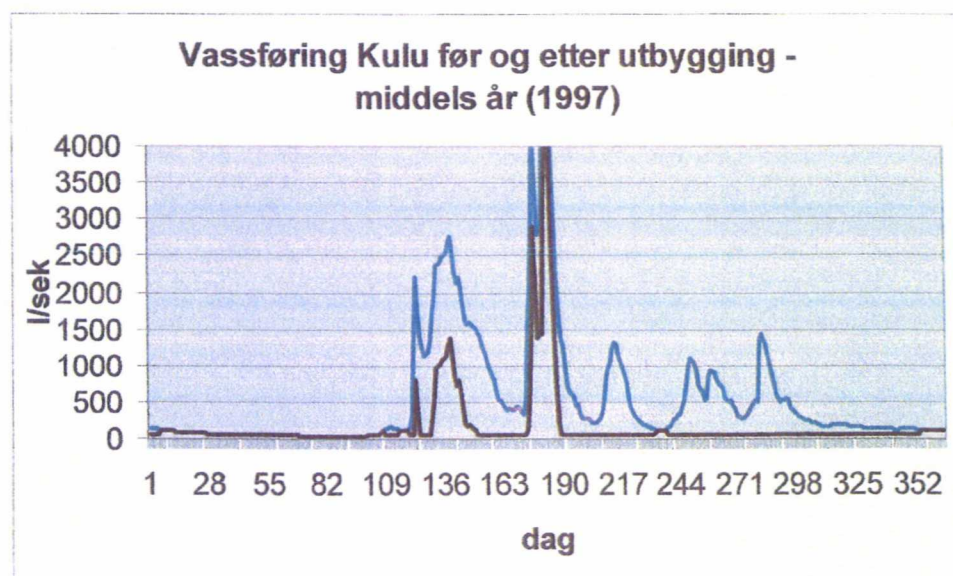
Vassføring Kulu, før og etter utbygging.

Verknad på vassføring av utbygging med 2,25 gonger middelvassføring (1400 liter/sek).
Skilnader i høve til utbygging med 2 gonger middelvassføring (1250 liter/sek).

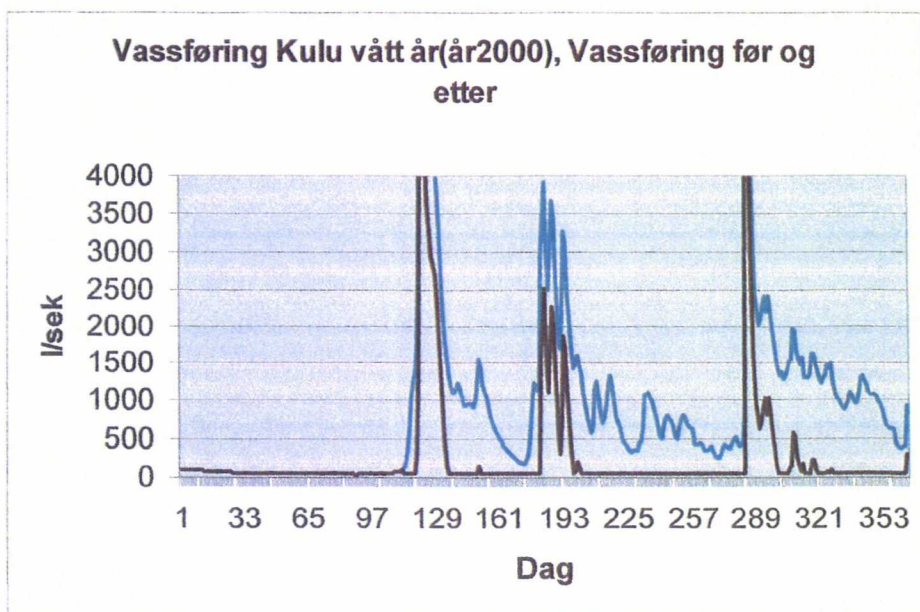
I figur 1 til 3 er det vist vassføring før og etter utbygging i Kulu i typiske turr, våte og middels år.



Figur 1. Vassføring før og etter utbygging med installasjon 2,25 gonger middelvassføring.



