

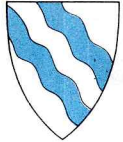
Slottet 0628

Dokumentliste

Sak

SANDSPOLLEN, HURUM KOMMUNE, BUSKERUD

Dok.nr.	Dato	Dokument (type, tittel)	Merknader
1.	04.02.91	Hurum k. - UO, med oversendelse av rapport om funn av trekull	
2.	25.02.91	Søknad om C14- datering	
3.	28.02.91	Rapport om vedartsbestemmelse	
4.	01.03.91	UO - Hurum kommune	
5.	01.03.91	UO - Lab. for radiol. datering, oversendelse av prøver	
6.	20.03.91	Lab. for radiol. datering - UO	
7.	13.02.92	Dateringsrapport	
8.	19.02.92	UO - Hurum kommune	



HURUM KOMMUNE

KULTURKONTORET

3490 Klokkarstua
Tlf. (03) 79 81 85

HOVEDUTVALGET FOR KULTUR
OG FRITID:
Kulturstyret
Bibliotekstyret
Kinostyret
Styret for samfunnshus
Styret for voksenopplæring

UNDERUTVALG:
Friluftsnemnda

Universitetets Oldsakssamling,
v/Arne Emil Christensen
Fredriksgt. 3

0164 OSLO 1

Arkiv nr.: 256

Vår ref.: 00432/91 Dato: 4. februar 1991

INSTITUTT FOR ARKEOLOGI	
● HISTORIE OG NUMISMATIKK	
nr: 000333	05.02.91
SAKSB. <i>BW</i>	ARK. NR.
KUPI TL	SIRKULERES

ANG. DATERING AV TREKULL FRA SANDSPOLLEN, HURUM.

Vi er kjent med at Svein Robert, Storsand, har hatt god kontakt med deg angående funn av trekull fra Sandspollen på Storsand. Han har gitt uttrykk for at du, ut fra en faglig vurdering, ser på disse funnene som så interessante at det bør foretas en nærmere analyse og datering. Robert har antydnet en kostnad på slik datering til ca. kr 1.700,- pr. prøve.

Fra kommunens side er vi selvfølgelig også interessert i at det fremskaffes mer viten om trekullprøvene. Sandspollen og Storsandsområdet er historisk svært interessant, noe som også ble bekreftet gjennom undersøkelser i tilknytning til det såkalte "Hurumprosjektet".

Vi vil derfor med dette bekrefte at Hurum kommune sier seg villig til å stå ansvarlig for utgifter til slik datering det er snakk om, og antyder innenfor en ramme av ca. kr 4.000,-.

Dersom vi ikke hører noe annet regner vi med at arbeidet blir utført som avtalt og at faktura sendes Hurum kommune, kulturkontoret, fra rette instans.

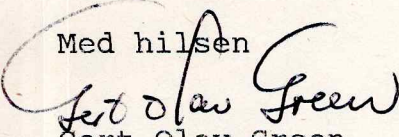
91000966/KFBRE.91

Vedlagt følger rapport om trkullfunn og kartfesting/kartutsnitt, utarbeidet av Svein Robert.

Vi vil også takke for din interesse og medvirkning så langt.

Vi ser frem til rapport om resultatet.

Med hilsen



Gert Olav Green
kulturkonsulent

- Gjenpart til:
1. Buskerud Fylkeskommune, kulturadm.
v/fylkeskonservatoren,
Haugesgt. 89, 3020 Drammen.
 2. Svein Robert, Slottet gård,
3475 Sætre.

Slottet Gård, Storsand 18/12-90

Rapport for trekkullfunn i Sandspollen - Hurum.

De to funn er gjort høsten 1990 i Sandspollen $\frac{1}{2}$ Slottet Gård i Hurum. En vik øst i Sandspollen, Kapellkilen, på fastlandet nord av demne, dvs. Kinnartangen.

Posisjon, ca. 8 m.o.h. - $59^{\circ} 40' N. \circ 10^{\circ} 35' \phi$.

