UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING
FREDERIKS GATE 3
0164 OSLO 1

Gårds/bruksnavn Sterkeby av kjølstad (Furuuto)	
G.nr./br.nr. 88/105	
Kommune Modum	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/bruker, adr.	
Gjelder: Utgravning av fangstgroper og kullgroper, 1992	
Flyfoto	Kartref. 1814 IV
Innber./rapport/reg. ved: Lil Gustafson	Dato 10/7-1994

e.s trykk-Oslo

FURUMO, STERKEBY AV KJØLSTAD GNR. 88/105, MODUM KOMMUNE, BUSKERUD

UTGRAVNING AV FANGSTGROPER OG KULLGROPER. Mai 1992.

Innberetning ved Lil Gustafson

BAKGRUNN. TIDLIGERE UNDERSØKELSER.

Furumo er som navnet sier en sandmo med furuskog. Moen ligger på et platå mellom Geithus tettsted i øst og Drammenselva i sør og vest, ca. 50 m over elva. I sør går en bratt skråning fra platået ned mot elva, hvor det er flere helleristninger med hovedsaklig elgfigurer (kart 1 og 2).

På furumoen ligger en idrettsplass. Bakgrunnen for årets undersøkelser var kommunens planer om en utvidelse av idrettsområdet til "Furumo idrettspark" som omfatter en ny fotballbane/fritidsbane, idrettshall, svømmehall og parkeringsplasser (kart 4). Utvidelsene ville medføre ødeleggelse av registrerte fornminner, 26 groper, hvorav noen var sikre fangstgroper mens andre kunne være kullgroper eller hadde en usikker tolkning. Gropene ble frigitt av Oldsaksamlingen under forutsetning av at utgravningene ble finansiert ved Modum kommune.

I forbindelse med disse planene foretok Jan Henning Larsen i 1991 en undersøkelse av groper innenfor arealet for svømmebasseng. To av gropene var kullgroper etter kullproduksjon, det var ellers naturformasjoner. De øvrige arealer ble undersøkt i 1992.

Det er tidligere foretatt arkeologiske utgravninger i dette området. I 1972 ledet Trond Løken utgravning av syv groper i forbindelse med bygging av RV 35. To av gropene tolkes som dyregraver, mens de øvrige fem var kullgroper etter kullproduksjon. (Innberetning 21. sept. 1972, artikkel i Nicolay nr. 12/1972). I denne forbindelse ble det pekt på den interessante topografiske sammenheng mellom fangstgroper for elg og helleristningene med elgfigurer nede ved Drammenselva (jfr. Mikkelsen 1981).

DELTAGERE/TIDSROM

Årets utgravning forgikk i tidsrommet 4. mai-27. mai.
Følgende deltok: Knut Paasche, Sissel Carlstrøm (hele perioden), Lil Gustafson (4-8 mai, 13-15 mai, 22 og 27 mai) Anne Traaholt (4-15 mai).
Leder var Lil Gustafson, når hun ikke var tilstede ledet Knut Paasche undersøkelsen.
Rapporten er skrevet av Lil Gustafson med bidrag fra Knut Paasche. De deler som er skrevet av K. Paasche er angitt, de øvrige deler er skrevet av L.G.

FORMÅL OG SAMMENFATNING

Formålet med undersøkelsen var å finne ut hva de ulike gropene representerte. Det var på forhånd antatt at R 23, 25 og 26 var fangstgroper. Blant de tallrike øvrige groper kunne noen være svært sammenraste fangstgroper, andre kunne være kullgroper etter kullproduksjon, ildsteder, kokegroper eller naturformasjoner.

Videre var formålet å undersøke de groper som var spor etter menneskelig virksomhet, for å tolke og datere dem. Særlig hadde fangstgropene interesse, sett i sammenheng med de tidligere undersøkelsene og helleristningene med elg nede ved elva. Siden de to gropene som ble undersøkt i 1972 ikke var datert, var det spesielt viktig å finne materiale som kunne datere dette elgfangstsystemet. Det skulle også undersøkes om det kunne være spor etter sperregjerde mellom fangstgropene.

Undersøkelsen av gropene ble foretatt på forskjellige måter, nærmere beskrevet under hvert objekt. Vi benyttet maskinhjelp i forbindelse med alle gropene, og også for å avdekke areal mellom de gropene som var fangstgroper.

