

(mf.)

Kopi

Sak

Godfarfoss - planlagt utbygging, Dagali

Hol k, Buskerud

Dok.nr.	Dato	Dokument (type, tittel)	Merknader
0	210385	Brev UO - Buskerud kraftverker	
1	290385	Brev Buskerud energiverk - UO	Jnr 823
2	250485	Brev UO - Buskerud energiverk	
3	080585	Brev Buskerud energiverk - UO	
4		Kart	
5		Notat Buskerud kraftverker - T.H.Haraldsen, koter utsatt	
6		Notat til top.ark v T.H.Haraldsen	
7	270985	Innberetning v/T.H.Haraldsen	
8	100286	Nota; TH Haraldsen om telf med Wærsted. Rapport vil foreligge snarest.	
9	040386	Brev; TH Haraldsen til Buskerud Energiverk om, mange fornminner ved alternativ A og at det må gjøres noe mere og at hele alternativ B må tas. Budsjetten senere.	
10	²¹ 05.05.86	Brev; Buskerud Energiverk - aksept av budsjett	for feltarbeid
11	29.07.86	Brev; Buskerud Energiverk - tilbud om å påvise merker for reg.sonen.	
12	25.09.86	Brev; Buskerud Energiverk - beregning om påvisning av reg. sone.	
13	21.10.86	Innberetning om påvisning av registreringsområdet.	
14	15.12.86	Innberetning om registrering v/Bern Haseng + kart og prosjektet dok.	
	29.05.87	Brev. Buskerud Energiverk etterlyse kartbilag.	til rapporten.
	11.06.87.	U.O. til B. Energiverk w/kartbilag.	

OLDSAKSAMLINGEN
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

KOPI

Buskerud Kraftverker,
Stasjonsgt. 2,
3040 Gulskogen.

OSLO, 21. mars 1985.

SAKSBEHANDLER:

DERES REF.:

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR) THH/GI.

GODFARFOSS UTBYGGINGEN, DAGALI.

Vi viser til tidligere kontakt vedrørende ovennevnte utbyg-
gingsplaner.

I samband med fellesbefaring i høst ble det fastslått at
de fremlagte planer krever en grundig registrering. Dette
gjelder særlig områdene nedenfor og selve utløpsosen fra
Ossjøen.

Dersom det forventes at Universitetets Oldsaksamling skal
foreta en registrering i 1985, må vi snarest underrettes.

Med hilsen

Arne Emil Christensen
bestyrer

Tom H. Haraldsen
mag.art.

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud.

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
VIKINGSKIPSHUSET

FREDERIKS GATE 2, OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 06



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
VIKING SHIP MUSEUM

FREDERIKS GATE 2, OSLO 1

EKSPEDISJONSTID FRA
KL. 12.00 TIL 15.45 (15.00)

OSLO, 14. juni 1982

AEC/CH

VÅR REF.:

*Kopi til
Dagali flyplass ved
Godfarfoss } ca 20/6 82
Kåre Søsterud
Gunnar Berg*

Buskerud Kraftverker,
Fylkeshuset,
Haugesgt. 89,
3000 DRAMMEN.

Utbyggingsplaner/Fortidsminner. Sandum i Krødsherrad og Godfarfoss,
Dagali.

I tiden 11-13/6 foretok undertegnede befaringer ved den planlagte transformatorstasjon på Sandum og i de områder hvor det vil skje terreng-
inngrep dersom Godfarfoss Kraftanlegg blir bygget etter de foreliggende
planer.

På Sandum ble det ikke funnet fortidsminner i området der transfor-
matorstasjonen skal ligge. I Dagali gikk jeg over følgende områder:
området ovenfor Dagali Bru ved den planlagte inntaksdam, Anleggsveien
langs eksisterende skogsbilvei ned til Leiroa, området for mulig
kraftstasjon ved Leiroa, området for eventuell kraftstasjon på nord-
siden av dalføret og området der utslippstunnelen kommer ut i Pålsbu-
fjorden. Jeg gikk også over den planlagte utvidelse av flystripen som
eventuelt skal brukes for plassering av tunnelmasser. Til slutt så
jeg på det utpekte området nord-vest for Åsbergstjønn. Det ble ikke
funnet fortidsminner i noen av områdene ved den relativt raske befarings-
gjennomførte. Terrenget tyder ikke på at det bør ligge skjulte
fortidsminner der, men i området for flyplassutvidelsen kan det være
tenkelig at det ligger steinaldersboplasser.

Vi må som vanlig ta det forbehold at skjulte og ukjente fortidsminner
er fredet ved Kulturminneloven, og hvis noe skulle komme frem under
anleggsarbeidet som tyder på slikt må arbeidet stanses midlertidig og
Oldsaksamlingen straks varsles. Hvis det blir aktuelt med andre terreng-
inngrep i forbindelse med Godfarfoss Kraftverk må Oldsaksamlingen

også varsles så snart som mulig.

Reiseregning vedlegges.

Beste hilsen

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'A. Christensen'.

Arne Emil Christensen



Buskerud energiverk¹

Oldsaksamlingen
Universitetet i Oslo
Fredriksgate 2

0164 OSLO 1

OLDSAKSAMLINGEN	
J.nr. 000823	10 APR 85
SAKSB. AEC	ARK.Nr.

DERES REF.: THH/GI

DERES BREV: 21.3.85

VÅR REF.: AW/MR

3040 GULSKOGEN 29. MAR. 1985

GODFARFOSS-UTBYGGINGEN I DAGALI

Deres overnevnte brev er mottatt.

I tidsrommet 11. - 13.6.82 foretok Deres bestyrer Arne Emil Christensen en befaring av de påtenkte anleggsteder ved den gangen aktuelle alternativ av Godfarfoss-utbyggingen (inntakssted ovenfor Dagali bru ved Halden, kraftstasjon i fjell nord eller syd for Dagali flyplass og utløpet lagt til ./. Pålsbufjorden). Vi vedlegger kopi av mottatt rapport datert 14.6.82. Den i rapporten omtalte flyplassutvidelse blir fullført sommeren 1985.

Den 5.10.84 foretok De ved mag.art. Tom H. Haraldsen en befaring av området nedenfor og av selve utløpsosen av Ossjøen i forbindelse med en eventuell flytting av damstedet fra det området De undersøkte i 1982. Det ble foreslått at registrering var nødvendig slik De nevner i Deres overnevnte brev. Da dette inntakssted ikke lenger er aktuelt, er denne registrering heller ikke nødvendig å gjennomføre i forbindelse med Godfarfoss-utbyggingen.

./. Utviklingen har gått videre og som vedlagte kartbilag A og B viser, er inntaksstedet nå tenkt lagt til utløpet av Kvonestultjønn og Nedre Svangtjern. Vi håper derfor at De kan foreta befaring av anleggsstedet for disse to alternative inntakssteder.

Som orientering kan nevnes at driftstunnelen i forbindelse med inntaksdammen nedenfor Kvonestultjønn er tenkt boret fra kraftstasjonen uten tverrslag helt frem til inntakssdam og til utløp. Kraftstasjonen er tenkt plassert nord for Dagali flyplass og dens utløp er forutsatt lagt ut på dypt vann i Pålsbufjorden på de samme steder som dannet grunnlaget for Deres befaring i 1982. Når det gjelder alternativet med

inntaksdammen plassert nedenfor Nedre Svangtjern er kraftstasjonens utløp i Pålsbufjorden det samme som var forutsatt i 1982-befaringen. Kraftstasjonens plassering er ikke klarlagt, men den forutsettes lagt i fjell i området mellom inntaksdam og utløpssted i Pålsbufjorden.

Vi forespør om De istedenfor befaringen av området nedenfor og av selve utløpsosen av Ossjøen, kan foreta befaring av de to forannevnte steder for inntaksdam ifølge kartbilag A og B.

BUSKERUD ENERGIVERK


Erling Diesen


A. Wærsted

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud

- 2 -

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
VIKINGSKIPSHUSET

FREDERIKS GATE 2. OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
VIKING SHIP MUSEUM

FREDERIKS GATE 2. OSLO 1

EKSPEDISJONSTID FRA
KL. 12.00 TIL 15.45 (15.00)

KOPI

Buskerud energiverk,
Postboks 63,
3040 Gulskogen.

OSLO, 25. april 1985.

VÅR REF.: 823/85 THH/GI.

DERES REF.:

BUSKERUD ENERGIVERKS PLAN OM UTBYGGING AV GODFARFOSS,
DAGALI, HOL KOMMUNE.

Vi viser til Deres ekspedisjon av 29. mars d.å. vedrørende
ovennevnte plan.

Under forutsetning av at det ikke er alt for mange fornminner
innen planområdene, antas arbeidet utført innen rammen av
et ukeverk. Kostnadene til dette er beregnet til kr. 13.860.-,
jfr. vedlegg.

Blir det gjort mange funn, kan det medføre at arbeidsrammen
må utvides. Vi vil da gjøre Dem oppmerksom på dette før
arbeidet videreføres.

for
førstekonservator Arne Emil Christensen

Tom H. Haraldsen
mag.art.

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud.

B U D S J E T T

i forbindelse med arkeologisk befaring ved planlagt
utbygging av Godfarfoss, Dagali, Hol kommune, Buskerud.

Lønn feltarbeid og etterarbeid	kr. 4.200.-
Sosiela utgifter	" 1.700.-
Reise	" 1.500.-
Diett	" 2.500.-
40% administrasjonsutgifter	" 3.960.-
	<hr/>
	kr.13.860.-



Buskerud energiverk

3

Oldsakssamlingen
Universitetet i Oslo
Fredriks gate 2

0164 OSLO 1

OLDSAKSAMLINGEN	
Jnr. 881079	10. MAJ 85
SAKS. AEL	ARK. Nr.

DERES REF.: 823/85
THH/GI

DERES BREV: 25.4.85

VÅR REF.: AW/MR

3040 GULSKOGEN

-6. MAI 1985


GODFARFOSS-UTBYGGINGEN I DAGALI

Vi ser av Deres ovennevnte brev at De har anledning til å foreta befaring av de nå påtenkte inntaksdammer vedrørende Godfarfoss-utbyggingen i Dagali og at De har beregnet kostnaden til kr 13.860,-.

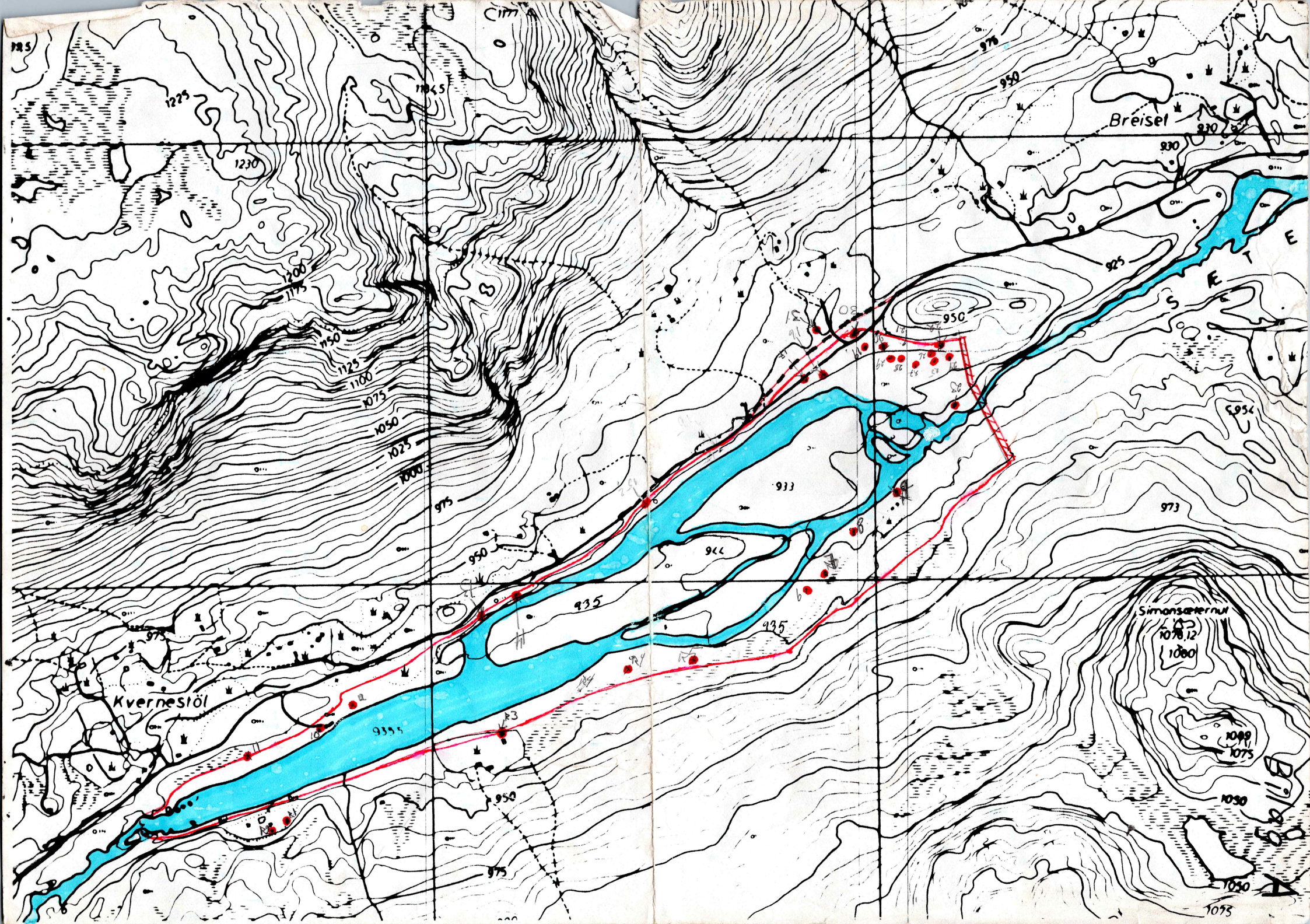
Så snart snøen forsvinner i området, vil vi merke av de aktuelle damsteder i marken. Vi vil varsle Dem så snart forholdene ligger tilrette for befaringen.