Se vedlagt kartmateriale med merking med rødt for begge funnsted.

Funn Nr. I: 13 oktober 1990. Ca. 30 cm. ned i steinfritt jordsmann i en sørvesthelling ned mot Kapellkilen, 46 m. fra strand i ca. 8 m. o.h. Noen enkeltstående trær, bjørk og furu, ellers fint høyt gult gras. Har muligens vært dypsket.

Kullet lå i og under en steinåre underst i jordsmannet.

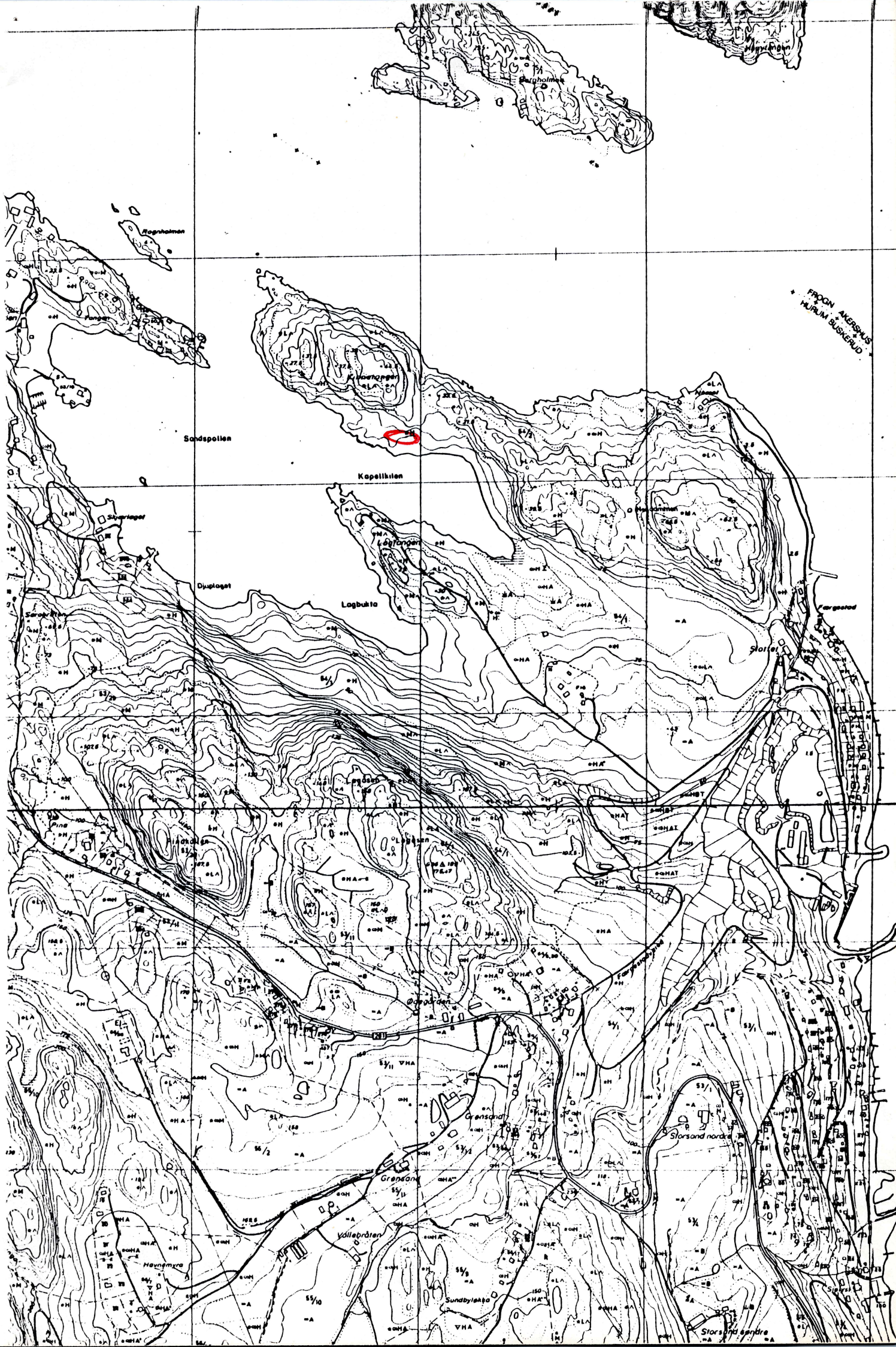
Kuggetenevestein og noen mindre, diameter på åre ca. 25 cm. 1592