Vi oppdaget underveis at en del av gropene var spor etter stubbebryting i forbindelse med tjæreproduksjon i nyere tid. Det gikk etterhvert raskt å avsløre disse.

Sikre fangstgroper er bare R 23, 25 og 26. Sikre kullgroper er 19, 20, 21 og to nyoppdagete groper: grop C (R 27) og grop B (R 28), dessuten R 16 som ble undersøkt av T. Løken (Løken nr. 5). Det ble ikke funnet spor etter sperregjerde.

Fangstgropene R 23, 25, 26 og kullgropen B (R 28) ble gravet ut. Det ble dessuten tatt ut en kullprøve fra grop C (R 27). De øvrige groper ble dels undersøkt maskinelt, dels med jordbor/spade. Den nordligste og sørligste del av området ble derved frigitt. Den midtre del med kullgropene R 16, 19, 20, 21 og 27 (=grop C) er planlagt som friområde og er ikke frigitt (kart 3).

Det er foretatt **12 C-14-dateringer**, 10 fra fangstgropene og 2 fra kullgroper. Dateringene tyder på at **fangstsystemet skriver seg fra bronsealder og førromersk jernalder og var gått ut av bruk omkring Kr.f.** De to fangstgropene som ble undersøkt i 1972 har klart sammenheng med de tre som ble gravet ut i 1992. Det har altså ligget fem fangstgroper på en NV-SØ-gående rekke langs furumoens brattkant mot S (jfr. kart 3). **Et elgfangstsystem fra bronsealderen er foreløpig unikt i Norge.** Det er fortsatt et åpent spørsmål om helleristningene ved elva er fra samme tid. Uansett viser fangstgropsystemet og helleristningene et her har gått er elgtrekk langt tilbake i forhistorisk tid, og at her var en viktig fangstplass.

Kullgropene er fra vikingtid og middelalder.

I samme tidsrom ble **helleristningene** nede ved elva malt opp.

Det ble også gitt omvisning for skolebarn og historielag, tilsammen 10 klasser fra barneskoler, 2 klasser fra videregående skoler og 2 historielag.

UTGRAVNINGENE

R 23. FANGSTGROP. R 24. ROT
(Deltagere: Lil Gustafson, Sissel Carlstrøm)

Her lå 2 groper med 2 m avstand. R 23 hadde form som en rund forsenkning 3 m x 3.40 m, med største diameter NV-SØ, dybde 0,50 m. R 24 lå 2 m i SØ, en rund forsenkning med diameter 1,6 m, dybde 0.40 m. Det var ingen tydelige voller omkring gropene (tegning 1).

Det ble lagt ut et målesystem med x-akse NØ-SV tvers igjennom R 23 langs antatt lengderetning med 0-punkt i SV økende mot NØ og y-akse NV-SØ med 0-punkt i NV. Y-aksen krysser midt over R 24. Aksene krysser midtpunktet i R 23 på 6x og 4y. Profilen langs x-aksen kalles x-profil og langs y-aksen y-profil (tegning 1).

Med gravemaskin ble kvadranten i sør gravet til bunns slik at vi fikk en halvprofil langs x og y-aksene i R 23. Maskinen grov videre langs y-aksen gjennom R 24 slik at denne ble snittet. Profilene ble renset og tegnet.

Videre ble det gravet en 1,5 m bred sjakt for hånd langs x-aksen til bunns i grop R 23, slik at vi fikk en profil tvers gjennom gropa langs x-aksen. Det ble da klart at x-profilen ikke går midt gjennom gropa, men er forskjøvet mot NV. Den del av gropa som lå SØ for profilen, i sjakten, ble således flategravd.

<u>Kommentar til profilene:</u>

X-profilen (tegning 2 og 5)

Den naturlige jordprofil har lagdeling og vannrett struktur. Øverst er et tynnt torvdekke med podsollprofil: utvaskningslag (lys sand) og anrikningslag (brun sand), tilsammen 10-20 cm. Videre er det 10-20 cm lys grå sand og et 20 cm bredt belte med leirblandet sand. Nederst er det grovere grå sand med tydelige horisontale striper. Dette laget tørker fortere ut enn laget over med leire, og raser lett ut.