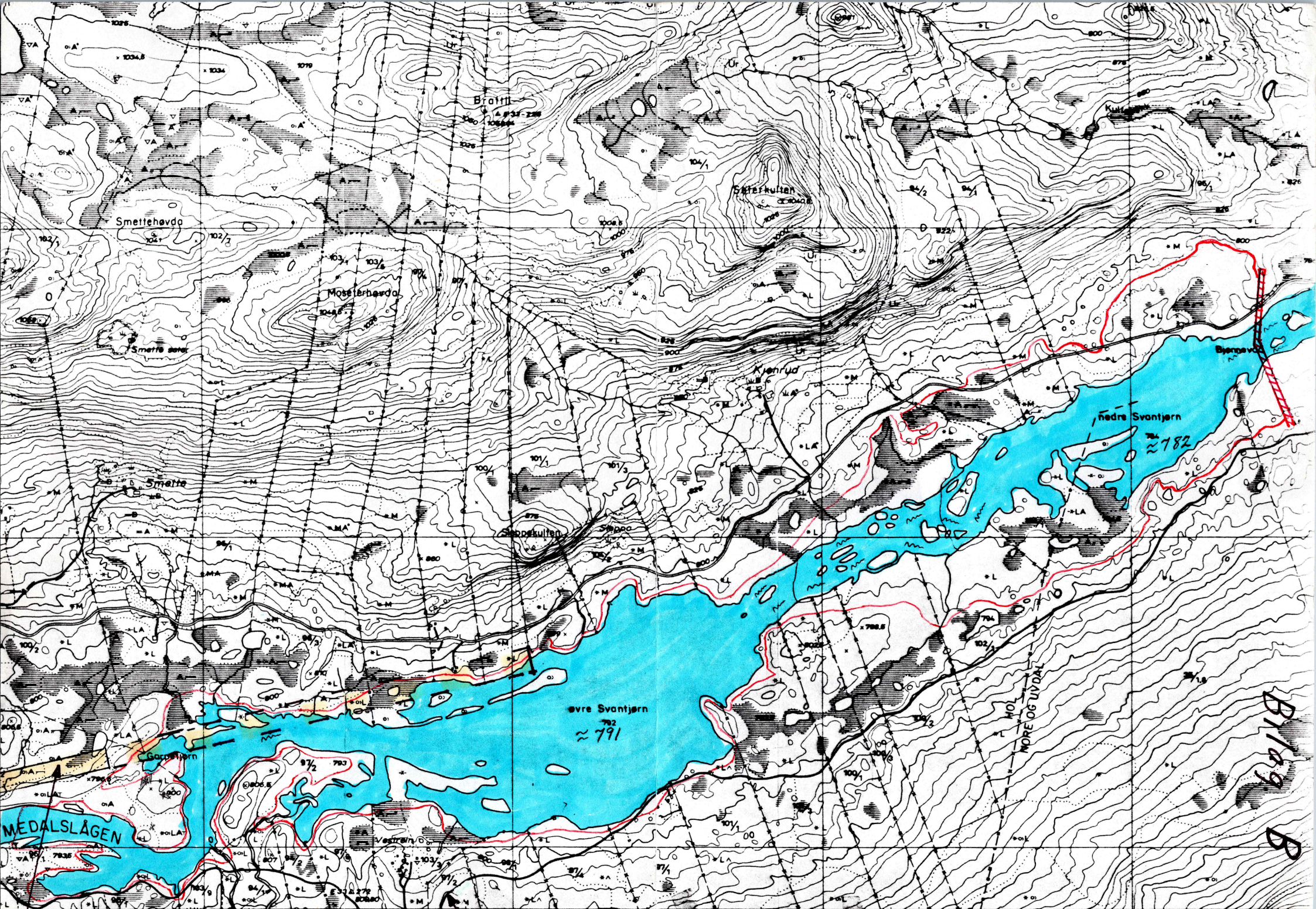
BUSKERUD ENERGIWERK


Erling Diesen


Atle Wærsted

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud





Bilag B

Dagali flyplass

Traktorveg

Godfartfoss-prosjektet's 471 alt III

**Inntaksdam
KVONNESTUL**

**Nedlagt seter
"Sindremon"**
brukes som hytte

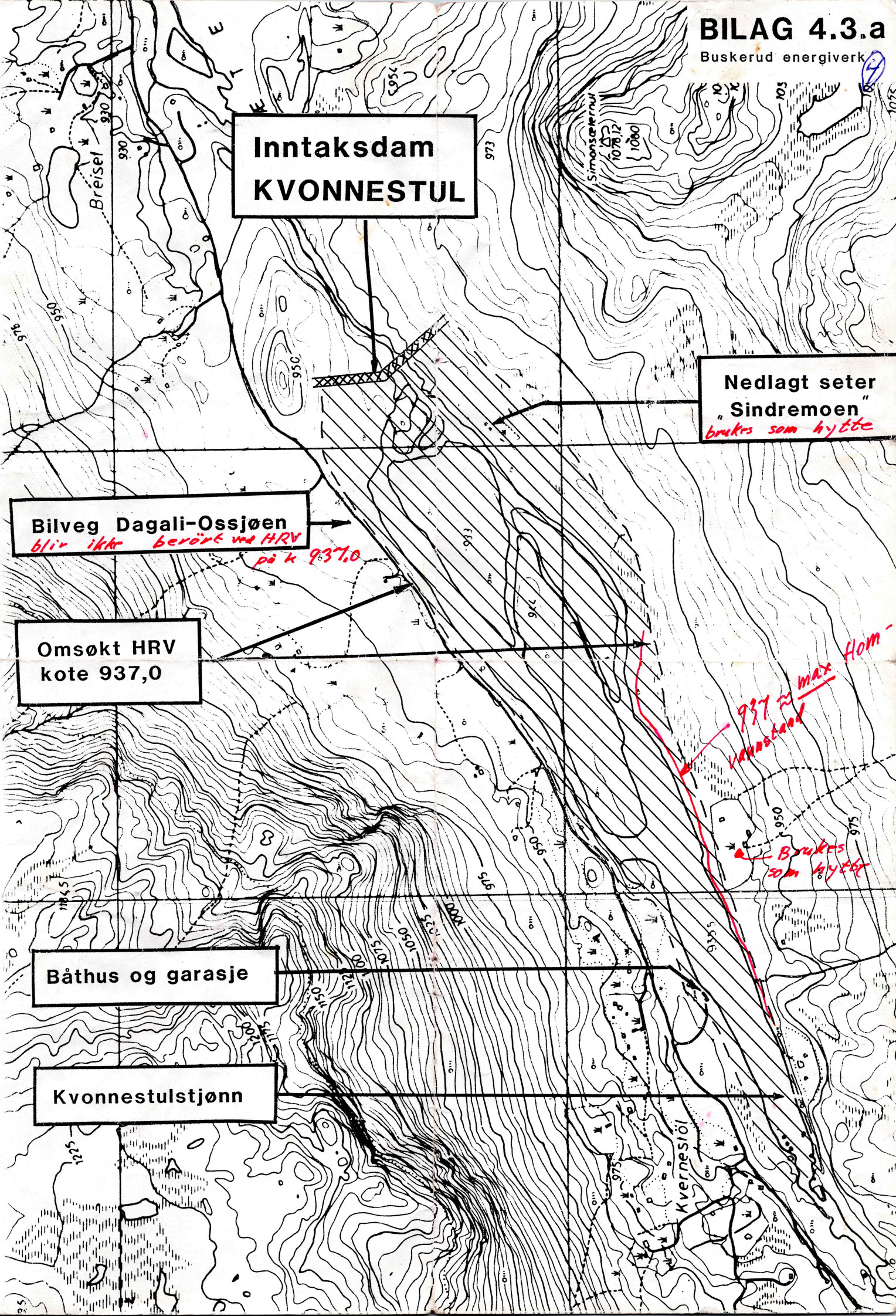
Bilveg Dagali-Ossjøen
*blir ikke berørt av HRV
på k 937,0*

**Omsøkt HRV
kote 937,0**

*937 m max
Kvinnestad
Brukes som hytte*

Båthus og garasje

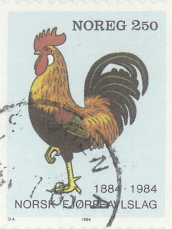
Kvonnestulstjønn





Buskerud energiverk

Postboks 4063, Gulskogen
3001 Drammen



Tom Haraldsen
Universitetets Oldsaksamling
Fredenhs gate 2
OSLO 1

BUSKERUD KRAFTVERKER

Fylkeshuset

Haugesgt. 89, 3000 Drammen

Tlf. (03) 83 81 50

Telex 16706 Kraft n

Til Tom H. Haraldsen,
Universitetes Oldsaksamling
Frederiks gate 2, Oslo 1

5

Sendes uten følgeskrivelse:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Etter avtale <i>my Haraldsen</i> | <input type="checkbox"/> Vennligst ring |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Kan beholdes |
| <input type="checkbox"/> Til orientering | <input type="checkbox"/> Ønskes i retur |
| <input type="checkbox"/> Til uttalelse/retur | <input type="checkbox"/> Til godkjennelse |
| <input type="checkbox"/> Til underskrift/retur | |

Merknader:

HRV-koten 937 er under utsettelse rundt
Kvønnestulstjønna ved bl. o. Enderudseteren og
båthuset samt nede ved inntaksstedet.

Ved Nedre Svangtjenn er også HRV = kote 793,0
satt ut enkelte steder

Hilsen
J. Wærsted

6

Innberetning til Topografisk Arkiv

Plan om utbygging av Godfarsfoss, Dagali, Hol kommune, Buskerud.

Undertegnede og Anne Marie Frantsen utførte 25-27 september registreringer for inntaksdam ved Kvonnestølen. Grunnet tidsbrist ble B- alternativet, inntaksdam ved Svanetjørn, bare løslig vurdert i terrenget. I alt ble det funnet 31 kullmiletufter i tilknytning til alternativ A og (2) til B.

Området ved Kvonnestøl var antatt å inngå i det jernvinnekompleks vi begynner å skimte i Orsjøområdet. For å få en rimelig vurdering av våre interesser i området valgte en å kartfeste kullgroper som antaglig vil vise seg å være den vanligste fornminnetype. Innen for rammen av prosjektet et ukeverk ville det også være urealistisk å komme noen vei med systematisk stikking etter steinalder og slaggforekomster. Bergflatene mot elva ble også sømfart etter mulige helleristninger.

Vedrørende B-alternativet inntaksdam ved Svanetjørn var forholdene antatt å være mer kompliserte. Landskapet ser gunstig ut for bosetning fra steinbrukende tid, samt at man må forvente å finne en del kullmiletufter.

En valgte å prioritere slik at Kvonnestøl alternativet ble prioritert, da dette ligger i et vernemessig omstritt område, jfr. verneplan for Seterdalen. Svanetjørn alternativet ble nedprioritert. Dette alternativet vil kreve fler ressusjer enn forutsatt i vårt engasjement for inneværende år. Svanetjørn alternativet må derfor behandles som egen sak.

Kvonnestøl alternativet: Inntaksdammen ved Kvonnestøl omfatter en dalgang vsv-ønø orientert hvor Lågen vier seg ut og danner et sett med loner som kranser et sett med øyer i områdets Ø ende. Området har en foss som begrensningsspunkt i V, som ikke forseres av ørret, og av et stryk i V. Dalgangen er preget av løsmasser i sidenes lavereliggende partier med klare terrasse dannelser langs elva. Stykkevis er gruskanten mot elva noe mer " høyt- liggende" enn det innenfor liggende terreng slik at det dannes større fuktmarkområder. Veggetasjonsbildet er preget av bjørkeskog som det er kvalitativ forskjell på fra den sørvendte skråning N- for elva til baklia på sydsiden.

Funnene viser at det er klart flere kullmiletufter nord for elva enn syd for den. Videre er det en klar konsentrasjon i området ved damfestet. Det er imidlertid påvist kullmiletufter over hele området, jfr. vedl. kart. Hele området, med unntak for øyene ble trålet. Til tross for at det var løvfall, må en regne med at vi ikke har fått med alle, fordelingen i landskapet må imidlertid være representativ.

I området mellom reg 11 og 12 er det en tørr grusterrasse, denne må nøye prøvestikkes senere. Ellers er det mangel på tradisjonelle plasser for lokalisering av boplasser fra steinbrukende tid. Grusryggen veien stort sett følger kan ha vært egnet.

Registreingene:

- R-1, kullmiletuft, sirkulær, beliggende på gammel setervoll. Gropa er gjennfylt. Toa er 5 m mens gropa er 2 m vid, vollen er lav og avflatet. Prøvestikk ga trekull.
- R-2, Sirkulær kullmiletuft med rektangulær nedskjæring med side 1.5 m og Toa 5 m. Prøvestikk ga trekull.
- R-3, Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa. er 9 m , gropa er 4 m vid og .75 m dyp. Prøvestikk ga trekull.
- R-4, Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Tufta er nedgrodd av bjørkekratt, vanskelig å se, ligger rett overfor hytte på øya. Toa. er 7 m, gropen er 3,5 m vid og 1 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R-5, Sirkulær kullmiletuft, ligger i kanten av tråkket langs elva. Toa. er 6.5 m , med 2 m vid grop som er 0.7 m dyp. Det ble funnet trekull i prøvestikk.
- R-6, Sirkulær kullmiletuft godt markert voll, men lite synelig grunnet bjørkekratt. Toa. er 7 m, mens gropen er 2,5 m vid o.6 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R-7, Sirkulær kullmiletuft med voll, ligger like S for tråkket langs elva. Toa er 5 m, gropen er 2 m vid og 0.5 dyp.
- R-8, Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa. er 6 m, gropen er 2 m vid. Gropa er gjennfylt. Prøvestikk i voll ga mye trekull.
- R-9, Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll. Toa. er 5 m og gropen er 3 m vid. Gropen er delvis gjennfylt.
- R-10, Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa. er 4 m , gropen er 2 m vid og 1,1 m dyp. Prøvestikk ga trekull.
- R-11, Sirkulær kullmiletuft, godt markert voll.. Toa. er 6 m, gropen er 2,5 m vid og 0.8 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R-12, Sirkulær kullmiletuft. Toa. er 4 m, gropen er 2 m vid og 0.5 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R-13, Bolleformet kullmiletuft med dårlig markert voll. Toa. er 3 m og gropa er 1.7 m vid. Prøvestikk i vollen ga funn av trekull.
- R-14, Sirkulær kullmiletuft, med voll. Toa. er 6 m, med 2 m vid grop som er 0.5 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull. Gropa ligger på brink over eløva.
- R-15, Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll liger ved fot av skråningen ned mot elva. Toa. er 5 medter, gropen er 2.5 m vid og 0.5 dyp.
- R-16, Sirkulær kullmiletuft, markert voll. Toa. er 7 m, gropen er 3 m vid og 1 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.

R-17, Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll. Toa. er 4.5 m, gropen er 2,5 m og er 0.5 m dyp. Prøvestikk i voll ga funn av litt trekull.

R-18, Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa. er 4 m og gropen er 1.5 m vid og 0.5 dyp. Det ble funnet litt trekull i vollen.

R-19, Rektangulær kullmiletuft med svak vollmarkering. Toa. er 6 m og nedskjæringen er 1.5x2 m. Det ble ikke funnet trekull ved prøvestikk.

R-20, Sirkulær grop ved voll. Toa. er 3.5 m, gropen er 1.5 m vid og 1.5 dyp. Gropa ligger på ryddet område. Det ble funnet trekull i prøvestikk.

R-21, Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa. er 3 m, gropen er 1.5 m vid og 0.5 m dyp. I bunnen ble det funnet mye trekull.

R-22, Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa. er 3.5 m, gropen er 1.5 vid og 0.5 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull i bunden.

R-23, Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert. Gropen er 2 m vid. Prøvestikk ga funn av trekull.

R-24, Rektangulær nedskjæring 1.3x 2 m og 0.3 m dyp. En del sot i bunden.

R-25, Sirkulær kullmiletuft, godt markert. Toa. er 4 m, bolleformet 1.5 m vid grop, 0.5 meter dyp. De ble funnet trekull i kanten av gropa.

R-26, Sirkulær kullmiletuft med voll. Toa. er 4 m, gropen er 1.5 m vid og 0.5 m dyp. Det ble funnet trekull i prøvestikk.

R-27, Sirkulær kullmiletuft med avflatet dårlig markert voll. Rektangulær nedskjæring med side 1,75x1 m og 0.4 m dyp. Toa. er 4.5 m. Prøvestikk ga funn av trekull.

R-28, Sirkulær kullmiletuft?, vannfylt uten vollmarkering. Toa. er 1.7 m.

R-29, Sirkulær kullmiletuft med dårlig markert voll, denne er 2 m vid. Prøvestikk ga funn av trekull.

R-30, Sirkulær kullmiletuft med voll. Toa er 5 meter, gropen er 3.5 m vid og 0.5 m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.

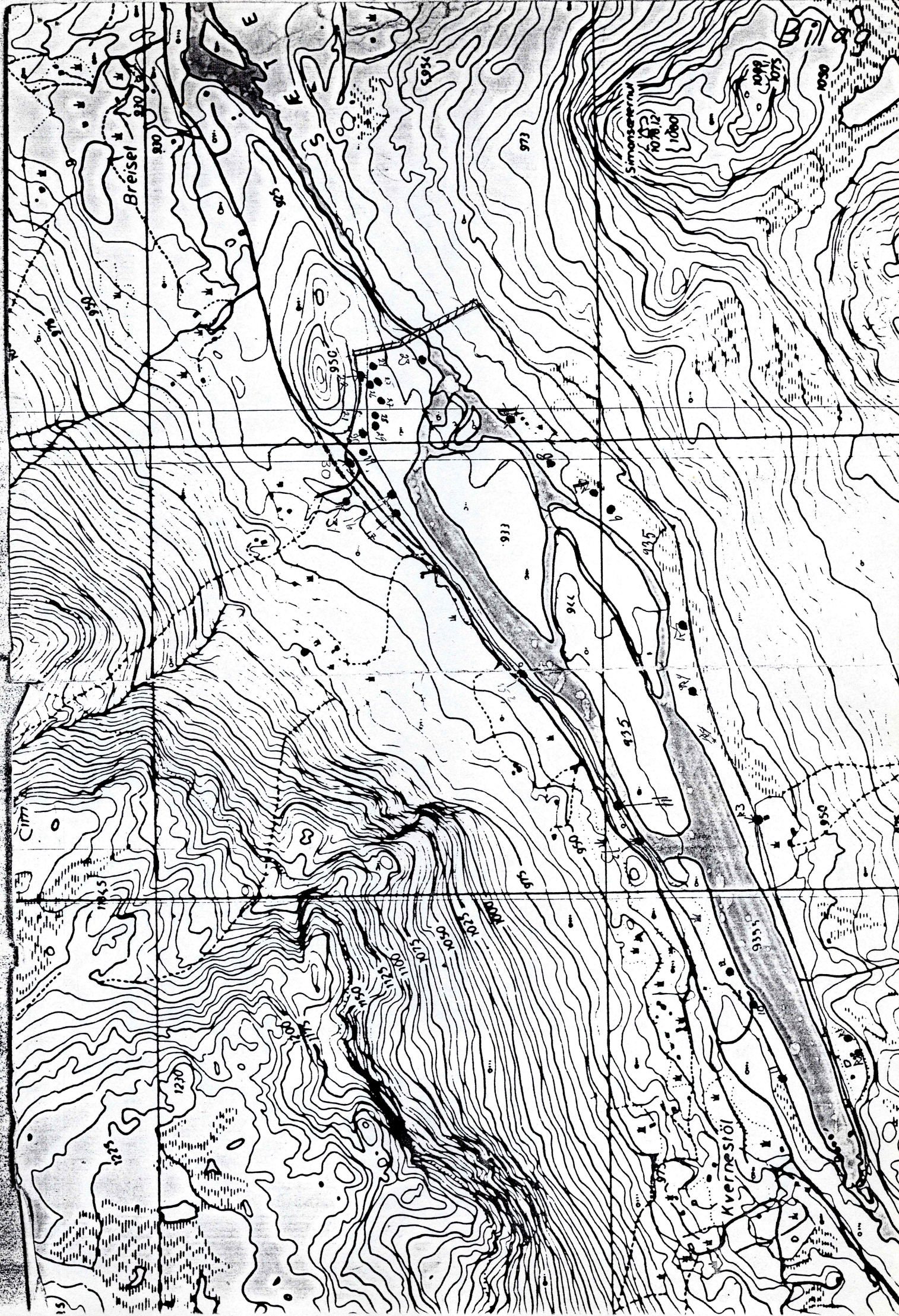
R-31, Sirkulær kullmiletuft, uten synelig voll. Gropen er 1.5 m vid og 20 cm dyp med avflatet bund. Trekull i prøvestikk.

Svanetjørn alternativet:

De økologiske forhold og topografien er helt annerledes. Elva renner langsomt, tjørna er skåret ned i en vid flat grusterasse som er brudt av lave knauser og knatter på landsiden. Breddene er derfor svært "fliket" med rike muligheter for egnede

boplassteder. Det å skaffe seg rimelig oversikt over de kulturhistoriske forhold for å vurdere planforslaget var klart mer krevende, enn vårt budsjett kunne tole. Det ble imidlertid funnet to kullmiletufter i tjørnas V ende, det er således rimlig å anta at vi vil finne en rekke miletufter her også.

Tom H Haraldsen





UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING

FREDERIKS GATE 2
OSLO 1

Gårds/bruksnavn Godfarsfoss, Dagali.	
G.nr./br.nr.	
Kommune Hol	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/bruker, adr.	
Gjelder: Registreringer i forbindelse med plan om utbygging av Godfarsfoss, Dagali.	
Flyfoto	Kartref.
Innber./rapport/reg. ved: Tom H. Haraldsen	Dato 27. september 1985.

Undertegnede og Anne Marie Frantsen utførte 25.-27. september registreringer for inntaksdam ved Kvonnestølen. Grunnet mangel på tid ble B-alternativet, inntaksdam ved Svanetjørn, bare løselig vurdert i terrenget. I alt ble det funnet 31 kullmiletufter i tilknytning til alternativ A og (2) til B.

Området ved Kvonnestøl var antatt å inngå i det jernvinnekompleks vi begynner å skimte i Orsjøområdet. For å få en rimelig vurdering av våre interesser i området valget vi å kartfeste kullgroper som antagelig vil vise seg å være den vanligste fornminnetype. Innenfor rammen av prosjektet, et ukeverk, ville det også være urealistisk å komme noen vei med systematisk stikking etter steinalder og slagggforekomster. Bergflatene mot elva ble også sømfart etter mulige helleristninger.

Vedrørende B-alternativet, inntaksdam ved Svanetjørn, var forholdene antatt å være mer kompliserte. Landskapet ser gunstig ut for bosetting fra steinbrukende tid, samt at man må forvente å finne en del kullmiletufter.

Vi valgte å prioritere slik at Kvonnestøl-alternativet ble prioritert, da dette ligger i et vernemessig omstritt område, jfr. verneplan for Seterdalen. Svanetjørn-alternativet ble nedprioritert. Dette alternativet vil kreve flere ressurser enn forutsatt i vårt engasjement for inneværende år. Svanetjørn-alternativet må derfor behandles som egen sak.

Gårds/bruksnavn	
Godfarsfoss, Dagali.	
G.nr./br.nr.	
Kommune	Fylke
Hol	Buskerud

Kvonnestøl-alternativet; inntaksdammen ved Kvonnestøl omfatter en dalgang VSV-ØNØ-orientert hvor Lågen vier seg ut og danner et sett med loner som kranser et sett med øyer i områdets Ø-ende. Området har en foss som begrensningsspunkt i V, som ikke forseres av ørret, og av et stryk i V. Dalgangen er preget av løsmasser i sidenes lavereliggende partier med klare terrasse-dannelser langs elva. Stykkevis er gruskanten mot elva noe mer "høytliggende" enn det innenforliggende terreng, slik at det dannes større fuktmarkområder. Vegetasjonsbildet er preget av bjørkeskog som det er kvalitativt forskjellig på fra den sørvendte skråning N for elva til baklia på sydsiden.