Funn Nr. II: 11 november 1990. Ca. 15 cm ned i grunnen midt inne i en gammel udatert "grunnav" med målene ca 8,7 m x 7,0 m 55 m. Nord Vest av funn nr. I (Guldehus - Skytningstue - Kapell?)

Funn nr. II, kun ca. 5 gr. tørket hull i 2 biter og noen små.

Leverst 17/12-90 til Anne Emil Christensen
Oldsaksrømlingen - Oslo

Svein Robert.



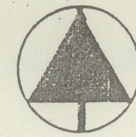
Trekull-fuam / Kapellkilen, Sandspollen - Huvus

18/12-1990

Svein Robert

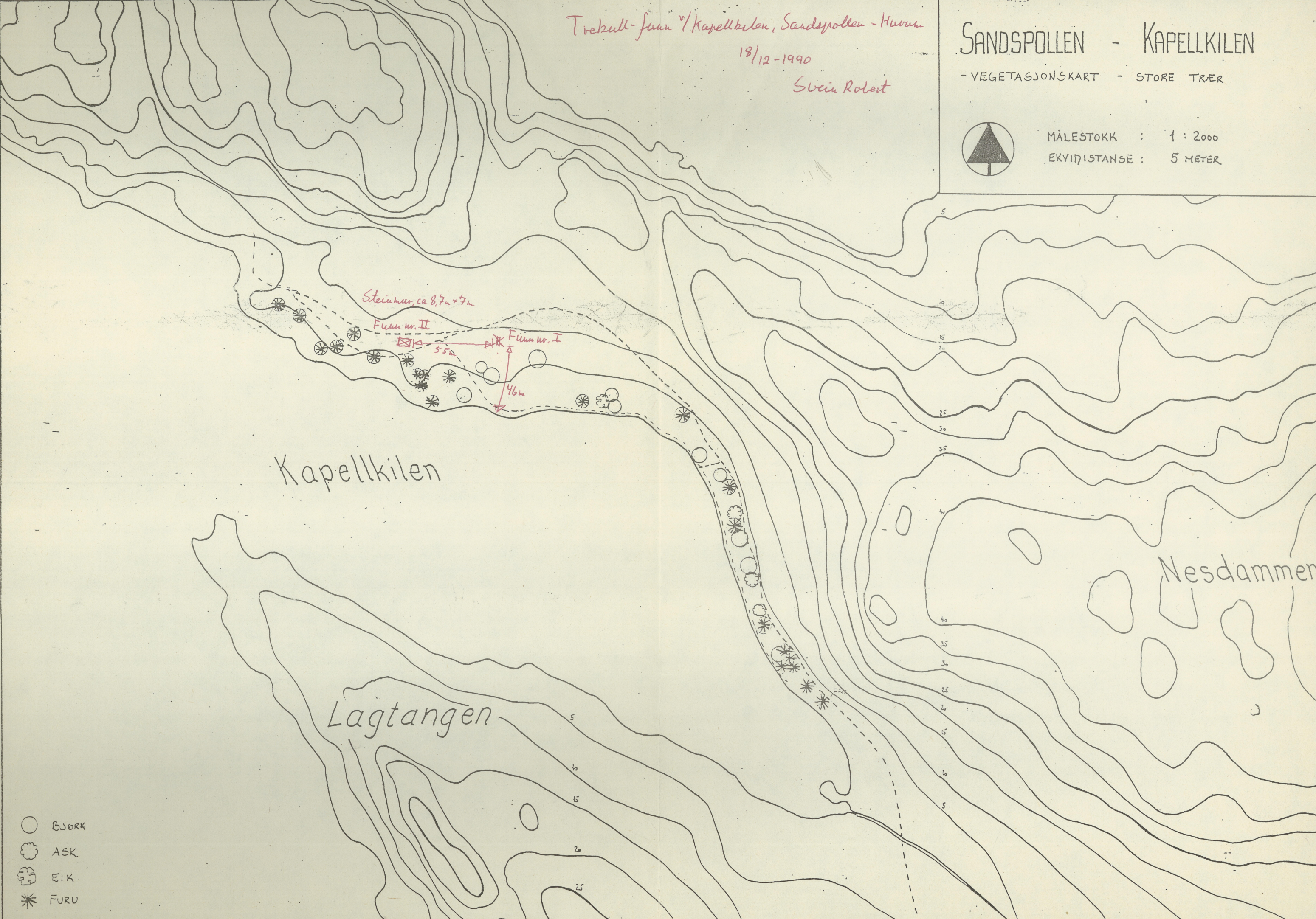
SANDSPOLLEN - KAPELLKILEN

- VEGETASJONSKART - STORE TRÆR



MÅLESTOKK : 1 : 2000

EKVIDISTANSE : 5 METER



Steinmur, ca 8,7m x 7m

Fluss nr. II

Fluss nr. I

5,5m

46m

Kapellkilen

Lagtangen

Nesdammen

- BJØRK
- ☼ ASK
- ☼ EIK
- * FURU



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: Avdeling for fysikk og matematikk
7034 Trondheim - NTH, Tlf.: (07) 59 33 10

DF-

2

FORSLAG OM ¹⁴C-DATERING

(se rettledning på baksiden)

1. Søkerens navn Birthe Weber Stilling fung. distr.konserv.
Adresse Universitetets Oldsaksamling, Frederiksgt. 2., 0164 OSLO
Telefon 02/416300 l. 993

Ansvarlig vegleder (for studenter)

Er søknaden personlig: På vegne av institusjon:

2. Prøvematerialets art trekull
Funnsted (kommune, fylke) Hurum k., Buskerud

3. Antall dateringer 2 Prioriteringsrekkefølge