Profilen viser en tydelig nedgravning, som nå er fylt av lys brun, omrotet sand. Utenfor nedgravningen er dette laget opptil 30 cm tykt, som er rest av oppkastet masse som har dannet en voll da gropa ble laget. Denne vollen er nå helt utflatet ved at massene er flytt utover og rast ned i gropa. Det var ingen klare skiller i massene utenfor gropa, "vollen", som kunne tyde på flere gangers bruk, ved at gropa ble renset opp og nye masser kastet opp. Nede i gropa er det deriomot lagdeling som kan tyde på opprensing av en nedrast grop, og

altså to bruksperioder. Her er det en eldre nedgravning som er gjennomskåret av en yngre. Øverst i gropa var et nyere bål rett under torva.

Y-profilen (tegning 3)

Her sees ytterkant av grop R 23, nedgravning og oppkastet masse utenfor mot R 24. Det framgikk av profilen at R 24 ikke er en kunstig gravd grop, men må være spor etter en rot som er trukket opp, kanskje i forbindelse med tjærebrenning.

Naturbakken hadde en vannrett struktur med tydelig lagdeling men ikke så skarpe grenser som i SV del av X-profilen.

Flategravning (tegning 4)

Langs x-profilen mot NØ ble massene fjernet med maskin ned til dagens bunnivå i gropa. Resten ble flategravd for hånd. Det ble gravet i 10-15 cm tykke lag og nivåene tegnet og nivellert.

Øverst i gropa ble det avdekket et ildsted rett under torva. Det er klart av nyere dato, det er ikke dannet utvaskningslag over. Videre ned var gropas nedskjæring tydelig. Formen er tilsynelatende oval på tvers av antatt lengderetning, men nedgravningen fortsetter i SV hvor kvadranten ble gravet vekk med maskin, jfr. tegn. 2.

Det ble funnet kull-konsentrasjoner i ulike nivåer, i overgang "voll" nedgravning, midt i nedgravningen, 60 cm under overflaten og i forbindelse med flategravningen i lag 6, 7 og 8.

C-14-dateringer:

Beta - 55889: prøve 5: 2710 +/- 80 BP, 930-810 f.Kr. (kalibrert, 1 standardavvik) (furu)
Beta - 55890: prøve 6: 2300 +/- 90 BP (furu), 410-250 f.Kr. (kalibrert, 1 standardavvik) (furu)

Prøve 2 fra nivå 7 er datert ved NTH, Trondheim i 1993:
T-10655: prøve 2: 2785+-110 BP (furu), 1070-830 f.Kr.

Den stratigrafiske kontekst er ikke helt god for disse prøvene. Det kan ha vært kull i bakken da gropa ble gravd, dette er da kastet opp på siden av gropa, det kan ha rast ned i gropa og kastet opp omigjen ved opprensing. Men det er også mulig at kullet har sammenheng med konstruksjoner i gropa. Treverk kan ha blitt svidd for at det skulle bevares bedre. Dette er kjent fra andre fangstgroper.

Det er 4-500 års tidsforskjell mellom prøvene, den eldste er tatt fra bunnivå. Den nesteldste er fra utkant av gropa, ved overgang "voll"/ nedgravning, midt i masser som er kastet opp ved graving av gropa. Den yngste ligger omtrent midt i gropa.

En mulig tolkning av dateringene er: den eldste datering er på kull fra første bruks-periode. Den nesteldste er dekket av sand som er kastet opp ved opprensing av gropa i forbindelse med en yngre bruksperiode. Den yngste dateringen ligger i sand som er rast ned i gropa og kan stamme fra en yngere bruksperiode.

Er dette riktig kan gropa ha vært i bruk i bronsealder og tidlig jernalder før Kr.f. Tolkningen av dateringene er usikker, men sett i sammenheng med dateringene fra de andre fangstgropene blir det et mønster som gjør konklusjonene sikrere, jfr. diskusjon av dateringene fra de andre gropene.

Konklusjon:

Etter utgravning er gropa 1,60 m dyp målt fra høyeste nivå idag utenfor gropa (9x). Den har flat bunn og skrå sider. Den er orientert NØ-SV med en lengde på ca. 3,40 m. De opprinnelige målene er vanskelig å vurdere. Sidekantene har vært brattere og vollen har gitt større dybde. Vi fant ingen spor etter konstruksjoner. Den lette sandjorden må ha gjort det nødvendig med indre forstøtning av treverk for at ikke gropa skulle rase igjen. Vi erfarte at nivået under beltet med leirholdig sand fort tørket opp og raste ut.