Funnene viser at det er klart flere kullmiletufter nord for elva enn syd for den. Videre er det en klar konsentrasjon i området ved damfestet. Det er imidlertid påvist kullmiletufter over hele området, jfr. vedlagte kart. Hele området, med unntak for øyene ble trålet. Til tross for at det var løvfall, må en regne med at vi ikke har fått med alle. Fordelingen i landskapet må imidlertid være representativ.

I området mellom reg.11 og 12 er det en tørr grusterrasse. Denne må nøye prøvestikkes senere. Ellers er det mangel på tradisjonelle plasser for lokalisering av boplasser fra steinbrukende tid. Grusryggen veien stort sett følger kan ha vært egnet.

Registreringene: (Toa= totalt over alt).

- R 1 Kullmiletuft, sirkulær, beliggende på gammel setervoll. Gropa er gjenfylt. Toa er 5m, mens gropa er 2m vid, vollen er lav og avflatet. Prøvestykk ga trekull.
- R 2 Sirkulær kullmiletuft med rektangulær nedskjæring med side 1,5m og Toa 5m. Prøvestikk ga trekull.
- R 3 Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa er 9m, gropa er 4m vid og 0.75m dyp. Prøvestikk ga trekull.
- R 4 Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Tufta er nedgrodd av bjørkekratt, vanskelig å se, ligger rett overfor hytte på øya. Toa er 7m, gropen er 3,5m vid og 1m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.

Gårds/bruksnavn	
Godfarsfoss, Dagali	
G.nr./br.nr.	
Kommune	Fylke
Hol	Buskerud

- R 5 Sirkulær kullmiletuft, ligger i kanten av tråkket langs elva. Toa er 6,5m, med 2m vid grop som er 0,7m dyp. Det ble funnet trekull i prøvestikk.
- R 6 Sirkulær kullmiletuft, godt markert voll, men lite synlig grunnet bjørkekratt. Toa er 7m, mens gropen er 2,5m vid, 0,6m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R 7 Sirkulær kullmiletuft med voll, ligger like S for tråkket langs elva. Toa er 5m, gropen er 2m vid og 0,5m dyp.
- R 8 Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa er 6m, gropen er 2m vid. Grope er gjenfylt. Prøvestikk i voll ga mye trekull.
- R 9 Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll. Toa er 5m og gropen er 3m vid. Grope er delvis gjenfylt.
- R10 Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa er 4m, gropen er 2m vid og 1,1m dyp. Prøvestikk ga trekull.
- R11 Sirkulær kullmiletuft, godt markert voll. Toa er 6m, gropen er 2,5m vid og 0,8m dyp. Prøvestikk ga trekull.
- R12 Sirkulær kullmiletuft. Toa er 4m, gropen er 2m vid og 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R13 Bolleformet kullmiletuft med dårlig markert voll. Toa er 3m og grope er 1,7m vid. Prøvestikk i vollen ga funn av trekull.
- R14 Sirkulær kullmiletuft, med voll. Toa er 6m med 2m vid grop som er 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull. Grope ligger på brink over elva.
- R15 Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll ligger ved fot av skråningen ned mot elva. Toa er 5m, gropen er 2,5m vid og 0,5m dyp.
- R16 Sirkulær kullmiletuft, markert voll. Toa er 7m, gropen er 3m vid og 1m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R17 Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert voll. Toa er 4,5m, gropen er 2,5m og er 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av litt trekull.

Gårds/bruksnavn	
Godfarfoss, Dagali	
G.nr./br.nr.	
Kommune	Fylke
Hol	Buskerud

- 4 -

- R 18 Sirkulær kullmiletuft med markert voll. Toa er 4m og gropen er 1,5m vid og 0,5m dyp. Det ble funnet litt trekull i vollen.
- R 19 Rektangulær kullmiletuft med svak vollmarkering. Toa er 6m og nedskjæringen er 1,5x2m. Det ble ikke funnet trekull ved prøvestikk.
- R 20 Sirkulær grop med voll. Toa er 3,5m, gropen er 1,5m vid og 1,5m dyp. Gropa ligger på ryddet område. Det ble funnet trekull i prøvestikk.
- R 21 Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa er 3m, gropen er 1,5m vid og 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av mye trekull i bunnen.
- R 22 Sirkulær kullmiletuft med godt markert voll. Toa er 3,5m, gropen er 1,5m vid og 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull i bunnen.
- R 23 Sirkulær kullmiletuft, dårlig markert. Gropen er 2m vid. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R 24 Rektangulær nedskjæring 1,3x2m og 0,3m dyp. En del sot i bunnen.
- R 25 Sirkulær kullmiletuft, godt markert. Toa er 4m, bolleformet 1,5m vid grop, 0,5m dyp. Det ble funnet trekull i kanten av gropa.
- R 26 Sirkulær kullmiletuft med voll. Toa er 4m, Gropen er 1,5m vid og 0,5m dyp. Det ble funnet trekull i prøvestikk.
- R 27 Sirkulær kullmiletuft med avflatet dårlig markert voll. Rektangulær nedskjæring med side 1,75x1m og 0,4m dyp. Toa er 4,5m. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R 28 Sirkulær kullmiletuft?, vannfylt uten vollmarkering. Toa er 1,7m.
- R 29 Sirkulær kullmiletuft med dårlig markert voll, denne er 2m vid. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R 30 Sirkulær kullmiletuft med voll. Toa er 5m, gropen er 3,5m vid og 0,5m dyp. Prøvestikk ga funn av trekull.
- R 31 Sirkulær kullmiletuft, uten synlig voll. Gropen er 1,5m vid og 20cm dyp med avflatet bunn. Trekull i prøvestikk.

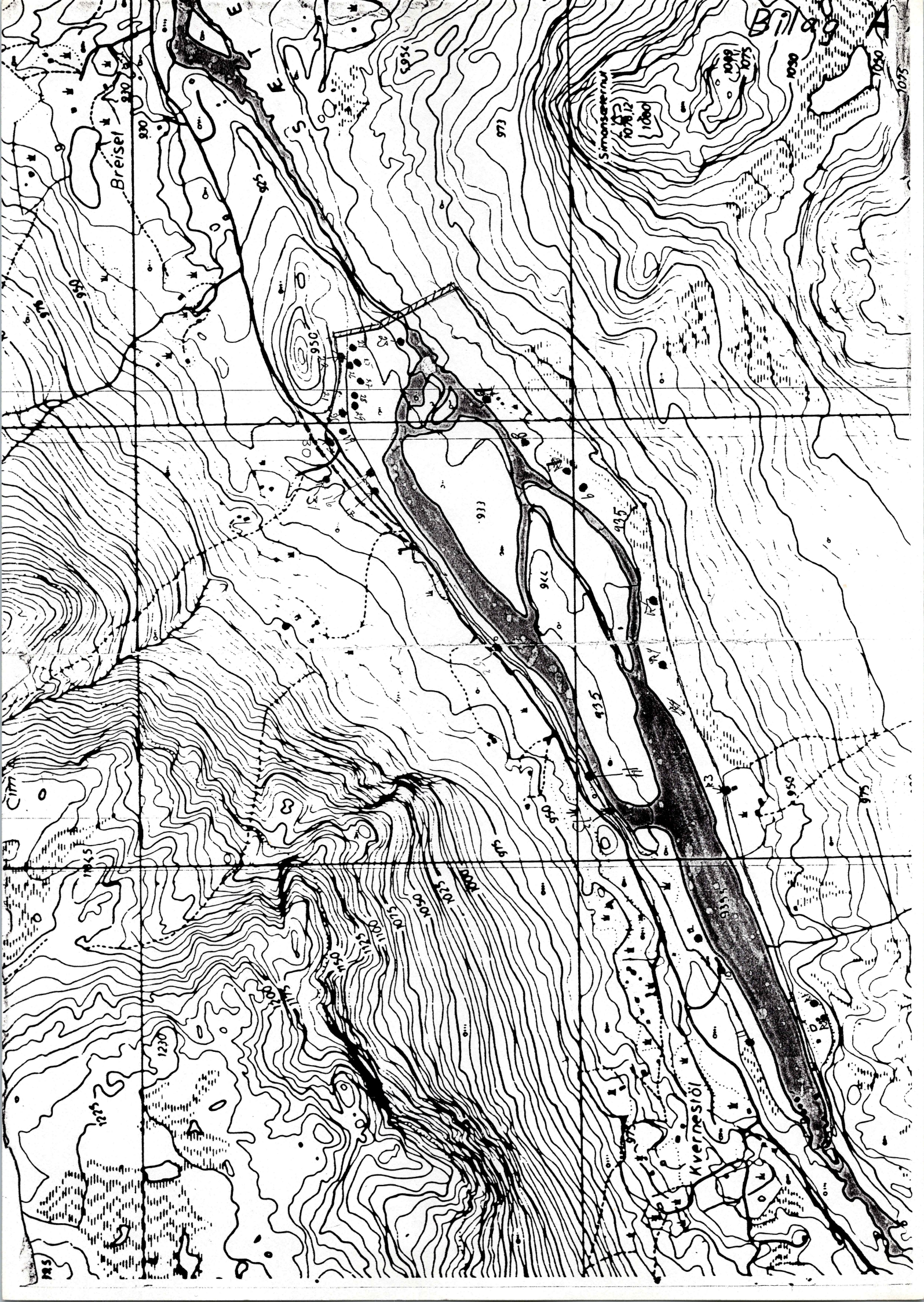
Gårds/bruksnavn Godfarfoss, Dagali	
G.nr./br.nr.	
Kommune Hol	Fylke Buskerud

- 5 -

Svanetjørn-alternativet:

De økologiske forhold og topografien er helt annerledes. Elva renner langsomt, tjørna er skåret ned i en vid flat grusterrasse som er brutt av lave knauser og knatter på landsiden. Breddene er derfor svært "fliket" med rike muligheter for egnede boplassteder. Det å skaffe seg rimelig oversikt over de kulturhistoriske forhold for å vurdere planforslaget var klart mer krevende enn vårt budsjett kunne tåle. Det ble imidlertid funnet to kullmiletufter i tjørnas V-ende, det er således rimelig å anta at vi vil finne en rekke miletufter her også.

Tom H. Haraldsen



Breiðdalur

Breiðdalur

Akerneisöl

995

973

1078.12

1000

1099

1075

1030

1020

1075

950

913

976

935

915

950

975

1000

1025

1050

1075

1100

1270

1275

125

Notat til Topografisk Arkiv.

Angår: GOFARSFOSS - PLANLAGT UTBYGGING,
HOL KOMMUNE, BUSKERUD.

Undertegnede var i telefonkontakt med Atle Wærsted, Buskerud Energiverk, 10. februar d.å..

Jeg beklaget at vår rapport var blitt liggende. Videre at vi har funnet en rekke fornminner i området ved Kvonnestulen, særlig ved nordre damfeste. Svantjørn-alternativet er ikke befart. Buskerud Energiverk måtte således regne med at vi må gjøre noe mer dersom planene fortsatt er aktuelle.

Wærsted opplyste at Kvonnestul-alternativet fortsatt er det mest aktuelle. Videre at det nå fremmes et noe mindre omfattende forslag, slik at veien ikke blir berørt.

U.O., 10. februar 1986.

Tom H. Haraldsen

N.B. Jeg lovet at rapporten vil bli oversendt i løpet av februar.

d.s.

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
FREDRIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDRIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

Buskerud Energiverk
Stasjonsgt 2
3040 Gulskogen

OSLO 4. mars 1986
SAKSBEHANDLER

DERES REF.:

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR)
823/85 THH/GI

PLAN: UTBYGGING AV GODFARFOSS, DAGALI, HOL KOMMUNE, BUSKERUD.

Vi viser til tidligere kontakt vedrørende ovennevnte utbyggingsplaner. I henhold til avtale er planområdene befart, jfr. vedlagte innberetning.

De ble funnet fornminner i konflikt med begge planforslag. Da tidsrammen var for knapp, ble alternativ A som er det mest kontroversielle, viet mest oppmerksomhet. Det vil derfor være nødvendig med ytterligere feltarbeid for at skal kunne gi noen uttalelse om alternativ B. I alt ble det funnet 31 kullmiletufter i tilknytning til alternativ A og 2 til B (egentlig ikke befart).

Helt siden planarbeidet med Dagali-utbyggingen begynte har det vært klart at det er stor rikdom på kulturminner i Orsjø/Seterdal området. De mange funn avspeiler bosetning og bruk av området i nær 10 000 år. Til tross for utliferdsstillende registreringer er antallet kjente lokaliteter med fornminner nå ca. 140. Som det ble antydnet ved fellesbefaringen i 1984 hvor Wærsted, Haraldsen og K. Sønsterud, Dagali deltok, regnet vi med at også Seterdalens øvre områder ville vise seg rike på fornminner. Ved registreringene våre i 1985 ble det i tilknytning til planen(A) funnet mange kullmiletufter i området ved nordre damfeste, disse må ha tilknytning til et jernvinneanlegg vi ikke har funnet. Forøvrig må man forvente at antallet fornminner vil øke radikalt med en inntensiv leting da det ikke ble stukket etter kulturminner under flat- mark, boplasser, levninger etter jernvinne etc .

Regulering av elva med et basseng ved inntaksdammen betyr endring av grunnvannspeilet, og vil derfor også få innvirkning for betydelig større områder enn de planen direkte berører. Dette vil få konsekvenser for bevarings- forholdene til en rekke kulturminner, samt påvirke de økologiske forhold i området.

Et omfattende utredningsarbeid med konsekvens- analyser vil det være nødvendig å utføre for å kunne gjøre de tiltak som bli nødvendig, for at berørte objekter skal få et antikvarisk tilfredsstillende vern.

Reduksjon av vannføringen i Lågen får konsekvenser for fornminner som finnes lenger ned i Seterdalen. Ved Elgvadet som i dag er det eneste stedet hvor elgen kan krysse elva, bør der være rikt med levninger fra førhistorisk tid som vitner om fangst. Disse vil miste vesentlige kvaliteter dersom elva reguleres og vannet fjernes. Dette forhold gjelder også andre fornminner som måtte finnes langs elveløpet ned til Pålsbufjorden.

Et vesentlig problem vi er blitt klare over de senere år er jord-erosjon. Ofte ligger fornminnene ved vann, og med endret grunnvannspeil og dels dramatisk endring av vannføringen oppstår det skader vi ikke har kunnet forutse tidligere. Dette medfører at fornminner går tapt uten at vi har mulighet til å utføre nødvendige tiltak.

Som det fremgår av ovenstående trengs det en omfattende registrering innen de områder som kan bli berørt av en regulering før vi kan gi uttalelse oss om saken. De mindre og sektoriserede befaringer som er foretatt er for utilstrekkelige til at vi kan gi en tilfredsstillende uttalelse.

Vedrørende Alternativ A, kan vi bemerke. Planen vil få konsekvenser for en rekke fornminner. Inngrep her vil virke forstyrrende inn i det miljø og kulturlandskap man ved hjelp av den lenge tillyste Bruks- og Verneplan for Seterdalen skal verne. Vi ser det derfor som uheldig at det fremmes utbyggingsforslag før man har tatt endelig stilling til hva som skal skje med Dagalivassdraget. Det bør også bemerkes at man fra Pålsbufjorden og vestover har bevart et temmelig enestående topografisk og økologisk miljø, hvor vi kan anskueliggjøre menneskets tilpasning og økonomi i tidsspennet fra isavsmeltingen til i dag. Disse pedagogiske verdier kommer i tillegg til betydningen av det vitenskapelige materialet levningene representerer. Etter vårt skjønn bør det ikke skje utbygging i henhold til forslag A.

Vedrørende planforslag B, så er dette ikke befart slik at det ikke er grunnlag for å komme med noen uttalelse på det nåværende tidspunkt. De fleste ankepunkter vi har mot forslag A er også gyldige for forslag B.

Vi forutsetter at det deler av A og hele B blir befart sommeren 1986, jfr. telfsamtale med Deres Wærsted 10. februar d.å. Budsjettforslag vil bli oversendt snarest.

med hilsen

Arne Emil Christensen
bestyrer

Tom H Haraldsen
mag.art.

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud
Fylkesmannen i Buskerud

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

KOPI

Buskerud Energiverk,
Stasjonsgata 2,
3040 Gulskogen.

OSLO, 4. mars 1986.

SAKSBEHANDLER:

DERES REF.:

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR) 823/85 THH/GI.

PLAN: UTBYGGING AV GODFARFOSS, DAGALI, HOL KOMMUNE, BUSKERUD.

Vi viser til tidligere kontakt vedrørende ovennevnte utbyggingsplaner. I herhold til avtale er planområdene befart, jfr. vedlagte innberetning.

Det ble funnet fornminner i konflikt med begge planforslag. Da tidsrammen var for knapp, ble alternativ A, som er det mest kontroversielle, viet mest oppmerksomhet. Det vil derfor være nødvendig med ytterligere feltarbeid forat vi skal kunne gi noen uttalelse om alternativ B. I alt ble det funnet 31 kullmiletufter i tilknytning til alternativ A, og 2 til B (egentlig ikke befart).

Helt siden planarbeidet med Dagali-utbyggingen begynte, har det vært klart at det er stor rikdom på kulturminner i Orsjøen/Seterdal-området. De mange funn avspeiler bosetning og bruk av området i nær 10 000 år. Til tross for utilfredsstillende registreringer er antallet kjente lokaliteter med fornminner nå ca. 140. Som det ble antydnet ved fellesbefaringen i 1984 hvor Wærsted, Haraldsen og K. Sønsterud, Dagali, deltok, regnet vi med at også Seterdalens øvre områder ville vise seg rike på fornminner. Det ble i alt funnet 31 objekter i tilknytning til planen (A). Særlig i området ved nordre damfeste var det mange kullmiletufter. Disse må ha tilknytning til en boplass vi ikke har funnet. Forøvrig må man forvente at antallet fornminner vil øke radikalt med en intensiv leting, da det ikke ble stukket etter kulturminner under flat mark, boplasser, spor etter jernvinne etc..

Regulering av elva med et basseng ved inntaksdammen betyr endring av grunnvannspeilet, og vil derfor også få innvirkning for betydelig større områder enn de planer direkte berører. Dette vil få konsekvenser for bevaringsforholdene til en rekke kulturminner, samt påvirke de økologiske kår i området. Et omfattende utredningsarbeid med konsekvensanalyser vil være nødvendig for å sette i gang nødvendige tiltak for at berørte objekter skal få et antikvarisk tilfredsstillende vern.

Buskerud Energiverk, 3040 Gulskogen.