4. Redegjør for formålet med datering. Vurder evt. tidligere dateringer for samme formål, og oppgi forslagsnummer (DF-) for disse dateringene.

Prøvene er begge fra Sandspollen i Kapellkilen og er tatt med ca.55m mellomrum ca. 45m fra strandkanten og ca. 8m.o.h. Begge har tilknytning til gamle aktiviteter i området og er funnet henholdsvis 0,30 og 0,15m nede i grunnen. P.g.a. områdets store historiske interesse ønskes prøvene datert.

5. Prosjektets finansieringskilder: NAVF Univ., høyskole, off. museum
 Andre (spesifiser) Hurum kommune, Kulturkontoret, 3490 KLOKKARSTUA

6. Har søkeren fått utført dateringer siste 5 år? nei ja
Oppgi i så fall DF-nr. og hvor resultatene evt. er publisert:
.....
.....

25.2.1991

Dato Underskrift søker Underskrift vegleder



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: Avdeling for fysikk og matematikk, Sem Sælandsv. 5
7034 Trondheim - NTH, tlf. (07) 59 33 10

Konservator Birthe Weber
Universitetets Oldsaksamling
Frederiksgt. 3
0164 OSLO 1

Dato: 20.03.91
Vår ref.:
Deres ref.:

DF 2200 - BETALT OPPDRAG

Vi har mottatt ditt brev av 1. d.m. angående ^{14}C -datering av 2 prøver for Hurum kommune. Prøvene vil bli datert ved årsskiftet 1991/92.

Vennlig hilsen

Anne-Marit Berge

Dette erstatter et dokument som er unntatt offentlighet.