Figur 2. Vassføring før og etter utbygging Kulu. Middels år. Installasjon 2,25 gonger middelvassføring.



Figur 3. Vassføring i Kulu, før og etter utbygging, installasjon 2,25 gonger middelvassføring. vått år.

Av figurane ser ein at ved ein installasjon på 2,25 gonger middelvassføring vil ein ikkje få auka vassføring i eit normalår ved haustflaumar. Dette var også tilfelle ved ei installasjon på 2 gonger middelvassføring.

I eit vått år vil ein framleis kunne ha relativt store flaumtoppar også på hausten.

Den største verknaden er at ein tek noko av vatnet i vårflaumen, men då er vassføringa så stor at dette bør ha liten verknad.

I og med at den auka installasjonen berre er foreslått ved utbygging av det låge alternativet bør verknaden av mindre flaumvatn i elveløpet vere minimale. Det vil framleis være store flaumar på våren som vaskar elveløpet. På summer og haust vil det uansett være svært lange periodar med berre minstevassføring uansett om ei løysing med 2 eller 2,25 gonger middelvassføring som installasjon blir vald.

For det visuelle uttrykket av fossen skal det ikkje bety noko, i og med at vatnet blir tatt inn nedanfor fossen. Det er ikkje registret raudlisteartar i Kulu. I høyringsuttala er det nevnt at det er observert Fossekall i fossepartiet og ovanfor fossen. I og med at inntaket blir nedanfor fossen skulle eventuelle Fossekallar framleis ha ein god biotop.

VEIOLAGG 7



Kulu Kraft
ved Ola T. Stave
Øvre Ål
3570 Ål

NOTAT

deres ref.:

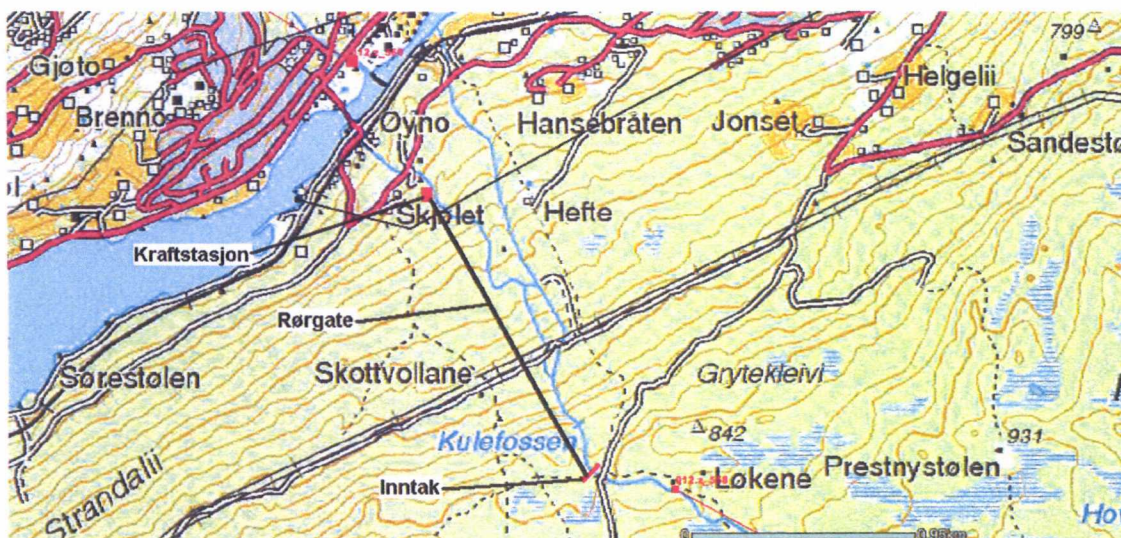
Vår ref.: Faun-Rapport 048-2006-OR

Dato: 22.09.2010

TILLEGG TIL "FAUN-RAPPORT 048-2006 KULU KRAFTVERK – VIRKNINGER PÅ BIOLOGISK MANGFOLD – FRILUFTSLIV".