- side 2 -

Reduksjon av vannføringen i Lågen får konsekvenser for fornminner som finnes lenger ned i Seterdalen. Ved Elgvadet, som i dag er det eneste stedet hvor elgen kan krysse elva, bør det være rikt med rester fra førhistorisk tid som vitner om fangst. Disse vil miste vesentlige kvaliteter dersom elva reguleres og vannet fjernes. Dette forholdet gjelder også andre fornminner som finnes langs elveløpet ned til Pålbufjorden.

Et vesentlig problem vi er blitt klar over de senere år, er jorderrosjon. Ofte ligger fornminnene til vann, og med endret grunnvannspeil og dels dramatisk endring av vannføringen oppstår det skader vi ikke hadde forutsett. Dette medfører at fornminner går tapt uten at vi har mulighet til å utføre nødvendige tiltak.

Som det fremgår av ovenstående trenges det en omfattende registrering av fornminner innen de områder som kan bli berørt av en regulering. De mindre og til nå sektororienterte befaringer er utilstrekkelige til at vi kan gi noen utdypende uttalelse til planforslagene.

Vedrørende alternativ A kan vi bemerke: Planen vil få konsekvenser for en rekke fornminner. Inngrep her vil virke forstyrrende inn i det miljø og kulturlandskap man ved hjelp av den lenge tillyste Bruks- og Verneplan for Seterdalen skal verne. Vi ser det derfor som uheldig at denne planen fremmes før man har tatt endelig stilling til hva som skal skje med Dagalivassdraget. Det bør også bemerkes at man fra Pålbufjorden og vestover har bevart et temmelig enestående topografisk og økologisk miljø, hvor vi kan anskueliggjøre menneskets tilpasning og økonomi i tidsspennet fra isavsmeltingen til i dag. Disse pedagogiske verdier kommer i tillegg til betydningen av det vitenskapelige materialet levningene representerer. Etter vårt skjønn bør det ikke skje utbygging i henhold til forslag A.

Når det gjelder planforslag B, så er dette ikke befart, slik at det på det nåværende tidspunkt ikke er grunnlag for å komme med noen uttalelser. De fleste ankepunkter vi har mot forslag A er imidlertid også gyldige for forslag B.

Vi forutsetter at deler av planforslag A og hele planforslag B blir befart sommeren 1986, jfr. telefonsamtale med Wærsted 10. februar d.å.. Budsjettforslag vil bli oversendt snarest.

Med hilsen

Arne Emil Christensen
bestyrer

Tom H. Haraldsen
mag.art.

Kopi: Fylkeskonservatoren i Buskerud,
Fylkesmannen i Buskerud.



Buskerud energiverk

Universitetet i Oslo
Oldsaksamlingen
Frederiks gate 2

0164 OSLO 1

OLDSAKSAMLINGEN	
J.nr. 001228	22 MAI 86
SAKSB. AEL	ARK.Nr.

Kopi: Aad

DERES REF.: THH/GI

DERES BREV: 5.5.86

VÅR REF.: AW/MR

3040 GULSKOGEN 21. MAI 1986

UTBYGGING AV GODFARFOSS, DAGALI, HOL KOMMUNE, BUSKERUD

Vi har mottatt Deres overnevnte brev hvorav vi ser at De kan utføre de nødvendige registreringer i september 1986.

Vi ber Dem være så vennlig å gjennomføre de planlagte registreringer som ifølge Deres budsjett vil beløpe seg til kr 40.520,-. Beløpet blir dekket av oss ved fullført oppdrag og mottatt rapport.

Innen 1. august vil vi ha sendt Dem en oversikt med kartbilag som viser de endringer som eventuelt har funnet sted under den videre bearbeidelse.

BUSKERUD ENERGIVERK


Erling Diesen


Atle Wærsted



Buskerud energiverk

11

Universitetet i Oslo
Oldsokssaamlingen
Fredriks gate 2

0164 OSLO 1

OLDSAKSAMLINGEN	
J.nr. 001646	30.07.86
SAKSB. AEC	ARK. Nr.

DERES REF.:

DERES BREV:

VÅR REF.:

AW/MR

3040 GULSKOGEN

29. JUL. 1986

UTBYGGING AV GODFARFOSS - DAGALI, HOL KOMMUNE, BUSKERUD

Vi henviser til Deres brev til oss av 5.5.86 hvor De underretter oss om at De kan utføre de nødvendige manglende registeringer vedrørende Godfarfossprosjektet i september 1986 samt til vårt svarbrev av 21.5.86 hvor vi ber Dem gjennomføre registreringen samt at vi dekker Deres utgifter i denne forbindelse i samsvar med Deres budsjett på kr 40.520,-.

- ./.
- Som det vil gå fram av vedlagte bilag B og C er HRV-koten for alternativene S og T nå tenkt lagt på koten 849,0 for alt. S og 792,0 for alt. T. Disse koter er forsøkt tegnet inn på forannevnte bilag med rødt samt avmerket i terrenget på enkelte respektive steder. Da det ofte kan være vanskelig å finne merkene i terrenget har vi forutsatt at vår mann skal være Dem behjelpelig med påvisning av merkene når De starter registreringsarbeidet i september iår.

BUSKERUD ENERGIVERK

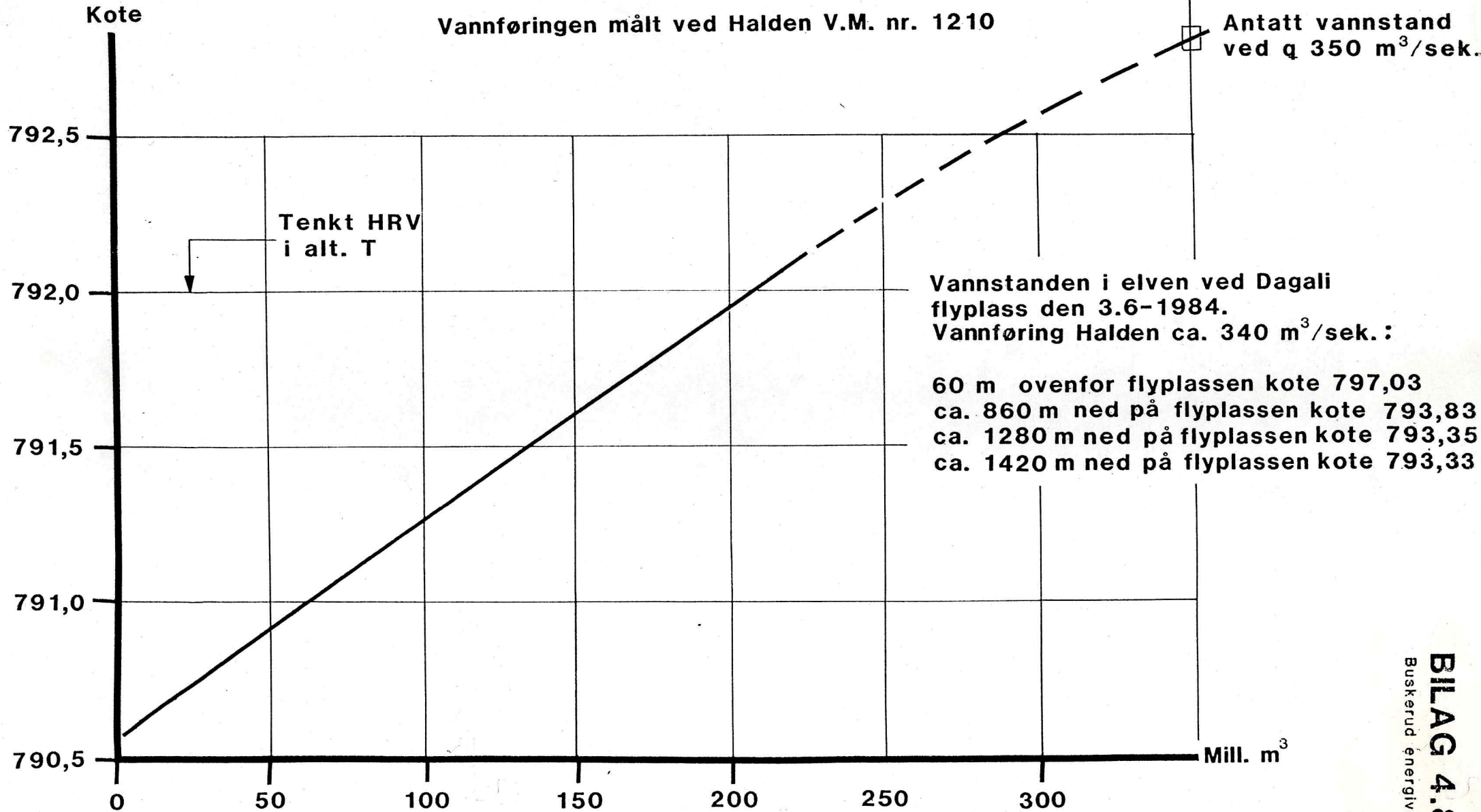

Erling Diesen


Atle Wærsted

Bilag B og C

Vannstandskurve for ØVRE SVANGTJERN

Vannføringen målt ved Halden V.M. nr. 1210



Inntaksdam HALDEN Gok - alt. S

Dagali bru

Hallen Vestre

Ossjøen

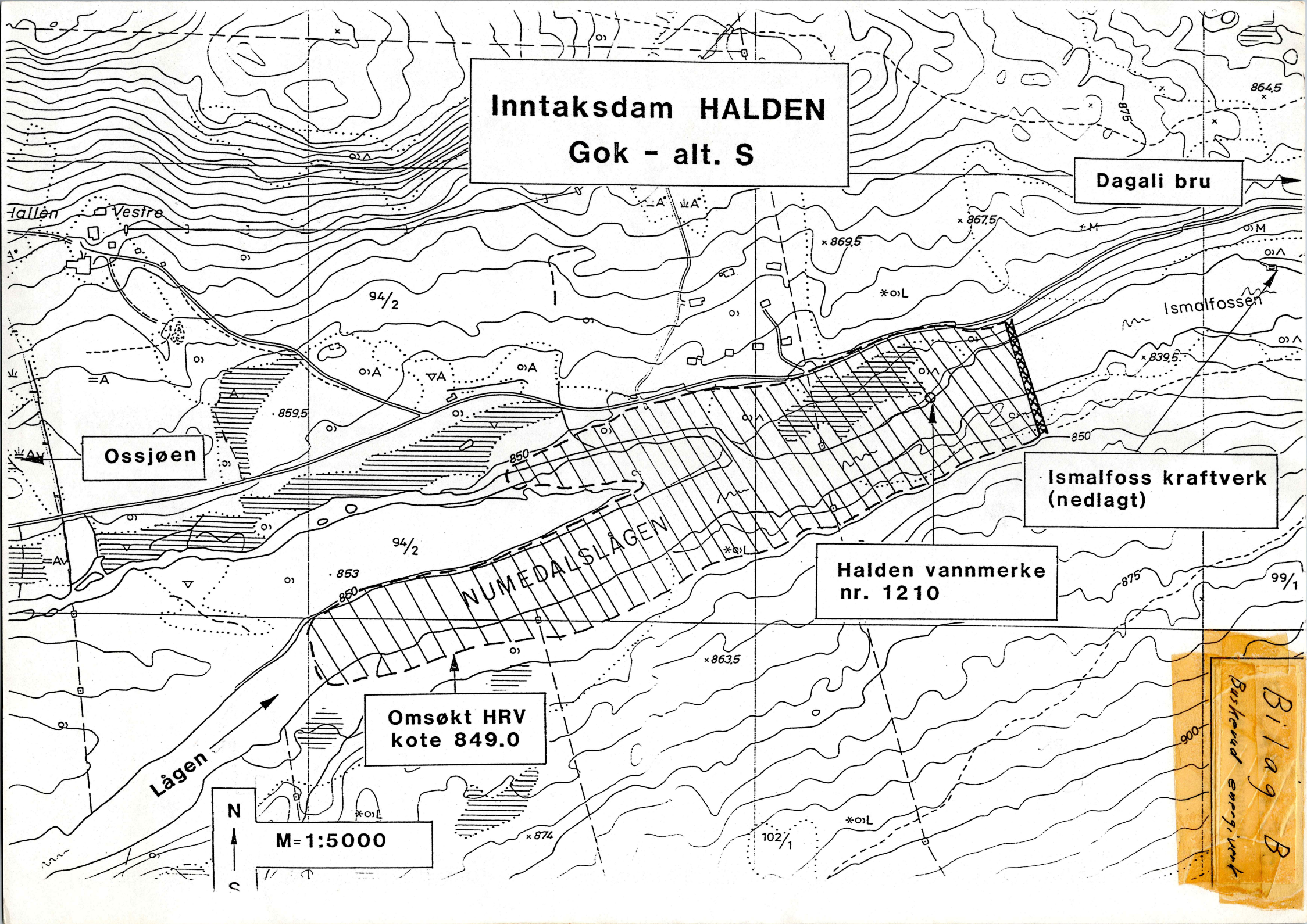
Ismalfoss kraftverk
(nedlagt)

Halden vanmerke
nr. 1210

Omsøkt HRV
kote 849.0

N
M = 1:5000
S

Bilag B
Bakkeved energi verk



**Inntaksdam
KVONNESTUL**

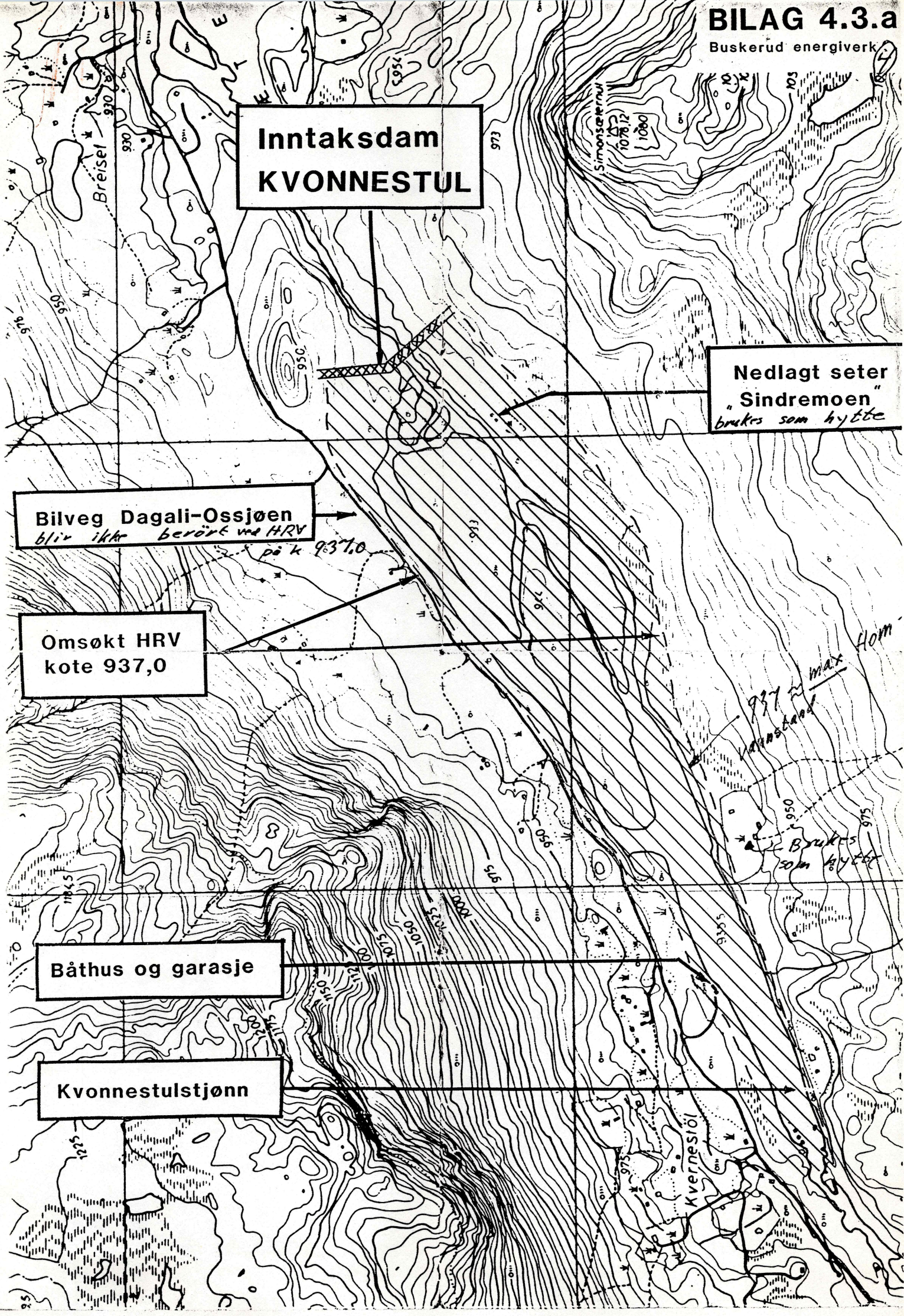
**Nedlagt seter
"Sindreemoen"**
brukes som hytte

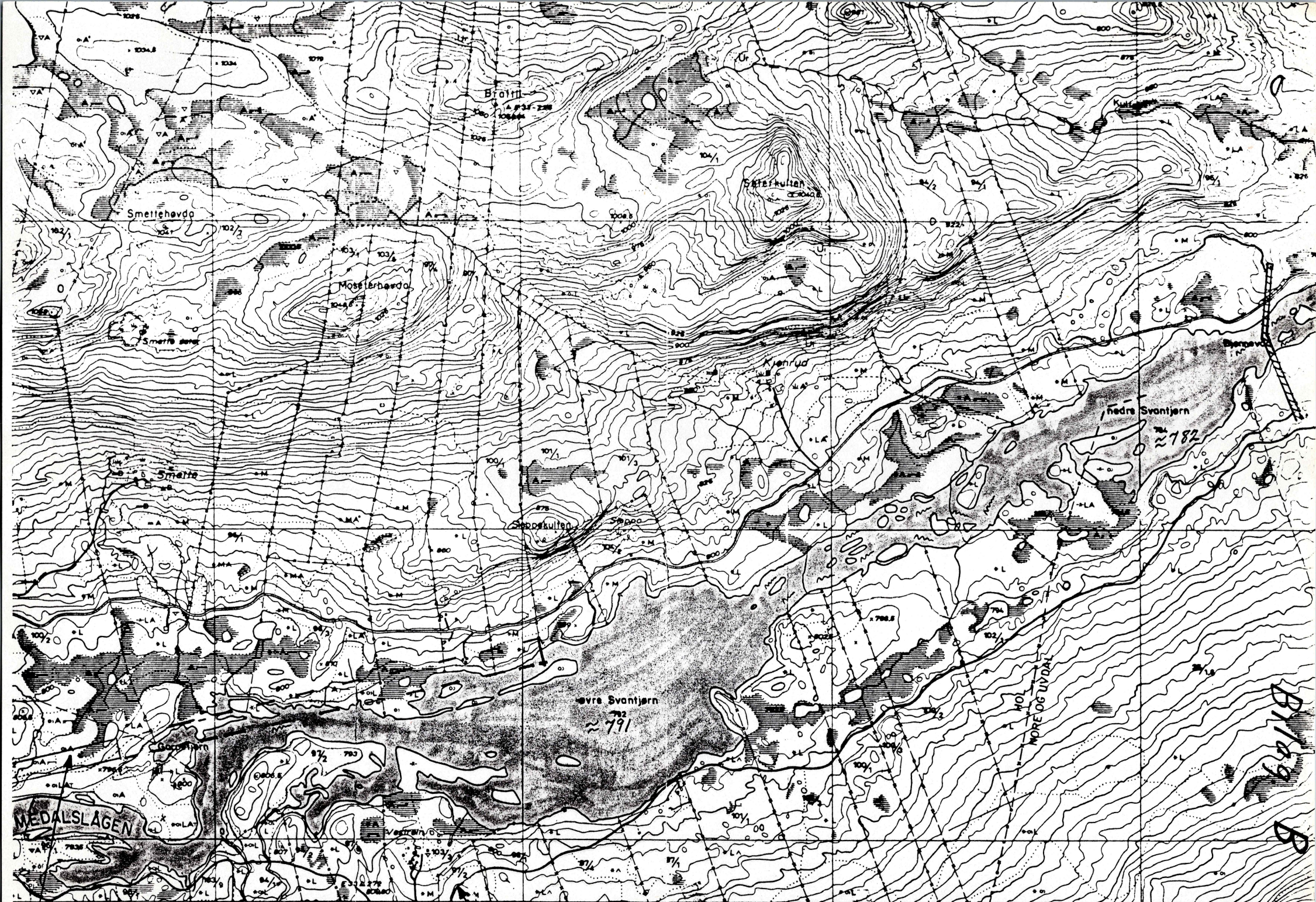
Bilveg Dagali-Ossjøen
blir ikke berørt av HRV
på k 937,0