For innsyn ta kontakt med arkivet ved Kulturhistorisk museum:

postmottak@khm.uio.no



UNIVERSITETET I OSLO

INSTITUTT FOR ARKEOLOGI, KUNSTHISTORIE OG NUMISMATIKK
FREDERIKS GATE 3
0164 OSLO 1

Hurum kommune
Kulturkontoret
3490 KLOKKARSTUA

Deres ref.: 00432/91

Oslo, 1. mars 1991

Vår ref.: (bes oppgitt ved svar) BW/EH jnr. 333

DATERING AV TREKULL FRA SANDSPOLLEN, HURUM

Vi viser til brev av 4.2.91 hvor Hurum kommune bekrefter å ville bekoste dateringen fra Sandspollen innenfor en ramme av ca.kr. 4.000,-

Trekullprøvene vil bli sendt umiddelbart til Laboratoriet for radiologisk datering i Trondheim. Der ønsker de imidlertid at det blir foretatt en vedartsbestemmelse på forhånd. Denne er utført av cand.real.Helge Høeg, og vedlagt følger regningen for dette arbeidet.

Dateringen av prøvene vil neppe foreligge før høsten 1991.

Med vennlig hilsen

Birthe Weber
fung.distr.konservator

Vedlegg.

Besøksadresser:

Oldsaksamlingen,
Frederiks gate 3, Oslo
Telefon (02) 41 63 00
Telefax (02) 41 10 12

Myntkabinettet,
Frederiks gate 2, Oslo
Telefon (02) 41 63 00
Telefax (02) 41 10 12

Klassisk arkeologi/kunsthistorie
Niels Treschows hus, 3. etasje,
Blindern, Oslo
Telefon (02) 45 68 15
Telefax (02) 45 44 41

Vikingskipshuset,
Huk Aveny 35,
0286 Oslo 2
Telefon 43 83 79



UNIVERSITETET I OSLO

INSTITUTT FOR ARKEOLOGI, KUNSTHISTORIE OG NUMISMATIKK
FREDERIKS GATE 3
0164 OSLO 1

Laboratoriet for radiologisk datering

Deres ref.:

Oslo, 1. mars 1991.

Vår ref.: (bes oppgitt ved svar)

Datering av 2 prøver fra Sandspollen, Hurum k., Buskerud

Vedlagt er to prøver som Hurum kommune ønsker å få datert. Regning skal sendes Hurum kommune, Kulturkontoret, 3490 KLOKKARSTUA.

Vedartsbestemmelse er foretatt av Helge I. Høeg og er vedlagt.

Med vennlig hilsen

Birthe Weber
fung.distr.konserv.

Besøksadresser:

Oldsaksamlingen,
Frederiks gate 3, Oslo
Telefon (02) 41 63 00
Telefax (02) 41 10 12

Myntkabinettet,
Frederiks gate 2, Oslo
Telefon (02) 41 63 00
Telefax (02) 41 10 12

Klassisk arkeologi/kunsthistorie
Niels Treschows hus, 3. etasje,
Blindern, Oslo
Telefon (02) 45 68 15
Telefax (02) 45 44 41

Vikingskipshuset,
Huk Aveny 35,
0286 Oslo 2
Telefon 43 83 79



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: Avdeling for fysikk og matematikk, Sem Sælandsv. 5
7034 Trondheim, tlf. (07) 59 33 10

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Weber, Birthe
Universitetets Oldsaksamling
Universitetet i Oslo

DF-2200

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Mate- riale	Forbe- handl.	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-9798	Funn nr. 1 Sandspollen	Trekull Bjørk, or		3.1 g	1805 ± 80	AD115-330	-26.1*
T-9799	Funn nr. 2 Sandspollen	Trekull Gran		2.1 g	0.1±0.9% akt.	-	-26.1*

Dato: 13 FEB 1992

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Steinar Gulliksen


Reidar Nydal

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptakelsen av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, 1986).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

Kalibreringen inkluderer korreksjon for reservoireffekt for marine prøver (havvannets tilsynelatende alder).