Bakgrunn

Foreliggende notat er utarbeidet med bakgrunn i at Kulu kraft har endret planene for plassering av kraftstasjon og rørtrase, sammenlignet med planene som forelå 03.10.2006 når undertegnede gjennomførte tidligere befaring i området. Figur 1 viser planlagte tiltak som ble utredet i tidligere utarbeidet rapport om virkninger for biologisk mangfold - friluftsliv.



Figur 1: Viser ca plassering av inntak, rørgate og kraftstasjon for Kulu Kraftverk pr 03.10.2006. Kartgrunnlag hentet fra NVE (www.nve.no).

Endra planer for Kulu kraftverk fremgår av figur 2. Rørtraseen er flyttet lenger mot vest, mens kraftstasjonen er planlagt lenger ned i lia rett ovenfor jernbanen. Utløp fra kraftstasjonen blir i Strandafjorden rett ned for inntegnet stasjon. Tilknytningspunkt til 22 kV nett blir nord øst for Øyno. Trase for nedgravd jordkabel vil følge grøft langs eksisterende bilvei.

Arealet som berøres av ny rørtrase, kraftstasjon, jordkabel, samt nedre del av elva fra opprinnelig planlagte kraftstasjon og ned til utløp Strandafjorden er i foreliggende notat utredet med tanke på biologisk mangfold. For datakilder benyttet til hjelp ved foretatte vurderinger, se referanseliste bakerst i dette notat.



Figur 2: Viser plassering av inntak, rørgate og kraftstasjon for Kulu Kraftverk pr d.d.. Kart mottatt fra Kulu Kraft 16.08.2010.

Metode

Med hensikt å standardisere fremgangsmåte og rapportering i forbindelse med utarbeidelsen av vurderinger knyttet opp mot biologisk mangfold, har NVE utarbeidet egen veileder. NVE veileder nr 3/2009 – "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk 1–10 MW – revidert utgave" (Korbøl, Kjelleveid & Selboe 2009), er benyttet som mal for foreliggende tilleggsnotat.

Feltregistreringer

Faun Naturforvaltning AS ved Ole Roer gjennomførte 26.08.10 feltbefaringer i området i tilknytning til nevnte kraftutbygging, se fig.3 for sporlogg fra befaringsruta. Gjennomført feltbefaring blei konsentret om nye områder som berøres som følge av endra planer, se fig.2. Fotodokumentasjon av befaringsrute fra 26.08.10 er vist i vedlegg 1.

Befaringstidspunktet var gunstig i forhold til å kunne identifisere aktuelle naturtyper, samt flertallet av aktuelle artsgrupper inkludert karplanter, moser og lav.

Ole Roer er utdannet forstkandidat (UMB 1995) og har arbeidet med kartlegging av naturverdier/-biologisk mangfold i ulik sammenheng siden 1996. Roer har bl.a. dekket fagtemaet naturmiljø/-biologisk mangfold ved flere konsekvensutredninger/-vurderinger i forbindelse med utbyggingstiltak av større veianlegg (E18), kraftverk, hyttefelt, alpinanlegg m.m. Roer har også i

flere feltsesonger arbeidet med kartlegging av verdifulle livsmiljø i skog etter MiS-metodikken, samt hatt ansvar for oppdrag med viltkart- og naturtypekartlegging etter DN håndbøkene 11 og 13. Juni 2008 deltok Ole Roer på et 1 ukes kurs i kartlegging av naturtyper etter DN håndbok 13. Kurset ble arrangert av Direktoratet for naturforvaltning. Roer har også i mai 2010 deltatt på 6 dagers kurs i lav- og mosefloristikk med hovedvekt på rødlista arter, arrangert av Høgskolen i Telemark. For ytterligere presentasjon av Faun Naturforvaltning AS, se vår hjemmeside www.fnat.no.



Figur 3: Viser sporlogg fra befaringsrute for Ole Roer 26.08.2010. Kartet er fra MapSource, Garmin.

Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Kartleggingen av naturtyper har som målsetning å identifisere verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbøkene 13 og -15. Ved tidligere feltbefaring gjennomført av undertegnede 03.10.2006, blei det under tvil avgrenset en mindre lokalitet med gråor-heggeskog av lokal verdi langs elva mellom kote 595 – 605 (Roer 2006 & Roer 2010). Utover dette foreligger ingen andre registreringer av naturtyper i området. Heller ikke ved ny feltbefaring 26.08.10 ble det registrert andre naturtyper innenfor nytt influensområde.