Omsøkt HRV
kote 937,0

Båthus og garasje

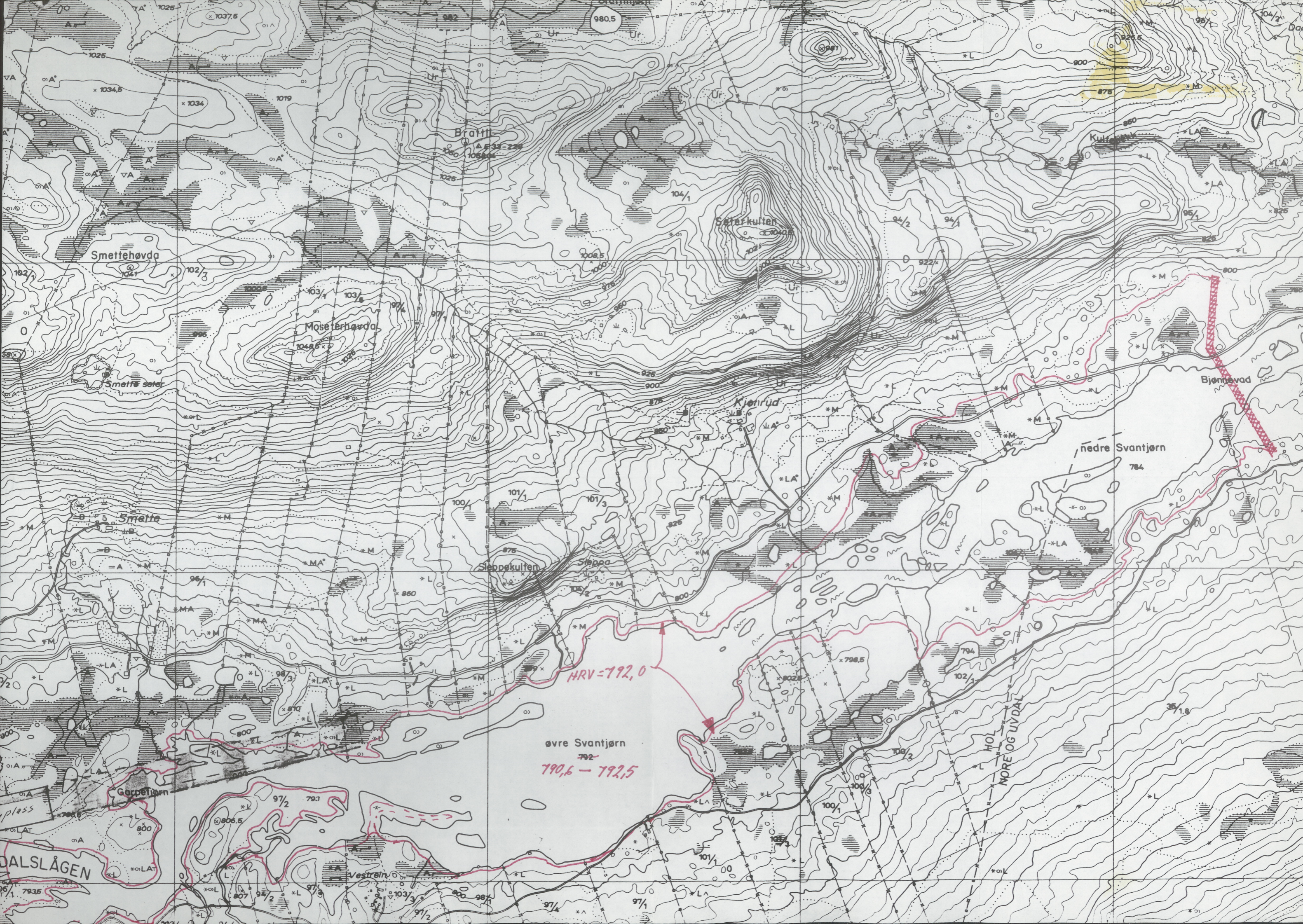
Kvonnestulstjønn





B1189
B

Dalsli stuplass Trekanten G. Høfven prospekt 1877 - 1878



Smettehøvda

Moseterhøvda

Slettekulten

Kjenrud

nedre Svantjørn

Bjønnevad

Smette

Slettekulten

Steppa

øvre Svantjørn

792
790,6 - 792,5

NORE OG LVDAL

DALSLÅGEN

Vestra

HRV = 792,0



Buskerud energiverk

Universitetet i Oslo
Oldsaksamlingen
Fredriksgt. 2

0164 OSLO 1

OLDSAKSAMLINGEN	
J.nr. 002018	20 SEP 86
SAKSB. AEC	ARK.Nr.

DERES REF.:

DERES BREV:

VÅR REF.: AW/MR

3040 GULSKOGEN 25. SEP. 1986

UTBYGGING AV GODFARFOSS - DAGALI, HOL KOMMUNE, BUSKERUD


Deres overnevnte brev er mottatt. Som avtalt møtte vi Deres to representanter i Dagali den 23.9.86.

Neddemmingsarealet for de to nederste alternativene S og T ble påvist samtidig som vi påviste areal for adkomsttunnelens påhugg med tilhørende riggområde for disse to alternativer. Riggområde for alt. R blir det samme som for alt. S når det gjelder hovedriggen. Hvis Deres representanter har behov for båt på Svangtjern har vi tatt kontakt med Ole Halland, Dagali Pensjonat, som ved varsling har lovet å ordne dette.

Vi håper at værforholdene gjør det mulig å gjennomføre de planlagte undersøkelser denne høst.

BUSKERUD ENERGIVERK


Erling Diesen


Atle Wærsted



UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING

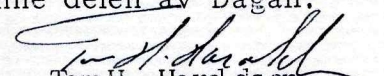
FREDERIKS GATE 2
OSLO 1

Gårds/bruksnavn Godfarsfoss	
G.nr./br.nr.	
Kommune Hol	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/bruker, adr.	
Gjelder: Befaring av området ved Godfarsfoss.	
Flyfoto	Kartref.
Innber./rapport/reg. ved: Tom H. Haraldsen	Dato 21. oktober 1986.

Befaringen ble foretatt av Vera Moseng og undertegnede. Ved besøk til hennes R2 og R3 synes det klart at de her registrerte objekter dreier seg om liggemiler av en svært uregelmessig type, blant annet er gropene rundt svært uregelmessig plassert og inneholder en god del trekull. Diverse stikking ved R2 avslørte også endel trekull i markoverflaten i de tilstøtende områder. Hele midtpartiet av denne mila ser ut til å være utgravd i motsetning til R3, som er noe mindre. Jeg kan derfor godt tenke meg at dette er liggemiler for trekullbrenning og ikke tjæremiler hvor milestrukturen burde vært intakt. På østsiden av R1, ca. 120 - 150m, men samme moreneformasjon mellom vindblåste furuer, hvor det i rotvelten på ihvertfall en av dem er en god del trekull, reg. R6. Funnet er helt i vannkanten, og det kunne for såvidt være interessant, dersom økonomien strekker til, ved en eller annen anledning å gjøre en mindre prøvegravning på stedet. Området ved R5 utsettes åpenbart fremdeles for slitasje ved at området brukes som rasteplass og fiskeplass. R4, som R5, klassisk lokalitet. Imidlertid må selve funnstedet bemerkes å være litt underlig.

Det bør vel også bemerkes i forbindelse med boplassene at de endrete klimatiske forhold mellom steinbrukende tid og nå, kan medføre at nåværende vannstand i Lågen er noe høyere.

På sørsiden av elva besøkte vi bare den høyestliggende steinalderboplassen. Boplassen ligger godt trukket unna elva, slik at det kan være vanskelig å avgjøre uten videre om bruken av denne har vært myntet på fiske i elva eller om det har vært jakt og fangst. Det bør vel bemerkes at det fra slutten av desember og utover hele vinteren står store flokker av elg i denne delen av Dagali.


Tom H. Haraldsen

Buskerud energiverk

Postboks 4063, Gulskogen, 3001 Drammen

Tlf. (03) 83 47 70

Telex 16706 Kraft n

Til UNIVERSITET I OSLO
OLD SAKSAMLINGEN
Oslo

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sendes uten følgeskrivelse | <input type="checkbox"/> Beskjed |
| <input type="checkbox"/> Etter avtale... T.H. HARALDSEN | <input type="checkbox"/> Vennligst ring |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Til orientering | <input checked="" type="checkbox"/> Kan beholdes |
| <input type="checkbox"/> Til uttalelse/retur | <input type="checkbox"/> Ønskes i retur |
| <input type="checkbox"/> Til underskrift/retur | <input type="checkbox"/> Til godkjenning |

Merknader:

Vi sender 1 eks av Na IV-5.
7 1974 sendte et komplett sett av
konsesjonssøknaden (ca 10 kg) vedr.
Dagali - utbyggingen. Den er ikke
returert så den skulle fortsatt være
i deres arkiv Buskerud energiverk
A. Mørkel.

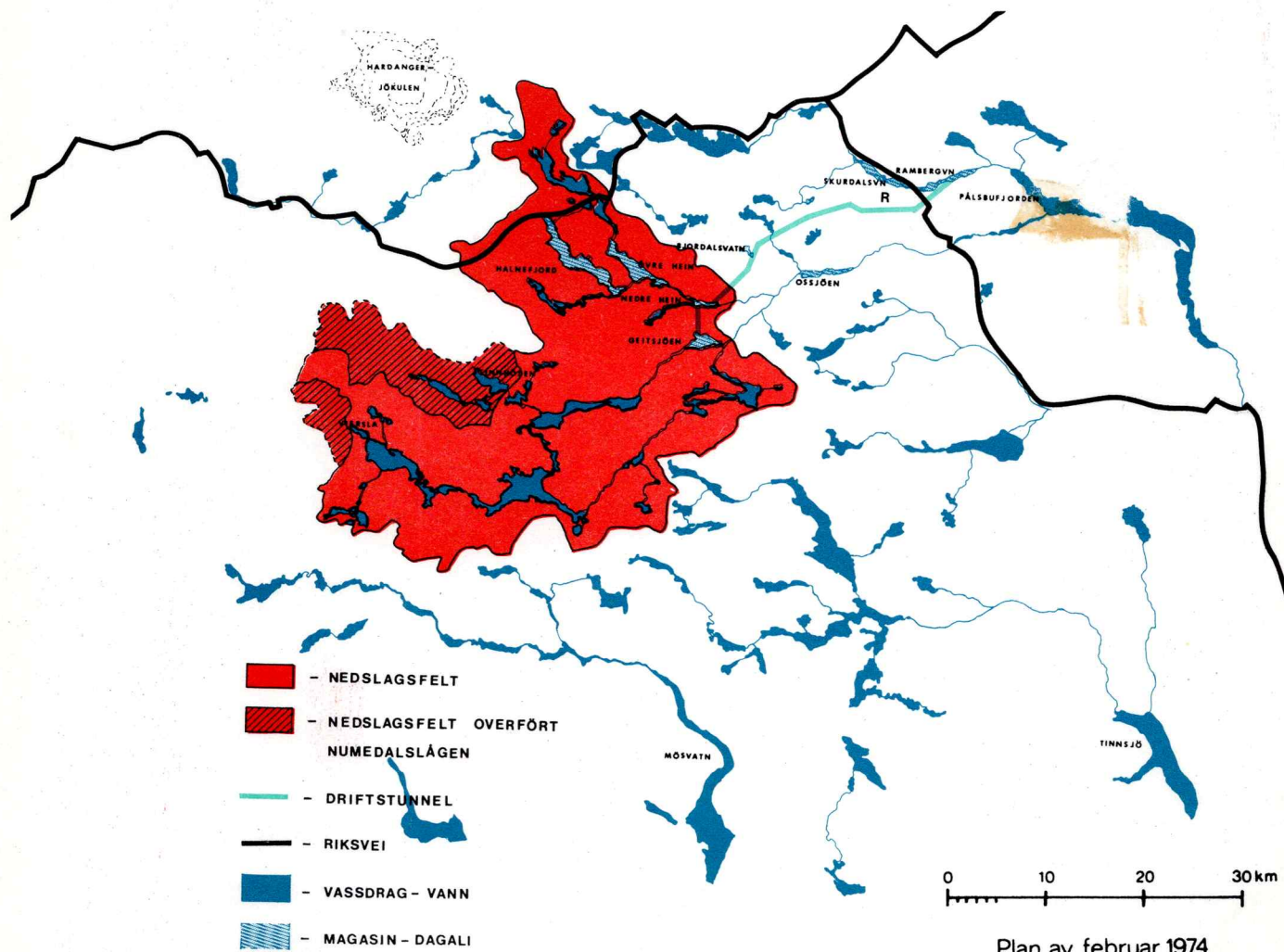
Dato:

12/8 86

Sign.



KRAFTUTBYGGINGSPROSJEKT DAGALI



BUSKERUD KRAFTVERKER

REGISTRERING AV NATUR- OG KULTURVERNINTERESSER

ZOOLOGI

Zoologisk institutt/Høyfjelløkologisk forskningsstasjon, Finse,
Universitetet i Oslo,
Blindern, Oslo 3.
Universitetslektor Eivind Østbye

1974. 06.06

FORSØK PÅ KARTLEGGING AV VISSE FAUNAELEMENTER INNEN POTENSIELLE
MAGASINOMRÅDER FOR DAGALI KRAFTVERK.

Tillegg til O. Hesjedal: Vegetasjonskartlegging av potensielle
magasinområder for Dagali kraftverk. Avd. for jordregistrering
1974-03.

Innhold

	side
1. Innledning	1
2. "Dyremarker" og vegetasjonstyper	2
3. Innramming av "dyremarker" i de potensielle magasinområder, basert på vegetasjonskartene og inventeringer/observasjoner av fugl og pattedyr innen det aktuelle område	8
4. Effekter av eventuelle neddemnings-, anleggsarbeider og -aktiviteter for systemets fugle- og pattedyrkomponenter	15
5. Sammendrag	21
6. Litteratur	22

Vedlegg:

1-3, kartbilag i målestokk 1:20 000 med potensielle "dyremarker" inntegnet.

4-6, kartbilag i målestokk 1:20 000 med kjente "dyremarker" inntegnet.

1. Innledning

- 1.1 Rapporten er utarbeidet som et tillegg til den vegetasjonskartleggingsrapport som er utarbeidet av Hesjedal (1974). Den er ment som et første forsøk på kartlegging av visse faunaelementers utbredelse på/utnyttelse av de vegetasjonstyper som forekommer på Hardangervidda.
- 1.2 Vurderingen er dels basert på egne erfaringer ervervet under kontinuerlig forskningsarbeide på Hardangervidda siden 1959, dels på erfaringer og resultater fra senere års teamarbeider i Finseområdet (Lien et al. 1970, 1974). En inventering av de potensielle magasinområder, utført i 1970 (Andersen et al. 1971), sammen med observasjonsnotater nedtegnet under markarbeidet til vegetasjonskartleggingen (O. Hesjedal, P.K. Bjørklund, J. Hofsten og J.Y. Larsson, pers. comm) har vært til stor hjelp for kontroll av vurderingene, samt til å trekke opp grenser for områder med rikt dyreliv. Det gjøres uttrykkelig oppmerksom på at rapportskriveren selv IKKE har befart området i forbindelse med dette arbeidet, for å skaffe observasjonsdata over fuglefaunaen.
- 1.3 Vurderingsarbeidet er foretatt som et forsøksarbeide på å vurdere faunaelementene i relasjon til vegetasjonstypene, uten forutgående faunainventeringer. Vurderingen omfatter en del av de alminneligst forekommende faunaelementer blant fugl og pattedyr, og er gjort ut fra en systemøkologisk begrepsmodell (dvs. at det f.eks. ikke legges vekt på enkelte sjeldenheters eller rariteters forekomst, men på de forskjellige funksjonelle relasjoner mellom de strukturelle elementer i et økosystem).
- 1.4 De enkelte vegetasjonstyper eller kompleks av disse som danner hovedutbredelses-/bruksområder for de forskjellige dyrearter, omtales heretter som "dyremarker", jfr. viltbiologenes "viltmarker" - eksempelvis "elgmark".
- 1.5 Forsøket er pga. tidsnød gjort under stor uvillighet. Det er gjort for å vise hvilket uhyre viktig hjelpemiddel vegetasjonstyper av den type Hesjedal og medarbeidere utfører, vil være i systemøkologiske undersøkelser. Det kan uten videre fastslås at fremtidige systemundersøkelser ikke kan utføres dersom slike vegetasjonskartlegginger mangler.

2. "Dyremarker" og vegetasjonstyper

2.1 Ut fra erfaring m.h.t. enkelte dominerende fuglearters biotop-preferanser på Hardangervidda, er her forsøkt en inndeling i fire hovedtyper "dyremarker". Som indikator-navn på hver "dyremark-type" er valgt navnet på den/de i vedkommende vegetasjonstype-kompleks forekommende fugle-gruppe/fuglearter som dominerer i antall, og/eller har denne som sitt hovedutbredelsesområde.

2.2 "Vadermark" (markert med blå farve på kartskisse 1-3) omfatter Hesjedals gruppe H : Myr. (H 1: nedbørsmyr, H 2: fattig myr, H 3: mellommyr, H 4: rik myr og H 5: ekstremrik myr).