Det kan ha vært to bruksperioder. Dateringene kan tyde på bruk i bronsealder og tidlig jernalder og at gropa er gått ut av bruk før Kr.f.

R 25. FANGSTGROP (Knut Paasche)
(Deltagere: Knut Paasche, Sissel Carlstrøm, Lil Gustafson (delvis)

Før utgravningen hadde gropa form som en rund forsenkning ca 4 m i diameter, 70 cm dyp, med svak antydning av en opp til 2 m bred voll unntatt mot SV hvor terrenget skråner.

Det ble lagt ut et rutenett 10 x 10 m med x-akse økende mot NØ og y-akse økende mot SØ. 5x og 5y er midtpunktet i gropa.

Først ble den opprinnelige markoverflaten nivellert for hver hele meter langs de to aksene (tegning nr. 1). Innerkant av gropa og ytterkant av vollen ble tegnet.

Etter at torva ble fjernet ble innerkant av vollen stiplet inn på hovedtegningen (tegning nr. 2).

Hele gropa ble flategravd for hånd med krafse og graveskje. Med unntak av en liten hjelpeprofil midt i gropa i forbindelse med et stoplehull, ble det ikke laget snitt og tegnet profiler. Det ble valgt å grave mekaniske skikt på 15 cm.

Hvert nivå ble nivellert og nedgravningskanten til gropa ble tegnet inn på tegning nr. 2. Nivellementene er regnet ut fra et fastpunkt på en stubbe ca. 20 cm over dagens mark-

overflaten rundt gropa. Tegning nr. 2 er altså en plantegning i målestokk 1:20 tegnet som et kotekart med 15 cm som ekvidistanse. Endringer i jordsmonn kalles lag, markert på tegning nr. 3 og 4.

Vollen ble først gravet vekk med krafse til den opprinnelig nedgravningskanten ble godt synlig (overgangen mellom naturbakken [grå sand] og fyllmassen i gropa [hovedsaklig brun sand]). Dette nivået ble kalt nivå nr. 1. I den nordre delen ble dette flategravd med maskin.

For å bli kvitt massene ble det grøfta kraftig med maskin rundt hele gropa. Det var så bare å vippe massene rett ned i grøfta som ble tømt regelmessig med gravemaskinen. Uten denne maskin-hjelpen ville en flategravning vært tung og arbeidskrevende selv i denne relativt lette sandmassen. Med denne arbeidsmetoden klarte to personer pluss gravemaskinføreren å gjennomføre hele gravingen på en uke. Gravemaskinføreren var ikke tilstede hele tiden, men ble tilkalt ved behov.

På nivå nr. 5, knapt 1 m under dagens overflate, endrer det brune sandlaget (lag nr. 4) karakter i midten av gropa, da det blir iblandet en god del kull (kullprøve nr. 1). Dette fortsetter videre nedover og på nivå nr. 7 blir kullkonsentrasjonen langt større (lag nr. 6 og 7 på plantegning nr. 3). Det ble tatt ut kullprøver fra lag nr. 7, hvor det var store kraftige kull-biter (kullprøve nr. 2, 3 og 4). Lag 7 slutter et par cm under toppen av nivå 8.

På nivå nr. 7 ble det avdekket et sirkelrundt fyllskifte med diam. 14 cm nær midten av nedgravningen (tegning nr. 3 og 4). Det inneholdt lys grå sand (kalt lag 8). Det ble gravet et snitt som viste at dette må være spor etter en stolpe. Den kunne følges 40 cm ned og hadde samme diameter helt til bunns, hvor den ender i en spiss (tegning 4). Det ble tatt ut en jordprøve (jordprøve 2) fra fyllmassen i det mulige stolpehullet, samt i de omliggende jordmassene (jordprøve 1).

Vi trodde at dette var avslutningen på stolpehullet. Men et nytt fyllskifte med et annet innhold fortsetter 70 cm videre ned, fra nivå 10 og nedover ned i naturbakken til et nivå 2,51 m under fastpunktet. Bunnen av denne stolpen står 50 cm under bunnen av gropa, ned i undergrunnen. Dette må være spor etter en eldre stolpe.