Karplanter, moser og lav

Elvestrengen

Langs elvestrengen fra opprinnelig planlagt kraftstasjon (fig.1) og ned til utløp Stranda fjorden, finner en partivise innslag av rik vegetasjon i et smalt belte langs elva, se fig.4. Langs øvre del av denne elvestrekningen fra ca kote 520 og ned til kryssende bro ved kote 488, består den rike vegetasjonen av steinete gråor-heggeskog (C3a) i mosaikk med høystudegranskog (C2). Fattigere småbregneskog (A5) og blåbærskog (A4) inngår i nevnte mosaikk. Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997). Da stripen med rik vegetasjon her kun utgjør ei smal sone fra 1 – 4 meter langs elveløpet, samt at området er sterkt påvirket av hogst, ble ingen av lokalitetene med forekomst av rikere vegetasjon vurdert å ha naturtypekvalitet i henhold til DN-håndbok 13. Høystudegranskog er oppført som hensynskrevende (LR) i Fremstad & Moen (2001).

I partiene med rikast vegetasjon nær elvebredden finnes arter som tyrihjel, mjødurt, fireblad, markjordebær, skogstorknebb, enghumleblom, hvitbladtistel, geitrams, vendelrot, gullris, skogburkne, engsnelle og skogsnelle. I området rett oppstrøms bro kote 488 i nedkant av hage til bolighus på sørsiden av elva, blei det også registrert forekomst av brennesle, fuglevikke, bringebær, tysbast, lønn, rips og den svartelista rødhyllen. Sistnevnte art blei sammen med flere forvilla hageplanter også registrert på flere lokaliteter videre nedstrøms langs elva.

Fattigere småbregne- og blåbærskog dominerer lisdene ned mot elva i øvre del av området. En finner dessuten nye hogstfelt på begge sider av elveløpet, kun med ei kantsone spart ned mot elva.



Figur 4: Viser forekomst av rik vegetasjon langs elveløpet ved ca kote 500 – 520. Fotos: Ole Roer.

Fra bro kote 488 og ned til utløp Stranda fjorden kote 445 domineres øvre del av yngre skog (ca 30 år gammel) med dominans av gran i tresjiktet. Partivis dominerer gråor-heggeskog i tillegg inngår bjørk, selje og rogn i tresjiktet. I likhet med beskrivelsen av strekningen oppstrøms bro kote 488, domineres den nærmeste kantsonen mot elva av rikere vegetasjon av samme karakter. Nedre del av elva preges av bebyggelse bl.a. med flere kryssende broer. Det er foretatt flomforbygning ved at kantene til elva er steinsatt langs lengre partier i nedre del. Dette er med på å hindre flompåvirkning av mindre areal med ung gråor-heggeskog.

Potensialet for funn av sjeldne mose- og lavarter langs Kulu er gjort rede for i Roer (2010). Det blei den 26.08.10 tatt stikkprøver for artsbestemmelse i nevnte grupper langs elva fra kote 520 – 445, samt langs rørtraseen, se vedlegg 2. Ingen rødlista arter blei registret.

Rørtrase inkl. inntak- og stasjonsområde

Ved inntaksområdet kote 800 rett oppstrøms bro der en skogsbilvei krysser elva, finner en granskog på bærlyngmark (A2) uten spesielle kvaliteter. Rundt 50 m sørvest for inntak langs eksisterende skogsbilvei er det nylig etablert et steinbrudd, se bilder vedlegg 1.

Nær hele rørtraseen domineres av nyere hogstfelt og yngre skog. Bærlyng- og blåbærskog (A4) dominerer med innslag av høystaudegranskog (C2) i mindre fuktsig. Rett ovenfor vei kote 480 blei det også registrert et mindre parti med ung gråor-heggeskog langs mindre bekk. Partiene med innslag av rikere vegetasjon utgjør små areal. I lia fra ca kote 770 og ned mot annen skogsbilvei som krysser lia ved kote 678, finner en partivis innslag av eldre granskog hvor det stedvis er rikt innslag av skjegglav bl.a. med forekomst av bleikskjegg og mørkskjegg. Innslag av skjegglav blei også registret lenger ned i lia. Hårstry, randkvistlav, kulekvistlav og gullroselav blei registret etter innsamling av lavprøver langs rørtraseen. I likhet med registreringene gjennomført langs elvestrengen blei det heller ikke langs rørtraseen funnet sjeldne lav eller mose.