Flere av disse myrtyper som H 3, H 4 og særlig kanskje H 5 vil inneholde flere faunaelementer enn H 1 og H 2. Ekstremrik myr forekommer relativt vanlig innen området, særlig i SE ende av Halnefjorden, S for Øvre Hein og Heintjørni, V og Ø for Nedre Hein samt V og Ø for Geitsjøen. Disse områder kan forventes å ha en rikere fauna enn de øvrige myrtyper. Dette gjelder også til en viss grad for rikmyr-typen. Myrtypene behandles allikevel som en samlet gruppe da faunaelementene på grunn av sin store mobilitet forutsettes å benytte hele komplekset.

Av fuglearter som hekker/samler næring i denne type skal nevnes vadere som myrsnipe, temmincksnipe (særlig på H 3), fjæreplytt, rødstilk, svømmesnipe der innslag av vannpytter forekommer, boltit, heilo, strandsnipe og sandlo i forbindelse med sandbanker og elveleier. Fiskemåke er også vanlig forekommende. Videre forekommer også et godt innslag av spurvefugl som sivspurv i våtere områder, lappspurv der vierinnslaget er markert, heipiplerke, steinskvett og fjellerke på de tørrere deler av myrområdene, eller like utenfor.

Fjellrype og lirype beskatter også våtmarkenes rike invertebratproduksjon i hekketiden; mye av kyllingenes næring hentes her. Fjellrype vesentlig i høyereliggende terreng, mens lirype er vanlig i lavereliggende, vierklede områder.

Alle disse arter benytter den rike invertebratproduksjonen i disse våtmarksområder som viktig næringsgrunnlag.

I trekkperioden vår og høst vil også en rekke andre arter komme i tillegg som utnytttere av denne hovedvegetasjons-type. Svært mange vadere, f.eks. brushøns, bekkasin og mange arter av spurvefugl. Der innslaget av større og mindre vannansamlinger inne i myrområdene forekommer, vil flere andearter opptre, f.eks. krikkender.

Våtmarksområdene danner også en viktig sommerbiotop for flere av høyfjellets smånagere, særlig lemen og fjellrotte. Disse småpattedyr danner igjen et viktig næringsgrunnlag for flere predatorer (rovfugl, ugler og rovdyr) som ikke nødvendigvis behøver å hekke i våtmarkenes umiddelbare nærhet, men ofte flere kilometer unna, der høvelige hekkeplasser som f.eks. fjellvegger for fjellvåk, finnes. Her kan også nevnes andre dagrovfugler ^{som} jaktfalk, vandrefalk, tårnfalk og dvergfalk, ugler som jordugle og snøugle

område), rovdyr som fjellrev, rødrev, mår, røyskatt og snømus.

For alle dyremarker gjelder at arts- og individtetthet varierer i et syklisk mønster med 3-4 år mellom bestands-toppene. F.eks. var det "produksjonsår" på Hardangervidda 1966/67, 1969/70 og 1973/74. Undersøkelser fra våtmarksområder i Finseområdet viser at variasjonene mellom bunn- og toppår fra denne perioden varierer fra 8 til 18 par vadere pr. km og "ikke vadere" fra 3 til 17 par/km. Ryper, rovfugl og ugler er ikke medtatt (Lien et al. 1974). Smånagertettheten i samme periode kunne variere mellom "nær 0" og opptil ca. 20 individer/ha.^x (A. Hagen, H.-J. Skar, & E. Østbye, upubl. data).
^x(Tallene er "underestimer" fra fattige våtmarksområder.)

- 2.3 "Heipiplerke - steinskvettmark" (markert med rød farve på kartskisse 1-3). Omfatter Hesjedals gruppe K-L: Åpen hei (K 1: greplyng - rabbesivhei, L 1: blåbær - blålynghei). Denne tørre, oligotrofe vegetasjons-type-gruppen karakteriseres av spurvefugl som heipiplerke og steinskvett. Den første foretrekker mere åpne vegetasjonskledte områder med

midlere steininnslag, mens den siste foretrekker områder med større steindekning.

Andre fuglearter som hekker i denne vegetasjonstype er heilo, på tørre rygger med stort innslag av rabbesiv fjellerke. I tilknytning til blokkmark og sneleier forekommer også snøspurv, fjellrype og boltit, alle tre fortrinnsvis i høyereliggende terreng. Kombinasjonen åpen hei, snøleier og blokkmark er viktig fjellrypelende (se under 2.5). Smågnagere som lemen og gråsidemus er temmelig vanlige, med innslag av klatremus særlig der blokkmark forekommer, spesielt hvis det er et innslag av bregner. Fjellrotte er vanlig i mer fuktige partier.

Der morenerygger med sand av fin kornstørrelse forekommer, kan man ennå mange steder på Hardangervidda finne fjellrevhi; et ofte meget stort system av ganger og huller ("som en sveitserost"). De fleste gamle og sammenraste, men ennå finnes noen intakte hiområder som mere eller mindre hyppig ser ut til å være i bruk. Registreringer fra 1960 av indikerer en svak økning i Viddas fjellrevstamme. Potensielle hiområder i morenerygger bør derfor ansees bevaringsverdige. Det må også nevnes at fjellreven også har hi i ur og fjell. Hva som forekommer hyppigst av morenehi eller ur/ fjellhi vet vi lite om, bare at førstnevnte type tidligere var svært vanlig på Vidda.

smågnager-

Fra bunnår til toppår har vi på Finse registrert tettheter som varierer fra "nær 0" til ^{ca.}190 dyr pr. ha (A. Hagen, H.-J. Skar & E. Østbye, unpubl. data).

Undersøkelser over tetthet av spurvefugl i høydegradienter fra dalbunn til fjelltopper viser i Finseområdet en variasjon mellom bunn- og toppår fra 24 par/km til 100 par/km (Lien et al., 1974). Toppene i spurvefuglbestanden følger toppene i rype, rovfugl og smågnagerbestandene, så det forekommer her et tydelig sammenfall i produksjonen av flere av økosystemets komponenter i det man kan benevne "produksjonsår" (jfr. 2.2).

- 2.4 "Lappspurv - lirypemark" (markert med grønn farve på kartskisse 1-3) Omfatter Hesjedals gruppe P-R: Åpen eng. (P 1: typisk høystaudeeng og P 2: vier - høystaudeeng. Til en viss grad

også, avhengig av suksesjonstrinn R 1: beitevoll, R 2: beitevoll, R 3: ødeeng, R 4: ødeeng og setervoll).

Denne rikere, produktive vegetasjonstype med et stort mangfold av plantearter, huser også et stort innslag av fugl og pattedyr.

Lappspurv og lirype er valgt som indikatorarter for åpen engtypen. Begge forekommer der innslaget av høyere buskvegetasjon, særlig vier, er markant. Blåstrupe forekommer ofte i lavereliggende, vierrike områder, ned mot bjerkeskogen. Heipiplerke, steinskvett, heilo er også dominerende arter. Komplekser med vann og myrelementer øker innslaget av mange arter, særlig vadere.

Vegetasjonstypen har også en rik smånagerproduksjon. Alle fjellets arter forekommer, sammen med et lite innslag av markmus i lavereliggende områder like ovenfor bjerkeskogen.

Tetthetsestimater fra Stigstuvområdet viser en variasjon fra "nær 0" til ca. 100 individer pr./ha, fra bunn til toppår.

(A. Hagen, H.-J. Skar & E. Østbye, unpubl. data).

Museøresnøleiene har en ^{forholdsvis} høy tetthet av mark- og jordlevende invertebrater. Artsmangfoldet er også ganske stort. De danner derfor viktige næringsområder for fugl fra omkringliggende strøk.

- 2.5 "Snøspurv - fjellrypemerk" (markert med gul farve på kartskisse 1-3). Omfatter Hesjedals gruppe T-U: Snøleiesamfunn (T 1: finnskjegg - stivstarrhei, T 2: fjellmo-syresnøleier, T 3: mosesnøleier på sur bunn, U 1: rynkevier - blomsterengsnøleier og U 2: polarvier- og sildresnøleier).

Dette komplekset, særlig T 2, T 3 i kombinasjon med ur/blokkmark, ser ut til å være den terrengtype fjellrype og snøspurv foretrekker. I alle fall, når bestanden av fjellrype er liten, er det her man fortrinnsvis finner kullene. Når bestanden av fjellrype er stor, tas også marginale områder i bruk, slik at de finnes over et større vegetasjonstype-kompleks. Boltit er også å regne for en karakteristisk vaderart i snøleiesamfunnene. Forøvrig vil også i en viss utstrekning flere andre spurvefugl og småvadere benytte denne vegetasjonstypen.

Dette vegetasjonskompleks har sin hovedutbredelse i høyere-liggende fjellterreng og best utviklet i nordhellende lende. Lemen og klatremus er de vanligste smånagere i denne typen, men fjellrotte og gråsidemus forekommer også.

Tettheter i Finseområdet viser en variasjon fra "nær 0" til ca. 70 dyr pr./ha fra bunn til toppår (A. Hagen, H.-J. Skar & E. Østbye, unpubl. data).

2.6 Arealdekning av "dyremarks-typene" innen de potensielle magasinområder

Arealdekningen av de fire forskjellige "dyremarkstyper" innen de potensielle magasinområder er beregnet på grunnlag av Hesjedals arealbestemmelser av de forekommende vegetasjonstyper innen samme område (Hesjedal 1974). I tabell 1 vises arealdekningen for de fire områdene Halne, Øvre Hein, Nedre Hein og Geitsjøen (oppdelingen følger plateinndelingen til vedleggene).

Tabell 1. Arealdekning i % av "dyremarks-typene" innen de potensielle magasinområder.

MAGASIN DYREMARK	Halne	Ø.Hein	N. Hein	Geitsjøen
Vadermark	20,8	21,1	10,0	24,0
Heipiplerke- steinskvett- mark	57,5	58,8	55,1	56,9
Lappspurv- lirype-mark	9,9	16,1	32,1	15,9
Snøspurv- fjellrype- mark	10,1	2,1	1,4	0,3
Uspesifisert	2,0	2,3	1,2	3,0

Områdene rundt Halne, Ø. Hein og Geitsjøen er særlig rike på "vadermarker". Det er da også disse "marker", som sammen med "lappspurv-lirypemark" som gir disse områdene et rikt preg. Særlig ved Ø. og N. Hein samt Geitsjøen forekommer store arealer av sistnevnte "dyremark". Mere tørre og mindre produktive områder som "heipiplerke-steinskvett-markene" omfatter, dekker vel halvparten av de potensielle magasinormåder. "Snøspurv-fjellrype-mark" utgjør en meget liten del av områdene, bortsett fra Halne.

2.7 Bjørkeskogen

De undersøkelser over faunakomponentene i bjørkeskogstypene som omgir østsiden av Hardangervidda er meget fåtallige, og gir dårlig grunnlag for et vurderingsforsøk. Hesjedals vegetasjonskarter/viser imidlertid en rik mosaikk med flere skogs- og myrtyper, særlig er innslaget av riksumpskog stort rundt Ossjøen og i dalførene mot Nedre Hein og Geitsjøen. Det må antas at dette skulle kunne være rike biotoper for hjortevilt som elg og rådyr, og hønsefugl som orrfugl, storfugl og lirype. Innslaget av spurvefugl og vadere vil også være betraktelig.

Bjørkebeltet vil vinterstid være et særlig viktig næringsområde for flere av de dyrene som sommerstid benytter den åpne fjellvidden som næringsområde. Begge rypeartene trekker ned dit, rein og hare også i perioder. Bjørkebeltet danner i det hele en uhyre viktig overgangs-/bufferzone mellom barskog og høyfjell.

2.8 Strandsonen

Strandsonen danner også et viktig livsmiljø for mange arter. Mange av de artene som henter sin næring her, kan føres tilhørende en/flere av de tidligere nevnte hovedvegetasjonstyper. Mange kan imidlertid vanskelig gjøres så med. Fugl som storlom, mange andearter, vadere som sandlo og strandsnipe for å nevne noen, hører til den siste gruppe. Disse må karakteriseres som "strandsonerarter".

Strandsonene danner også viktige næringsområder/rasteplasser for mange fuglearter under vår- og høsttrekket.

3. Innramming av "dyremarker" i de potensielle magasinområder, basert på vegetasjonskartene og inventeringer/observasjoner av fugl og pattedyr innen det aktuelle område.
- 3.1 Basert på den informasjon vegetasjonstypekartene (vedlegg 1-3) skulle kunne gi av potensielle "dyremarker", sammen med observasjoner/inventeringer av fugl innen de samme områder, (Andersen et al. 1971, O. Hesjedal, J.Y. Larsen, J. Hofsten og P.K. Bjørklund, pers. comm.) er rammet inn noen områder som peker seg ut som spesielt rike (vedlegg 4-6).
- 3.2 Området fra Kolsfettangen og på Ossjøens S-side er et område spesielt rikt på vadere og andefugl. Området strekker seg også et stykke oppover Lågen.
- 3.3 Et område rundt utløpsosen av Geitsjøen og et stykke V-over på begge sider av vannet er også spesielt rikt på vadere (se også 3.8). Det samme med området rundt innløpsoset fra Djupa.
- 3.4 Områdene rundt Nedre Hein, spesielt N-siden angis som antagelig den rikeste fuglelokalitet langs vassdraget. Jeg vil også anta at områdene inn mot Selstjernsdalen og på S-siden av utløpsosen også er meget gode.
- langs N-siden
- 3.5 Områder i NV-enden/og S til SØ-enden av Øvre Hein viser også en stor rikdom på vadere og spurvefugl, samt partier rundt Skaupas og Sevras innløp.
- 3.6 Myrområdene på NØ-siden av Halnefjorden viste seg særlig rik på spurvefugl og vadere.
- 3.7 Rypeobservasjoner
- Observasjonene gjort under vegetasjonskartleggingsarbeidet må ikke sees på som likeverdige med observasjoner oppnådd under en taksering etter fugl alene. Dog kan de benyttes som en indikasjon på områder med rypebestand i tidsrommet 2.-27.august 1973.
- 3 liryper langs Lågen til like Ø Kolsfettangen
 - 11 liryper ved Djupas utløp i Geitsjøen
 - 2 liryper ved utløpsosen Nedre Hein
 - 11 liryper S for utløpsosen Øvre Hein
 - 1 lirypestegg og to kull N Øvre Hein
 - 1 lirype V Øvre Hein
 - 1 lirype N Halnefjorden.

3.8 Tidligere undersøkelser over fuglefaunaen innen området

I forbindelse med tidligere planlagte reguleringer, ble det i 1970 foretatt en undersøkelse over fuglefaunaen innen Halne/Hein og Geitsjøvassdraget. Disse undersøkelser dekker også godt områdene som de nåværende reguleringsplaner omfatter. Jeg finner det derfor naturlig å innlemme de deler av den rapport som foreligger fra disse undersøkelser, som omfatter de områder som berøres av de planlagte magasinområder for Dagali kraftverk (Andersen et al. 1971).

Tabell 2. Observerte fuglearter ved Halne/Hein- og Geitsjøvassdraget 5.-14.juli 1970. (Etter Andersen et al. 1971).

Tegnforklaring: H = hekking påvist, h = hekking sannsynlig, r = registrert, p = par, juv. = ungfugl, pull. = ikke flyvedyktig unge.

Art	Halne/Hein- vassdraget		Geitsjø- vassdraget	
Storlom			h	2p+1
Krikkand			H	9
Bergand			r	2
Sjørørre	r	1		
Svartand			r	15
Laksand			r	2p+1
Kongeørn			r	1juv
Fjellvåk	H	1p	H	3p
Jaktfalk			r	1
Lirype	H	4	H	9
Fjellrype			H	1p
Heilo	H	30p	H	100 p
Boltit	r	1		
Dobbeltbekkasin			r	2
Enkeltbekkasin	H	2	H	7p
Storspove			r	1
Grønnstilk			H	5p
Rødstilk	H	10p	H	30p
Strandsnipe	H	5p	H	35p
Fjæreplytt	r	1		
Temmincksnipe	r	1	h	1
Myrsnipe	H	21p	H	38p

Art	Halne/Hein- vassdraget		Geitsjø- vassdraget	
Brushane			r	1
Svømmesnipe	H	2	H	2
Fiskemåke	h	17	h	10
Fjellerke	r	1	r	1
Låvesvale			r	1
Taksvale	H	24p	h	4p
Ramn	r	3	r	14
Gråtrost	H	20	H	110
Rødvingetrost	h	2	H	12
Ringtrost			h	5
Steinskvett	H	29p	H	46p
Blåstrupe	H	7p	H	65p
Løvsanger	H	16p	H	100p
Heipiplerke	H	∞	H	∞
Linerle	h	2	H	2
Gulerle			H	5-6p
Grønnsisik	r		r	1
Bergirisk	H	3	H	2
Gråsisik			h	30
Bjørkefink			r	1
Sivspurv	H	8p	H	100p
Lappspurv	H	70p	H	1800
Snøspurv			h	1

Medtatt er også endel av de kommentarer Andersen et al. (1971) har knyttet til virkningene av en eventuell regulering på visse fuglearter/grupper:

"Storlom

Storlomen ruger spredt og fåtallig på Hardangervidda. Vi observerte 5 individer i Lågenvassdraget.

Storlomen er helt avhengig av stabil vannstand for å kunne hekke (redet plasseres tett ved strandsonen), og den er derved en av de arter som blir hardest rammet ved en eventuell vassdragsregulering.

Andefugler.

Av de fem andeartene som ble påvist, vil tre bli direkte skadelidende ved en vannstandsregulering. Bergand, sjø-orre og svartand er alle avhengige av forholdsvis konstant vannstand under hekkingen. De bygger rede i nær tilknytning til vann, enten i strandsonen eller på holmer og delta-øyer ved elveutløp.

Også rent næringsmessig vil krikkanda og eventuelt andre grasender bli skadelidende ved vannstandsreguleringer. Disse endene furasjerer på vegetasjonsrike gruntvannsområder. Ved utvasking av strandsonene, som ofte er resultatet av stadige hevinger og senkninger av vannstanden, vil disse beiteområdene forringes. Ved reguleringer av større omfang, vil disse områdene bli ødelagt eller fullstendig forsvinne.

Rovfugl.

Til tross for en stor forekomst av smågnagere i området, ble det iaktatt relativt lite rovfugl. Vi undersøkte potensielle hekkelokaliteter, og 6 beboede reder av fjellvåk ble registrert. Fjellvåken tar primært forskjellige arter smågnagere som byttedyr. Ved realisering av de planlagte vassdragsreguleringer vil store deler av den stedlige fjellvåkbestands optimale biotoper bli lagt under vann.

Av andre rovfugl ble kongeørn observert en gang og jaktfalk to ganger. Disse artene ble ikke påvist hekkende, men har rimeligvis fra tid til annen deler av det foreslåtte reguleringsområde som jaktområde.

Ryper.

Begge rypeartene ble påvist.