Den oppgitte $\delta^{13}\text{C}$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 o/oo relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/dy er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

I Trekull, tre og torv:

Prøven ble behandlet med fortynt natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynt saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

II Gytje/dy:

Prøven ble behandlet med fortynt saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

III Gytje/dy:

Det ble påvist med fortynt saltsyre (5ml/100ml) at karbonat ikke var tilstede.

IV Gytje/dy:

Prøven ble ekstrahert med fortynt natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

V Gytje/dy:

Prøven ble ekstrahert med en blanding av 0,1M $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ og 0,1M NaOH, og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

VI Skjell:

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynt saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

VII Bein:

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynt saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Videre behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med pH \approx 3 (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: Avdeling for fysikk og matematikk, Sem Sælandsv. 5
7034 Trondheim - NTH, tlf. (07) 59 33 10

Dato: 14.02.92

Vår ref.:

Deres ref.:

Konservator Birthe Weber
Oldsaksamlingen
Frederiksgt. 3
0164 OSLO

BETALT OPPDRAG

Vedlagt oversendes rapport for C-14 datering av 2 trekullprøver fra Hurum, registert ved laboratoriet under DF 2200. $\delta^{13}\text{C}$ -verdier merket med * er ikke målt, men antatte verdier.

Alder for prøve T-9799

C-14 baserer seg på måling av den restaktivitet av radioaktivt karbon som eksisterer i prøvematerialet. P.g.a. at nedbrytingen av det aktivitetsnivå som er normalt for levende organisk materiale først starter ved materialets fysiske død, vil målingen kunne omregnes til hvor lang tid som er gått siden dette hendte. Materiale av ubetydelig alder vil ha aktivitetsnivå nær opp til det normale. Ved de kjernefysiske prøvesprengninger, som kvantitativt hadde et maksimum i 1962-63, ble det frigjort store mengder radioaktivt karbon i atmosfæren. Organisk materiale fikk med få års forsinkelse aktivitetsnivåer betydelig høyere enn normalt.

Prøve T-9799 gir aktivitetsnivå $0.1 \pm 0.9\%$ over det normale og skriver seg sannsynligvis fra oppstartingsfasen for prøvesprengninger, d.v.s. 1950-årene. Aktiviteten er imidlertid så liten at aldere tilbake til AD 1680 ikke kan utelukkes.

Faktura er idag oversendt Kulturkontoret, Hurum kommune.

Vennlig hilsen


Steinar Gulliksen

Rapport

UNIVERSITETET I OSLO

INSTITUTT FOR ARKEOLOGI, KUNSTHISTORIE OG NUMISMATIKK (IAKN)
Frederiks gate 3
0164 OSLO

Oldsaksamlingen

Hurum kommune
Kulturkontoret
3490 KLOKKARSTUA

Tlf: 41 63 00
Fax: 02-41 10 12

Deres ref.: 00432/91

Vår ref.: (bes oppgitt ved svar) 000333

Oslo, 19.02.92

DATERING AV TREKULL FRA SANDSPOLLEN, HURUM

Vi har mottatt dateringsrapport for prøvene som ble sendt til datering i mars 1991. Som det fremgår av rapporten er Funn nr. 1, T-9798, fra en periode et par hundre år etter Kristi fødsel. Perioden fra Kristi fødsel til 400 e.Kr. kalles romertid, og prøven kan stamme fra aktivitet på stedet i overgangen mellom eldre og yngre romertid, ca. 200 e.Kr.

Når det gjelder den andre prøven, T-9799, fremgår det av vedlegg til rapporten at den kan være "offer" for kjernefysiske prøvesprengninger.

Vedlegg

Med vennlig hilsen

Birthe Weber
Birthe Weber
fung. konservator

Kopi: Svein Robert, Slottet gård,
3475 SÅTRE