Skogen langs nedre del av rørtraseen inkludert stasjonsområde og utløpstraseen er nylig avvirket, videre har kommunen benyttet området nedefor vei kote 480 som fyllplass for overskuddsmasse, se bilder vedlegg 1. I østkant av stasjonsområde finnes små innslag av fuktig rikere høystaudemark hvor ung bjørk (15 år) dominerer tresjiktet.

Akvatisk miljø

Utover opplysninger om at vassdraget har forekosmt av ørekyte, samt at vannforekomsten ikke er sterkt modifisert, er det så langt ikke lagt inn andre data om vassdraget i Vann- Nett (<http://vann-nett.nve.no/innsyn/>).

Innenfor influensområdet til planlate tiltak blei det ikke registrert verdifulle lokaliteter i henhold til DN-håndbok 15.

Forekomst av fisk i Kulu er tidligere omtalt i Roer (2006). Da det finnes ørret i vanna som Kulu har sitt utspring ifra må det antas at elva også har forekost av ørret videre nedstrøms. Endra planer gjeldene plassering av kraftstasjon medfører at hele elvestrekningen ned til utløp Strandafjorden, nå vil bli påvirket ved redusert vannføring. Spørsmålet blir da om nedre del av elva har verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk i Strandafjorden.

Vurderingene gitt under bygger kun på visuelt inntrykk fra egen befaring gjennomført 26.08.10, det var da stor vannføring i elva. Da elva går i stri stryk helt ned til der jernbanen krysser elva 20 meter før utløp fjorden, antas elva å ha minimal verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk i fjorden. I følge lokal kjentmann så har elva også grovt substrat bestående av grov stein helt ned til utløpet (Embrik Gjengedal per medd), noe som betyr lite egne substrat for gyting. Stor vannføring gjorde det umulig å vurdere bunnssubstratet nærmere ved egen feltbefaring.

Det foreligger ingen opplysninger om at influensområdet har eller har hatt forekomst av elvemusling eller ål. Det presiseres at status for forekomsten av fisk i Kulu er ikke nærmere undersøkt i forbindelse med denne vurderingen.

Virkninger av tiltaket – Vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Ved ny befaring gjennomført for å vurdere influensområdet langs nedre del av Kulu fra ca kote 520 og ned til utløp Strandafjorden kote 445, samt ny rørtrase, trase for nedgravd jordkabel, inntak- og stasjonsområde med utløp, har det ikke fremkommet opplysninger om nye verdifulle områder for biologisk mangfold som medfører endringer i tidligere gjennomførte verdivurdering.

Vurdering av verdi, omfang og samlet konsekvens for biologisk mangfold som gjort i "Faun-Rapport 048-2006 Kulu kraftverk – Virkninger på biologisk mangfold – friluftsliv", forblir ut fra dette uforandret.

Endra planer vurderes heller ikke å påvirke tidligere vurderinger gjennomført for landskap og friluftsliv.



Ole Roer
Faun Naturforvaltning AS

Referanser & kilder

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000. ISBN-nr: 82-7072-383-5.

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

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

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport bot. Ser.2001-4: 1-231.

Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008. Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008-20: 78 s. + vedlegg.

Korbøl, A., Kjellebold, D. & Selboe, O-K. 2009. Veileder nr 3/2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. ISSN: 1501-0678. Norges vassdrags- og energidirektorat. 15 s + vedlegg.

Roer, O. 2006. Faun-Rapport 048-2006. Kulu kraftverk – Virkninger på biologisk mangfold – friluftsliv. Faun Naturforvaltning AS. 23 s.

Roer, O. 2010. Faun Notat datert 30.04.2010. Tillegg til Faun-Rapport 048-2006. 3 s.

Digitale kilder

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>.