Fjellrypas valg av biotop (mellom- og høyalpin) medfører at denne arten ikke blir direkte skadelidende ved en eventuell regulering. Lirypa velger derimot lavoreliggende hekketerrang, og både ved Malnefjorden og Sysenvann ble det observert liryper med kyllingull helt ned mot strandsonen. Lirypa hekker ofte i frodige områder med viervegetasjon. Denne terrengtypen finner en vanligvis i tilknytning til vann og vassdrag, og det er lite kjent hvilken innvirkning en vassdragsregulering vil ha på denne biotop. Uttørring av elver og bekker vil forårsake en forringelse av det frodige vegetasjonsbeltet langs breddene.

Heilo.

Denne arten er en av karakterfuglene i de undersøkte områdene. Den finnes her relativt jevnt utbredt, men prefererer særlig tørre områder: karrige lyng- og grasområder delvis over og i de øvre deler av vier-regionen. På en tre km lang strekning fra Solstjønnen til nedstigningen mot Goitsjøen ble 21 rovirhevdende par stripotaksert. Likeledes var heilobiotopene maksimalt utnyttet i området mellom Skrykken og Dagfisketjern.

Dobbeltbekkasin.

Dobbeltbekkasinen er en av de arter som har gått sterkt tilbake i de senere decenniene. I Norge står denne fuglearten i dag i fare for å bli utryddet. På Hardangervidda er den de 2 - 3 siste årene registrert på to steder: Bjoreidalen og Langvasshallet. Det dreier seg imidlertid bare om enkeltobservasjoner. Under våre undersøkelser ble dobbeltbekkasinen påtruffet på 2 adskilte lokaliteter innen det prosjekterte reguleringsområdet: Ved Geitsjøens nordside, samt ved Lågen, ca. 500 m nordøst for Geitsjøen. Her finner en den spesielle biotop som denne bekasinart ser ut til å være avhengig av: Frodig viervegetasjon avløst av mindre starrmyrer. I følge Per Høsts opptegnelser fra 1930-årene hadde en forholdsvis stor bestand av dobbeltbekkasin fast tilhold ved Geitsjøen under hekketiden.

Ved en eventuell regulering i det angjeldende område, vil disse terringtypene forsvinne eller bli fullstendig ødelagt.

Grønnstilk.

Grønnstilken er ingen vanlig fugl på vidda. Lid angir den som sannsynlig hekkefugl innen det foreslåtte naturparkområde, samt sporadisk forekommende på enkelte andre lokaliteter. Den ble av oss påvist på to separate lokaliteter innen undersøkelsesområdet.

Ved Djupas utløp, Geitsjøen, ble 3 revirhevdende par påtruffet. Ytterligere 2 par hekket nær noen småpytter ved Geitsjøens sørside. Denne vader er, i følge tidligere litteratur, ikke påvist før i dette området. Det er ikke urimelig å anta at en her finner enkelte av grønnstilkens sydligste hekkesteder i Norge.

Grønnstilken er primært knyttet til frodige, sumpige myrområder, med innslag av viervegetasjon. Disse biotoper finnes gjerne i nær tilknytning til vann - slik også i det angjeldende område. Ved en eventuell regulering vil ventelig de registrerte hekkelokaliteter bli ødelagt, og grønnstilken forsvinne som hekkefugl.

Rødstilk.

Rødstilken er først og fremst knyttet til strandsonen ved tjern og Sterre vann, men forekommer også ved små pytter i myrterreng. I alle tre deler av det undersøkte området fantes biotoper med relativt tett bestand av rødstilk. Særlig langs strendene ved nordvestsiden av Geitsjøen forekom den i meget stort antall. På grunn av sitt biotopvalg blir denne arten direkte berørt ved realiseringen av de planlagte reguleringsinngrep.

Strandsnipe.

Denne art er i større grad enn de andre vaderne knyttet til strandsoner og elvebredder. Mange av småholmene i Halmefjorden og Geitsjøen er okkupert av strandsnipepar, og disse hekkeplassene vil bli neddemt ved de planlagte reguleringer. Tørrlegging av Lågen mellom Geitsjøen og Nedre Heinsvatn vil også redusere antall strandsnipebiotoper.

Termincksnipe.

2 observasjoner (ved Geitsjøen og Dagfisketjern) indikerer at denne arten ikke er særlig vanlig i de undersøkte områdene. Derimot forekommer den langt hyppigere i noe høyere liggende deler av vidda, f. eks. ved Tinnhølen og Langavatntraktene.

Myrsnipe.

Myrsnipe er meget vanlig, og opptrer i stort antall på bløtmyrer og sumpmarker i hele undersøkelsesområdet. Denne vaderen blir ved de planlagte reguleringsinngrep neppe skadelidende i like stor grad som f. eks. strandsnipe og grønnstilk.

Brushane.

Brushanen er en av de vadefugler som har utvidet sitt hekkeområde i de siste årene. På Hardangervidda ble den registrert for første gang sommeren 1968. Den ble da funnet rugende i Bjoreidalen. Dessuten er enkeltindivider av arten påtruffet ved Langavassmyrene i de siste par årene. Vi observerte 1 eksemplar ved Djupa vest for Geitsjøen.

Svømmesnipe.

Svømmesnipe har en circumpolar utbredelse, og Hardangervidda representerer det særligste hekkested for denne vader på det europeiske kontinent (med unntak av et lite område i Baltikum). Inntil sommeren 1969 var den bare funnet rugende på to atskilte lokaliteter på Hardangervidda: ved Tinnhølen og Langavassmyrene.

Ved våre undersøkelser registrerte vi 5 nye svømmesnipelokaliteter: ett par hadde tilhold ved Seistjønnen, 2 par ved Geitsjøen samt 2 par ved Halmefjorden.

I følge de utarbeidede reguleringsplaner vil samtlige av disse hekke-lokaliteter for svømmesnipe bli lagt under vann.

Andre vadefugler.

I de høyere liggende deler av undersøkelsesområdet ble boltit og fjæroplytt påtruffet. Disse arter blir neppe direkte berørt av de planlagte vassdragsreguleringer.

Enkeltbökkasinen er en relativt sparsom hekkefugl både i undersøkelsesområdet og på Hardangervidda forevrig. Den er knyttet til myrområder og vil derfor i en viss utstrekning bli skadelidende.

Ved en anledning ble en storspove observert ved Geitsjøen. Det droide seg rimeligvis om et individ på trekk.

Troster.

Fire trostearter ble registrert innen undersøkelsesområdet: gråtrost, rødvingetrost, ringtrost og måltrost. Gråtrosten var en relativt vanlig hekkefugl på flere lokaliteter, mens rødvingetrosten derimot bare forekom spredt og fåtallig.

Ringtrost ble iaktatt ved to anledninger i Geitsjøområdet.

En eventuell regulering vil neppe få nevneverdig innvirkning på trostebestanden i området, i det særlig de to sistnevnte arter er relativt tilpassningsdyktige til endringer i naturmiljøet.

Blåstrupe.

Denne arten ble påvist i de planlagte utbyggingsområder. I frodige vierbelter var det enkelte steder en relativt tett bestand. Den vegetasjonstype som blåstrupen foretrekker, er, for en stor del, avhengig av jevn fuktighet. (Ved tørrlegging av f. eks. Lågen ved Geitsjøen vil den frodige lia i nordost endres ganske betraktelig, og denne typiske blåstrupebiotop forringes).

Løvsanger

Forekom relativt hyppig i vidjerregionen, spesielt i den frodige krattvegetasjonen langs Geitsjøens nordside. Arten vil ikke bli skadelidende i nevneverdig grad ved de planlagte reguleringer.

Gulerle.

Gulerle er tidligere bare påvist som sjelden trekk- eller streif-fugl på Hardangervidda. Ved våre undersøkelser ble denne arten påvist på fem forskjellige lokaliteter i Geitvatn- og Meinsvatn-området. På de nevnte stedene viste gulerlene redeatferd. Da gulerle foretrekker frodige strandsoner og vegetasjonsrike elvebredder som hekkeplass, er det rimelig å anta at den prosjekterte regulering i dette området vil redusere antallet gunstige hekkesteder.

Gråsisik.

Særlig ved sørsiden av nedre Hein registrerte vi en relativt stor bestand av gråsisik. Den vil dermed bli skadelidende i den utstrekning dens hekksteder vil bli satt under vann.

Sivspurv.

Sivspurven er primært bundet til vegetasjonsbeltet ved vann og myr-streknings. Den er en av de vanligste rugefugler ved Halnefjorden og Geitsjøen. En eventuell regulering vil antagelig få vesentlig innvirkning på sivspurvbestanden i disse områdene, i det disse gunstige hekklokaliteter vil bli satt under vann.

Steinskvett og heippielerke.

Innen undersøkelsesområdet som helhet var disse arter utvilsomt de vanligste. Særlig opptrådte heippielerke i meget stort antall. Disse arter vil ikke bli vesentlig berørt ved de planlagte vassdragsreguleringer. "

4 Effekter av eventuelle neddemninger, anleggsarbeider og -aktiviteter for systemets pattedyr- og fuglekomponenter.

4.1 Alle aktiviteter, neddemninger, tørrlegginger av vassdrag, anlegging og bruk av veier, kraftlinjer osv. i forbindelse med eventuelle reguleringsarbeider i de potensielle magasinområder vil på en eller annen måte gripe inn i funksjoneringen mellom de komponenter som finnes i dette økosystem i positiv eller negativ retning. Da Dahl (1974) ganske dekkende har gitt uttrykk for et syn vi begge deler, at Hardangervidda er noe av det mest verneverdige område vi har i Norge, og i Europa forøvrig, vil jeg ikke utdype dette nærmere.

4.2 Dog vil jeg bare som et eksempel vise noen spekulasjoner (må nødvendigvis bli spekulasjoner siden forsøk ikke foreligger) over de effekter et så "lite" inngrep som en vei kan medføre - for å vise et slikt inngrep sett i systemrelasjon. Utdraget er tatt fra Mysterud og Østbye (1972):

Veien som systemforandrende faktor.

Vi kan selvsagt ikke innenfor denne begrensede ramme begynne med å argumentere i detaljer for og imot veier og kraftgater. Vi må nøye oss med å gi noen overforenklede eksempler i et forsøk på å illustrere hva en systemforandrende effekt egentlig er.

De planlagte reguleringer forutsetter bl. a. at det bygges et mindre nett av veier enkelte steder for å dekke transportbehovet under anleggstiden. De få og enkle streker på planleggenes kartskisser, som antyder veienes traséer, kan overfladisk betraktet synes ubetydelige og lite iøynefallende. Det må imidlertid understrekes at når de først foreligger i terrenget, vil de på tross av et arealmessig begrenset omfang, kunne føre til alvorlige konsekvenser.

La oss som eksempel tenke oss en urørt snøflate i en barskog. Det som ferdes på snøen vil naturlig orientere seg i forhold til snøens fysiske struktur og snøens fordeling i forhold til mark- og vegetasjonsforhold.

Dersom et enkelt skispor eller en hardtråkket løype krysser en slik snøflate, vil denne straks modifisere både de mikroklimatiske og fysiske/strukturelle forhold i snølaget (abiotiske forhold) i og rundt løypa og positivt eller negativt påvirke dyrs bevegelser på snøflaten (biotiske forhold). F.eks. vil en rev som jager svært ofte følge skispor, idet den alltid under jakt om vinteren søker å begrense bevegelsesenergien. (Med *biotisk* forstås en alt som har med det levende og organiske å gjøre, mens *abiotisk* angår det ikke-levende og uorganiske).

En relativt beskjedne forandring av snøens overflate (et nett av hardtråkte løyper) vil m.a.o. øke

revens aksjonsradius betraktelig med samme energiforbruk. Dette kan igjen føre til forandringer i predasjonstrykket på de arter som inngår i revens næringsutvalg. Slike systemforandrende effekter er som en forstår ofte uvesentlige og ikke målbare, i andre tilfeller kan de gi målbare og ofte negative tilbakevirkninger på helt andre deler av systemet.

La oss fra et teoretisk synspunkt overføre systemtenkningen til forventede effekter av en veitrasé. En veitrasé modifiserer overflatestrukturen i økosystemet slik den naturlig definert av fysiografiske, berggrunnsgeologiske og kvartærgeologiske forhold. Veitraséens struktur og anlegning vil i seg selv skape generelle systemforandrende effekter ved at grunnvannsforhold, vegetasjon, geologi forandres (abiotiske endringer). Også planter og dyrs forhold til veilegemet vil positivt eller negativt forandres (biotiske endringer). Veitraséen vil, som for løypa på den urørte snøflaten, også minimalisere energi og lette ferdsele for en lang rekke viktige arter, inklusive mennesket. For menneskets vedkommende betyr dette bl.a. en kvantitativ og kvalitativ

spredning av f.eks. «forstyrrelse». Men er forstyrrelse noen økologisk faktor verdt å nevne?

Forstyrrelse som økologisk faktor.

«Uskyldige» menneskelige aktiviteter kan, om de tilsynelatende ser beskjedne og ikke ødeleggende ut, ha en drastisk effekt på flere av faunakomponentene. Øket trafikk, det være seg til fots, i terrenggående kjøretøyer, pr. bil langs (nyanlagt) vei eller i helikopter har i stigende grad vist seg å forårsake f. eks. en øket predasjon av bl. a. rugende fugl samt forårsake tap av egg og unger. Forstyrrelser jager rugende fugl opp fra redet, med påfølgende eksponering, som bidrar til økt beskaning (f. eks. av rev). Denne har jo også som før nevnt, svært lett for å tilpasse seg til nye jaktmønstre, og en tilvenning til en slik trafikkindusert jaktforbedringsmulighet, vil kunne tenkes å forstyrre det naturlige beskatningsforhold mellom byttedyr og rovdyr til fordel for rovdyr.

De fleste arktiske og nordiske varmblodige virveldyr er meget ømfintlige overfor forstyrrelser i den kritiske reproduksjonsperioden umiddelbart etter klekking/fødsel/kalving. Hos reinsdyr har

nyere forsøk f. eks. vist at de sosiale forhold mellom kalv og simle kan bli sterkt påvirket av relativt små og kortvarige forstyrrelser i denne tiden. Dels kan også kalven hemmes i sin utvikling, som følge av forstyrrelser under diegivning; simla kan også miste interessen for å stimulere kalven til å die. Da fødselen skjer tidlig på året, i en ennå klimatisk hard årstid, har kalven et stort melkebehov for å kompensere strenge miljøbetingelser. Den kan derfor utmattes raskt gjennom stadige forstyrrelser.

Betraktninger som disse fortoner seg sikkert som banale for svært mange. De er da også bare nevnt for å påpeke det faktum at våre aktiviteter ikke analyseres og sees på i systemsammenheng. Vi tenker ikke over at alle små og store inngrep som gjøres i økosystemets struktur fører til varige forandringer i funksjon. Etterhvert som menneskets manipuleringer skridder fram, forskyves likevektene mot nye nivåer. Virkninger på lang sikt vet vi lite om. De største økologiske ulemper med *vei* er selvsagt den menneskelige trafikk den innbyr til.

Anlegg av *vei* induserer bruk.

Når det gjelder de systemforanderende effekter for menneskets vedkommende — er det ganske klart at dersom *veitraséen* ligger der, *så vil den bli brukt*. Man kan legge restriksjoner på bruken, men det er klart at når f. eks. turister svever i livsfare og unnsetningsekspedisjoner skal sendes inn i området

så vil automatisk *veitraséen* ta opp all denne trafikk.

Uhyre viktig for den senere utvikling i området der en *veitrasé* legges, er også det politiske trykk i den lokale region som sokner til *veien* for å utnytte områdets ressurser hardere. En tenker i dette tilfellet særlig på at *veien* vil lette utøvelse av jakt, fangst og fiske. Det vil legge grunnlaget til rette for en videreutvikling av en rekreasjonsindustri med hotellvirksomhet, turisme, hyttebygging osv., osv. All erfaring viser at den følger virksamhet som kommer som et resultat av *vei* med tiden vil endre områdets karakter. Det er på kommunalt/lokalt hold alltid i ressursammenheng et generelt press tilstede for å øke utnyttelsesgraden av naturområder. Den blotte og

bare tilstedeværelse av en *veitrasé* vil følgelig meget sterkt påvirke et område i sterk negativ retning ut fra den målsetning som den økologiske grunnforskning vil være tjent med på Hardangervidda.

Vi kan summere opp de viktigste effekter i to punkter:

1. Forandringer av abiotisk og biotisk karakter i økosystemet som følge av *veitraséens* struktur. Forandringene spenner over et spekter av forhold såvel strukturelle (f.eks. hydrologiske, geologiske, floristiske, faunistiske) som funksjonelle (eks. predasjon). Det startes en serie av forandringer, med uforutsette effekter og muligheter for negativ tilbakevirkning som det ikke er mulig å forhåndsdefinere.

2. Menneskelig indusert følgeaktivitet som erfaringsmessig alltid øker dersom *veitraséen* anlegges. På lengre sikt fører den alltid til betydelige økologiske konsekvenser (herunder rene slitasje-effekter) for den region som sokner til *veien*.

4.3 Rein og rype

Forholdene vedrørende viltartene rein og ryper er for såvidt godt nok beskrevet i rapport Na II. (Aasen & Lønrusten 1973). Kommentering utover dette ansees unødvendig, bortsett fra at jeg nok en gang vil påpeke at alternativet Halne - Ø. Hein og N. Hein antagelig vil avskjære reinen muligheten for å utnytte vinterbeiter N for Hein. Med hensyn til trafikk under anleggsperioden og eventuell trafikk etter denne på anlagte veier, henvises til det som er anført under 4.2.

(M.h.t. anleggelse og bruk av veianlegg og andre "støy" frembringende innretninger under anleggsperioden, bør konsulent Eldar Gaare kontaktes for retningslinjer for forebyggende vern av hekkeplasser, regulering av anleggsdrift og trafikk på veiene under de perioder rein kan forventes å passere disse områder.)

4.4 Fjellrev

I forbindelse med et prosjekt som tar sikte på å klarlegge fjellrevlokaliteter på Hardangervidda samt den nåværende bestand av fjellrev, er også området for de potensielle magasinområder undersøkt. Generelt kan sies at mens fjellreven tidligere hadde en vid utbredelse på Vidda, med en ganske stor bestand, er den nå meget sparsom i sin utbredelse. Faktisk er den på grensen mot utryddelse, selv om det i noen få områder har vært mulig å spore en meget svak økning i bestanden. Potensielle hionråder bør derfor ansees for meget bevaringsverdige, for best mulig å tilrettelegge mulighetene for en bevaring av Viddas fjellrevbestand. Det foreligger flere observasjoner av fjellrev og hilokaliteter innen magasinområdene og områder i nær tilknytning til disse. Av bevaringshensyn kan disse lokaliteter ikke oppgis. Tidligere har det vært en god fjellrevbestand i disse områdene, noe bl.a. navnet Melrakkhovda (mellom Tverrhogget og Sleipa) skulle fortelle. (Melrakk er et lokalnavn på fjellrev.) Tverrhogget under vann vil bl.a. bety at tradisjonelle hilokaliteter forsvinner.