I det eldre stolpehullet bestod fyllmassen av brun sand spettet med grå sand og små kullbiter. Prøve 9 er fra nedre del av stolpehullet.

Det er ingen synlig nedgravning omkring stolpehullet/ene. Stolpen/e er derfor enten slått ned eller satt ned med påfølgende oppfylling av sand rundt. Da massen er meget fast/hard rundt hullet tyder det på at stolpen/e er slått ned i bakken.

Nivå 9 ble tegnet på egen tegning (tegning 4). Dette nivået er siden overført til hovedtegningen (tegning 2). På nivå 9 er det trukket opp et mulig lagskille mot et annet lag i ytterkant av nedgravingen. Massen innenfor lagskillet er blandet rødbrun sand med en del kullbiter i massen. Utenfor lagskillet er sanden mer spettet grå/rødbrun uten kull. Lagskillet kan ha sammenheng med en eldre og en yngre nedgravning, at gropa har hatt minst to bruksperioder.

Nivå 10 representerer bunnen av nedgravningen. Her blir det slutt på kullet i fyllmassen og sanden går over til den grå undergrunnsanden. Nedgravningen kan ses også ned til nivå 11. Her er det tydelig anrikning fra den overliggende nedgravningen blandet med vekslende fin grå sand og grå silt. En kullprøve er tatt i nivå 10, altså helt i bunnen av nedgravningen (nr. 7).

Lagbeskrivelse:
1. Torv/humus
2. Utvaskingslag
3. Anrikningslag
4. Brun sand (hoveddelen av fyllmassen i nedgravningen)
5. Lys grå sand naturbakke
6. Brun sand ispedd en del kull
7. Lys brun sand, mye kull
8. Fin lys grå sand (som naturbakken/lag nr. 5) spettet med noe brun sand = fyllmassen i den øvre delen av stolpehullet (yngste). Jordprøve er tatt ut (prøve nr. 1).
9. Brun sand spettet med noe grå sand. Fyllmassen i den nedre delen av stolpehullet (eldste).

C-14-dateringer:

Beta-55891: prøve 4: 2820 +/-110 BP (furu), 1150-840 f.Kr. (kalibrert, ett standardavvik)
Beta-55892: prøve 7: 2860 +/-90 BP (furu), 1210-910 f.Kr. (kalibrert, ett standardavvik)

Prøve 8 er datert ved NTH, Trondheim i 1993.
T-10656: prøve 8: 2880+-95 BP (furu), 1260-925 f.Kr.

Prøve 4 er ett kullstykke fra nivå 7, det nivå hvor det øvre stolpehullet kom tilsyne i plan, hvor det også var et kullblandet område (tegning 3).
Prøve 7 er kull samlet inn fra nivå i underkant av øvre stolpe, mellom nivå 9 og 10 (tegning 4)
Prøve 8 er fra nederste del av den eldste stolpen.

Prøvene er omtrent samtidige, noe som styrker påliteligheten. Gropa har altså vært i bruk i bronsealderen. Dette kullet må ha vært her da den yngste stolpen ble satt ned, dateringene viser samtidighet med den eldste stolpen.

Konklusjon:

Bunnen av gropa lå i et nivå 2 m under fastpunktet, dvs. 2 m

under toppen av vollen (høyeste punkt utenfor gropa).
Bunnplan var tilnærmet ovalt: 1,80x1 m, NØ-SV-orientert.
Kotetegningen viser en traktformet grop.
Eneste konstruksjonsdetalj er stolpen/e som er omtrent midtstilt i forhold til bunnen og de høyere nivåer. De to ulike fyllmasser i stolpe"hullet" og to spisse avslutninger viser at det har vært satt ned stolpe i to omganger. Den øverst fyllmassen, grå fin sand ender i en spiss, den nederste ender også i en spiss. Uten flategravning er det ikke sikkert stolpen ville blitt oppdaget.

Overlappende dateringer fra nedre del av gropa: fra nivå for øvre markering av den yngste stolpe, og fra nedre del av den yngste stolpen og fra den eldste stolpen, tyder på at gropa var i bruk i 1200-800 f.Kr., altså bronsealder. Kullet må ha vært i gropa da den yngste stolpen ble satt ned og tillhører altså en eldre bruksperiode.