Naturbase: www.naturbase.no

Karplantedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm

Lavdatabasen: www.toyen.uio.no/botanisk/lav/

Mosedatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/mose/

Soppdatabasen: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

Norsk Fugleatlas: www.fugleatlas.no

Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>

Skog & Landskap: www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

Forespurte personer

Trond Erik Buttingsrud, Saksbehandler vilt/utmark/planarbeid i Ål kommune

Embrik Gjengedal, Lokal kjentmann.

Arne Weydahl, Grunneier

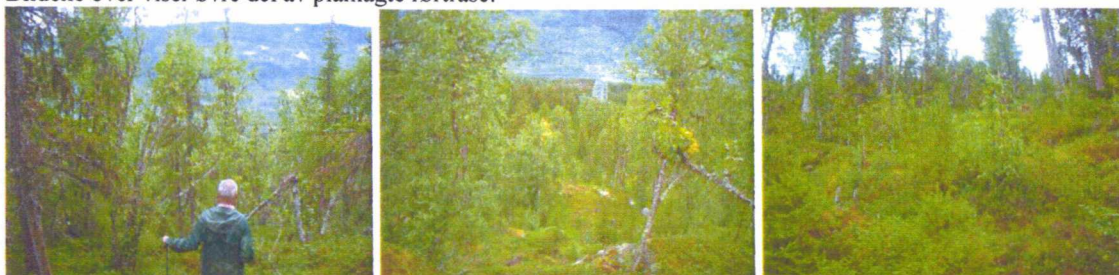
Vedlegg 1: Fotodokumentasjon av befaringsrute 26.08.2010



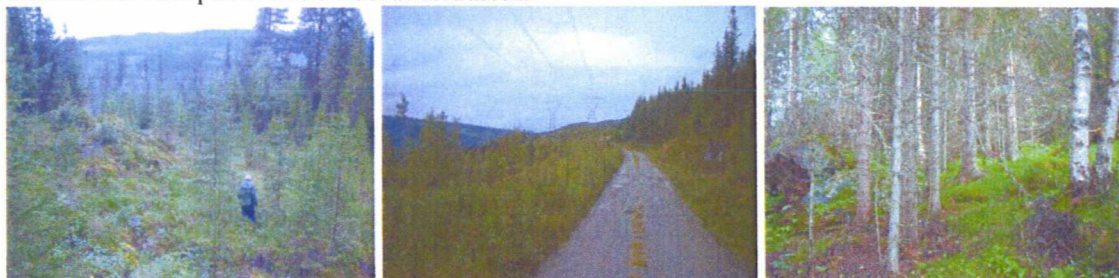
Bildene over vise sted for planlagt inntak til venstre, samt nyetablert steinbrudd langs bilvei få meter sør for inntak.



Bildene over viser øvre del av planlagte rørtrase.



Bildene over viser partier fra øvre del av rørtraseen.



Bildene over viser del av planlagte rørtrase.



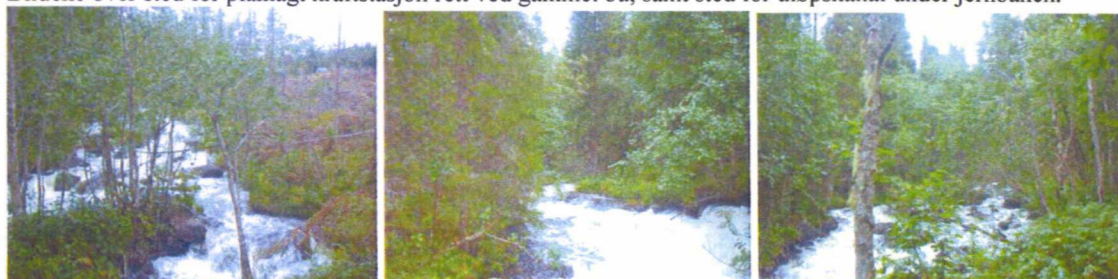
Bildene over partier fra nedre halvdel av rørtraseen.



Bildene over viser nedre del av ny røtrase.