4.5 Fuglearter som vil bli spesielt skadelidende ved eventuell utbygging. Andersen et al. (1971) har på grunnlag av sine

inventeringer i det aktuelle området satt opp en oversikt over

"arter som vil bli spesielt skadelidende ved en eventuell utbygging. Artene er gruppert innen fire kategorier etter hvilke måter de vil bli skadelidende på. Det påpekes at grensene mellom de forskjellige gruppene i mange tilfelle er vanskelig å trekke. En del arter vil bli skadelidende på flere måter, og vil således bli plassert i flere kategorier.

- I. Arter med hekkeplasser i nær tilknytning til vann, vassdrag og våtmarksområder innen det planlagte reguleringsområde, og som derfor vil bli direkte skadelidende ved utbygging.
- II. Arter som vil bli berørt ved at deler av deres hekkeareal vil forsvinne. Gjelder territoriale, ofte mindre arter.
- III. Arter som vil bli berørt fordi de i hekketiden er knyttet til ovennevnte terrengetyper for furasjering (f.eks. neddemming av jaktterreng for rovfugl). Gjelder arter som søker føde over større områder.
- IV. Arter som vil miste viktige furasjeringsområder under trekk/næringsvandring.

	I	II	III	IV
Storlom	x		x	
Krikkand	x		x	x
Bergand	x		x	
Sjørørre	x		x	
Svartand	x		x	
Laksand	x		x	
Fjellvåk			x	
Lirype		x		x
Fjellrype				x
Vipe				x
Heilo		x		
Enkeltbekkasin	x	x		
Dobbeltbekkasin	x	x		
Grønnstilk	x	x		
Rødstilk	x	x		
Strandsnipe	x	x		
Myrsnipe		x		
Svømmesnipe	x	x		
Steinskvett		x		
Blåstrupe		x		
Løvsanger		x		
Heipiplerke		x		
Gulerle	x	x		
Gråsisik		x		
Sivspurv	x	x		
Lappspurv		x		

4.6 Erstatningsarealer

En fire dagers befaring ble foretatt i august 1974 for å undersøke om eventuelle erstatningsområder fantes i områdene ovenfor HRV, samt langs vassdragene ovenfor/nedenfor magasinområdene. Tørrmarksområder som "heipiplierke-steinskvett-marker" og "snøspurv-fjellrype-marker" finnes i rikelig monn over alt, så disse biotoper vil ikke bli særlig skadelidende. Våtmarksområder som "vadermarker" er det derimot vanskeligere stillet med. Ikke vil erstatningsområder av tilstrekkelig størrelse eller kvalitet kunne finnes ovenfor HRV, eller tilsvarende områder av samme størrelsesorden finnes langs vassdragene i nær tilknytning til neddemningsområdene. Ved en eventuell oppdemming vil særlig denne type (jfr. pkt. 2.6) forsvinne ut av stor-landskapsbildet. Sammenlignet med magasinområdene ved Ø. Hein, Geitsjøen og særlig N.Hein finnes "lappspurv-lirype-marker" bare flekkvis og i små arealer ovenfor og utenfor disse. Neppe mange steder så rikt som ved N. Hein.

Når man bringer uttrykket "erstatningsområder" inn i diskusjonen, bør man også huske på at det ikke er lett i en håndvending å "stampe frem av jorden" erstatning for landskapstyper som har utviklet seg gjennom de ca. 9000 år som har gått siden innlandsisen forsvant fra Vidda.

Ingen dyreart kan ved en eventuell kraftverksutbygging i dette område sies å være direkte truet i sin eksistens, om man ser helt snevert på dette. Problemet blir bare endel alvorligere når man ser det hele i systemperspektiv. Det viser seg nå f.eks. at våtmarksområder i sterkt økende grad forsvinner fra landskapsbildet verden over. Disse landskapsformer er meget produktive, og er en livsnødvendighet, også for mange organismer som ikke direkte har dem som bo-område.

Direkte skadelidende ved disse reguleringer kan f.eks dobbeltbekkasinen sies å ville bli (jfr. 3.8). I "vadermarkene" ved Geitsjøens nordside, samt ved Lågen ca. 500 m nordøst for Geitsjøen, er denne arten ennå å finne. Denne arten er en av de fuglearter som har gått sterkt tilbake i den senere tid, og står i Norge i fare for å bli utryddet. Ved å fjerne de biotoper der vi vet den ennå finnes, gjør vi ikke annet enn å påskynde denne prosess.

Eventuelle neddemminger med den trafikk og "støy" som følger, vil også virke i sterk negativ retning for fjellrevens eksistensmuligheter.

4.7 Geitsjøregulering - systemsperre for Lågenvassdraget

Oppdemmingen av Geitsjøen vil etter mitt skjønn være noe av det mest betenkelige ved Dagaliutbyggingen. En regulering av dette vannet vil fra et systemøkologisk perspektiv virke som en systemsperre for Lågenvassdraget, og vannveiene som går ut fra dette. Bl.a. vil fiskens mulighet for fri passasje fra Halne/Hein-vassdraget til øvrige deler av Vidda gjennom Lågenvassdraget umuliggjøres. Sømmes merkingsforsøk i 1930-årene viste at fisk vandrer mellom Halne-Langesjøen - Pjornesfjorden. Om denne vandringen ikke var av enorme dimensjoner, kan den være av en viss betydning for Hardangerviddas ørretstamme, med hensyn til spredningsmuligheter for arvemateriale innen stammen, samt tilføring av nye individer til lokale stammer om disse skulle mislykkes med klekning noen år.

En avsperring av et vannsystem som Lågen, som er en av Viddas viktigste "livsnerver", vil få virkninger i mange retninger for økosystemet (-ene) ovenfor og nedenfor reguleringsstedet.

5. Sammendrag

På grunnlag av vegetasjonskartlegging av potensielle magasinområder for Dagali kraftverk utført av Hesjedal (1974) er forsøkt en kartlegging av visse faunaelementer innen samme område.

Hesjedals vegetasjonstyper er slått sammen til fire hovedområder for "dyremarker". Disse "dyremerk"-områdene har fått navn etter de indikatorarter/grupper av fugl som er dominerende i antall/eller karakteristiske for vegetasjonshovedtypen.

Myrområdene har blitt kalt "vadermark", åpen hei for "heipiplerkesteinskvettmark", åpen eng for "lappspurv - lirypemark" og snøleiesamfunn for "snøspurv-fjellrype-mark".

En innramming av rikere dyrelokaliteter innen de potensielle magasinområder er foretatt på grunnlag av før nevnte kartlegging, samt observasjoner og inventeringer utført innen området.

Til slutt er anført noen synspunkter vedrørende skadevirkninger ved eventuelle reguleringer.

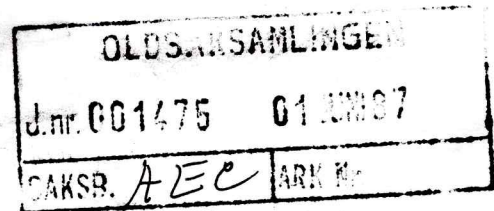
6. Litteratur

- Andersen, B.A., Myhr, S., Røv, N. & Schei, P.J. 1971. Ornitologiske undersøkelser på Hardangervidda 5.-14.juli 1970. Rapport til NVE, stensilert, 14 pp.
- Hesjedal, O. 1974. Vegetasjonskartlegging av potensielle magasinområder for Dagali kraftverk. Rapport utarbeidet i forbindelse med Buskerud Kraftverkers planlegg av Dagali Kraftverk, Na IV-4, stensilert, 37 pp.
- Dahl, E. 1974. Biologiske og spesielt botaniske verneverdier som berøres av en eventuell utbygging av Dagali-fallene i Buskerud. Rapport til Buskerud Kraftverker, stensilert, 6 pp.
- Lien, L., Østbye, E., Hagen, A., Klemetsen, A. & Skar, H.-J. 1970. Quantitative bird surveys in high mountain habitats, Finse, South Norway, 1967-68. Nytt Mag. Zool. 18, 245-251.
- Lien, L., Østbye, E., Hogstad, O., Haande, K.M., Haande, P.S., Hagen, A., Skar, H.-J., Skartveit, A. & Svalastog, D. 1974. Bird surveys in the high mountain habitats of Finse and Stigstuv, Hardangervidda, South Norway, 1967-72. Norw. J. Zool. 22, 1-14.
- Mysterud, I. & Østbye, E. 1972. Vitenskapelige interesser og vassdragsreguleringer på Hardangervidda. Forskningsnytt 17, 35-45.
- Aasen, & Lønrusten A/s. 1973. Generell oversikt over planområdet - hefte II. 1.1.5. Dyreliv - 1.3. Områdevern. Utredning for Buskerud Kraftverker, Na II, stensilert, 170 pp.



Universitetet i Oslo
Oldsaksamlingen
Fredriksgt. 2

0164 OSLO 1



DERES REF.: 2018/86
THH/mh

DERES BREV:

VÅR REF.: 422.7
U/SGj/MRP

3000 DRAMMEN 29. MAI 1987

GODFARFOSS

Vi viser til Deres brev av 18.5.87 vedlagt delrapport fra Oldsaksamlingens feltarbeid i Dagali høsten 86.

Vi har ingen bemerkninger til selve delrapporten, men vil peke på at kartbilag med stedsmarkering av "funnene" ikke fulgte med rapporten. Det har betydning for et eventuelt valg av HRV (høyest regulert vannstand) at disse stedsmarkeringer er kartfestet.

BUSKERUD ENERGIVERK

for
Erling Diesen

Steinar Gjemmestad

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

Buskerud Energiverk,
Stasjonsgt. 2,
Postboks 4063,
3001 Drammen.

KOP1

OSLO, 18. mai 1987.

SAKSBEHANDLER:

DERES REF.:

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR) 2018/86 THH/mh

UTBYGGING AV GODFARFOSS - DAGALI, HOL KOMMUNE,
BUSKERUD.

Vi viser til telefonsamtale med Deres hr. Diesen
og hr. Gjemmestad 21. april d.å. vedrørende oven-
nevnte byggeplan.

Vi oversender med dette delrapport vedrørende Old-
saksamlingens feltarbeid i Dagali, høsten 1986, og
bekrefter at vi vil samarbeide de forskjellig del-
rapporter til en fellesrapport.

Med hilsen

Arne Emil Christensen
bestyrer

Tom H. Haraldsen
mag.art.

Vedlegg

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

KOPI

Buskerud Energiverk,
Øvre Eikerv. 14,
3048 DRAMMEN.

OSLO, 11. juni 1987.

SAKSBEHANDLER:

DERES REF.: 422.7 U/S6J/MRP

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR) 1475/87 THH/gi

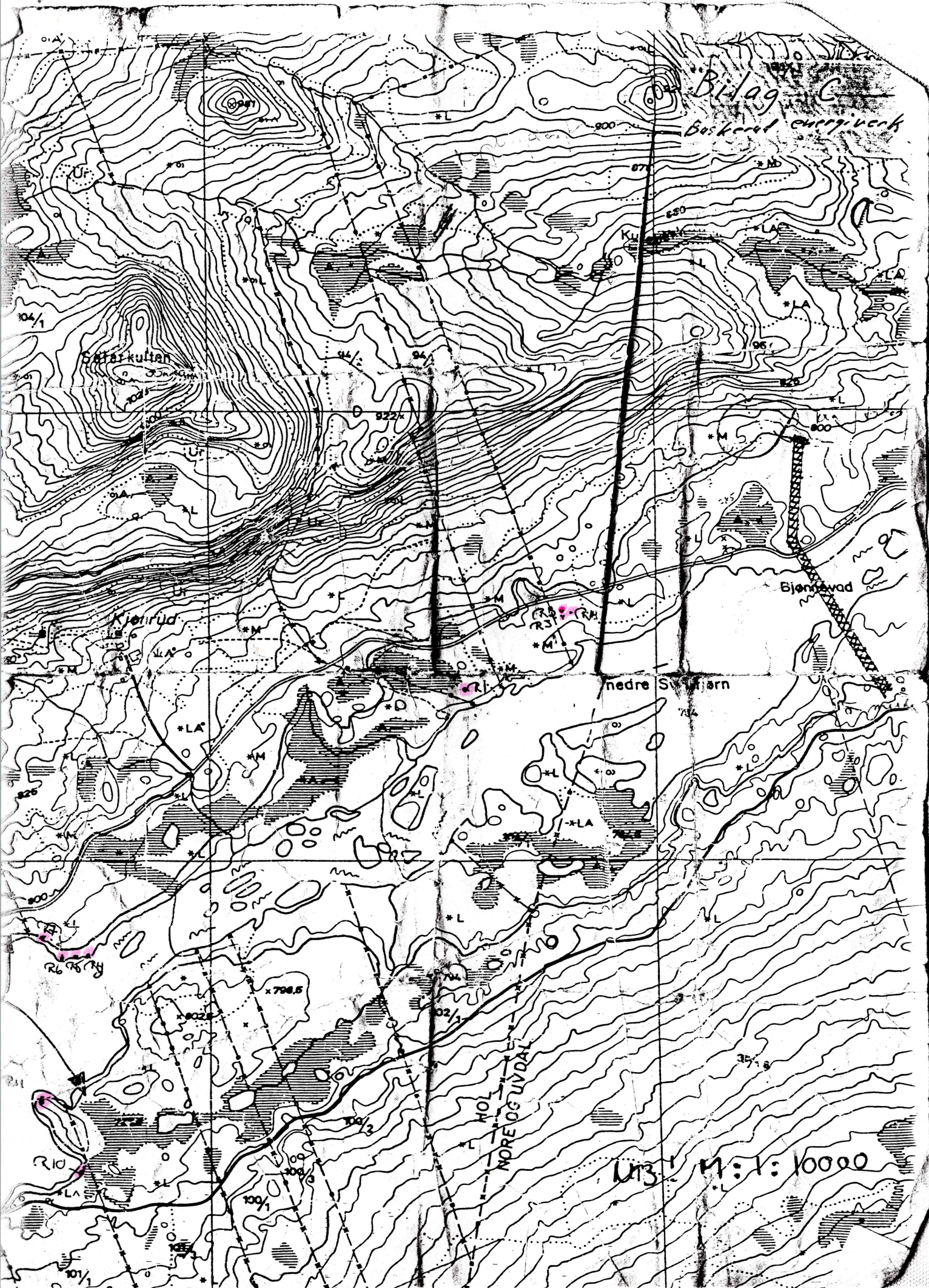
GODFARFOSS, HOL KOMMUNE, BUSKERUD.

Vi viser til Deres brev av 29. mai d.å., og oversender med dette kopi av kart hvor de registrerte funn er avmerket.

Tom H. Haraldsen
mag.art.

Vedlegg.

Bilag C
Bakke og curryverk



L13! M: 1: 10000



980.5

Smettehovda

Moteferhovda

Smalte

Seppokulten

HRV=792,0

Øvre Svantjørn

790,6 - 792,5

NB!

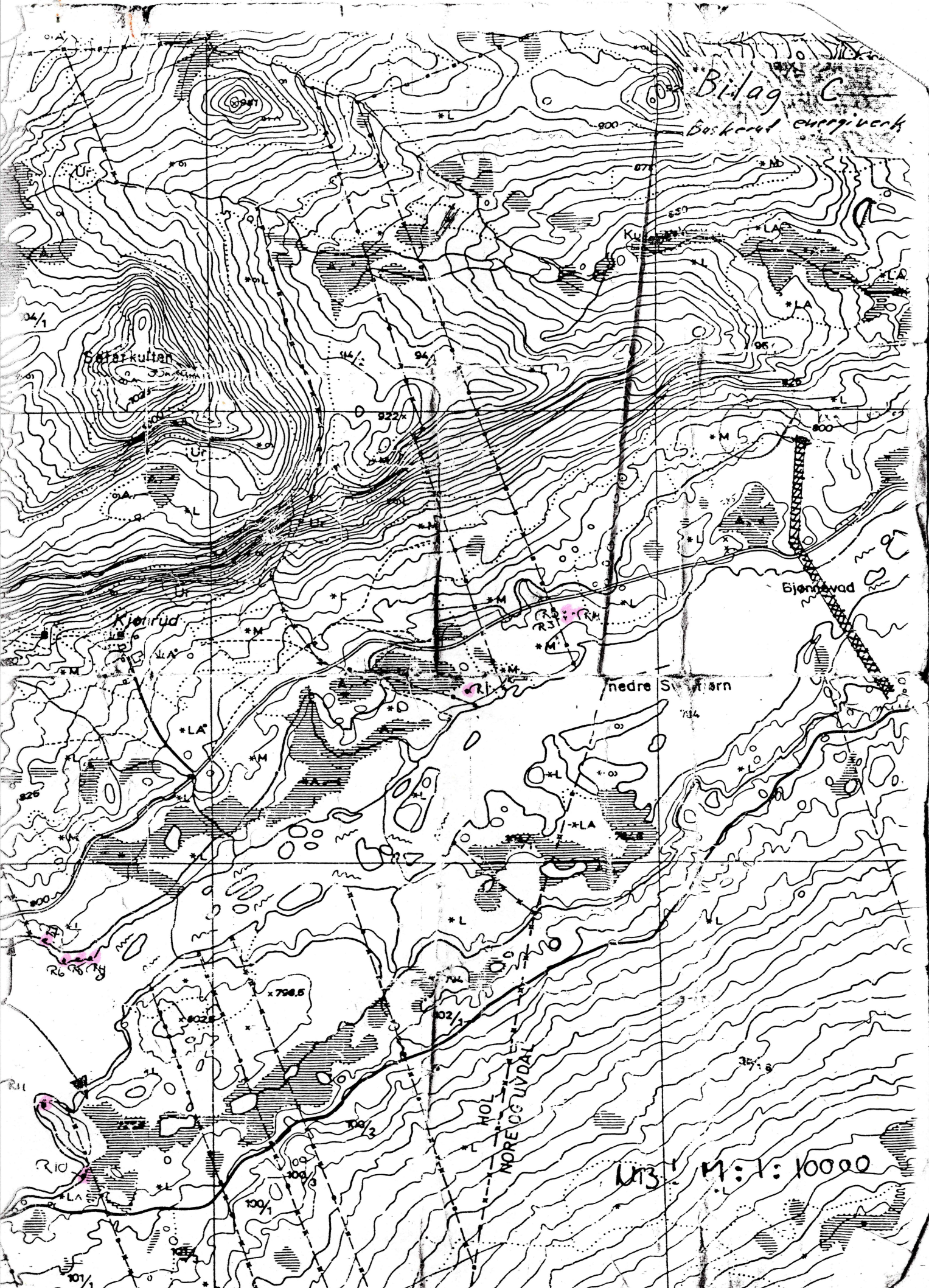
M:1:10000

LSLÅGEN

Vestre Svantjørn

Bilag C

Bokstav energiverk



1:10000



980.5

Smettehovda

Brattli

Moseterhovda

Småtta

Seppeskulten

HRV = 792,0

avre Svantjern
790,6 - 792,5

NB!
M. 1: 10000

LSLÅGEN

Vestrem