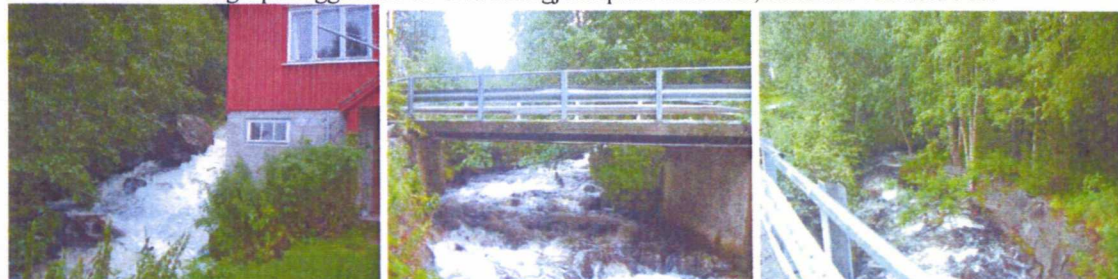
Bildene over sted for planlagt kraftstasjon rett ved gammel bu, samt sted for uløpskanal under jernbanen.



Bildene over viser elva fra opprinneligs planlagt stasjon ca kote 210 til venstre og videre nedstrøms.



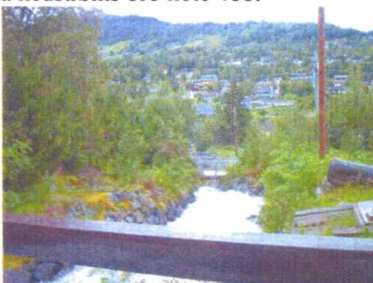
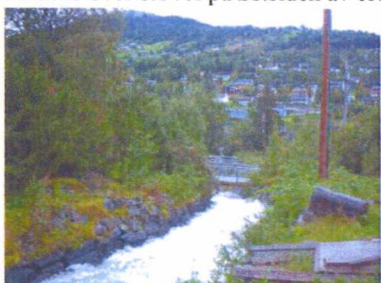
Bildene over viser hogst på begge sider av elva med gjennsparte kansoner, samt hus ved kote 500.



Bildene over viser hus ved kote 500, samt bro ved ca kote 488..



Bildene over sti/vei på østsiden av elva nedstrøms bro kote 488.



Bildene over viser nedre del av elva ned til utløp Strandafjorden.

Vedlegg 2 – Artsliste mose og lav – Kulu 26.08.2010

Artsgruppe	Vitenskapelig artsnavn	Norsk artsnavn	Kategori
Lav	Rhizocarpon lavatum	Bekkekartlav	LC
Lav	Peltigera canina	Bikkjenever	LC
Lav	Bryoria capillaris	Bleikskjegg	LC
Lav	Peltigera neopolydactyla	Bred fingernever	LC
Lav	Parmelia sulcata	Bristlav	LC
Lav	Vulpicida pinastri	Gullroslav	LC
Lav	Usnea filipendula	Hengestry	LC
Lav	Usnea glabrescens	Hårstry	LC
Lav	Hypogymnia tubulosa	Kulekvistlav	LC
Lav	Tremolecia atrata	Mønjelav	LC
Lav	Bryoria fuscescens	Mørkskjegg	LC
Lav	Mycoblastus affinis	Narreblodlav	LC
Lav	Hypogymnia vittata	Randkvistlav	LC
Lav	Melanelixia fuliginosa	Stiftbrunlav	LC
Lav	Hypogymnia farinacea	Sukkerlav	LC
Lav	Hypogymnia physodes	Vanlig kvistlav	LC
Moser	Dichelyma falcatum	Krokmoose	LC
Moser	Dicranum fuscescens	Bergsigd	LC
Moser	Fissidens osmundoides	Stivlommemoose	LC
Moser	Hylocomium splendens	Etasjemoose	LC
Moser	Plagiothecium laetum	Glansjåmmemoose	LC
Moser	Ptilidium ciliare	Bakkefrynse	LC
Moser	Ptilidium pulcherrimum	Barkfrynse	LC
Moser	Ptilium crista-castrensis	Fjærmose	LC
Moser	Rhytidiadelphus squarrosus	Engkransmoose	LC
Moser	Schistidium trichodon	Bekblomstermoose	LC