Det er usikkert hvilken funksjon stolpene har hatt. Spiddestokker er sannsynligvis ikke benyttet i forhistorisk tid. Kanskje en butt stolpe skulle den hindre elgens bevegelighet.

R 26. FANGSTGROP (Knut Paasche, Lil Gustafson)
(Deltagere: Knut Paasche, Anne Traaholt)

Før utgravningen var gropa en oval forsenkning, 4,8 m x 4,10 m orientert NØ-SV, 0,5 m dyp. Det var antydning til voll i NØre halvdel av gropa, 1-1,5 m bred.

Det ble lagt opp et målesystem med x-aksen mot NØ og y-aksen mot SØ. Profilen langs x-aksen kalles A-B-profil, langs y-aksen C-D-profil. Den NVre kvadrant ble gravet ut ved gravemaskin og halve A-B-profilen og halve C-D-profilen tegnet. Gravemaskinen grov videre langs x-aksen, langprofilen gjennom gropa, slik at A-B-profilen kunne tegnes i sin helhet. Det ble deretter gravet en 0.30 m bred sjakt ved håndkraft langs C-D-profilen. Her ble den andre halve tverrprofilen tegnet, den kalles F-G-profil.

<u>Kommentar til profilene</u>:

Profil A-B, langprofilen langs x-aksen:
Profilen viser tydelig nedgravningen av gropa.
Øverst er et tynt torvlag med utvaskningslag, tilsammen ca. 5 cm. Herunder er lys brun sand som må være oppkastet masse i forbindelse med gravning av gropa. Herunder er et lag brun sand som kan være anrikningslaget fra dengang gropa ble gravet. Gropa skjærer gjennom dette laget. Utenfor gropa er naturbakken med grå sand/grus som blir mer sandig videre ned, med tydelig vannrett struktur. I selve gropa er det under torv og utvskingslag et ca. 40 cm tykt lag med nyere tids søppel med et tynt kullag i bunnen. Videre ned er det brun omrotet sand, som er nedraste masser. Det er lagdeling i denne sanden ved at midtpartiet er mer kullholdig enn sanden over og under.

Profil C-D, tverrprofilen
Denne viser samme struktur som A-B-profilen.

Profil F-G, tverrprofil i sjakt
Dett er en fortsettelse av C-D-profilen. Profilen viser sekundær-bruk av gropa. Den nyeste bruken er søppelgrop, som nevnt i forbindelse med A-B-profilen. Under denne er en, muligens to nedgravninger med mye kull, lag 8 og lag 12. Lag 12 har langt mer kull enn lag 8. De kan være en kullgroper for kullproduksjon, og/eller bålgroper. Disse nedgravningen kan ha sammenheng med det kullholdige midtpartiet som kunne sees i langprofilen, A-B.

Ved flategravning av denne sjakten langs SØ-delen av profil C-D viste det seg at lagene 4 og 8 gradvis går over i hverandre, og derfor ikke kan skilles klart fra hverandre, det er derfor muligens bare en sekundærnedgravning under søppelgropa (lag 12).

Lagbeskrivelser til tegning 1 og 2:
1. torv, humus
2. utvaskingslag
3. omrotet lys sand, brent, iblandet kull og moderne søppel.
4. kullag
5. brun sand (anrikningslag?)
6. lys brun sand, oppkastet masse (rest av vollen rundt gropa)
7. brun, blandet sand, fyllmasse i gropa
8. som lag 7, men iblandet en del kull.
9. brun sand, anrikningslag (trolig gammel overflate før gropa ble gravd)
10. naturbakke, grå-grusholdig sand øverst, lengre ned grå sand.
11. grus

Tillegg for tegning 3:
12. kraftig kullag
13. mørk, brun sand.

C-14-dateringer:

Beta-55893 prøve 1: 1950 +/-50 BP (furu), 0-90 e.Kr. (kalibrert, ett standardavvik)
Beta-55894, prøve 2: 3040 +/- 90 BP (furu), 1420-1160 f.Kr. (kalibrert, ett standardavvik)
Beta-55895, prøve 3: 2060 +/- 100 BP (furu), 200 f.Kr.-50 e.Kr. (kalibrert, ett standardavvik)
Prøve 6 er datert ved NTH, Trondheim i 1993.
T-10657, prøve 6: 3020+-85 BP (furu), 1410-1135 f.Kr.

Sikker kontekst har prøve 3 fra en grop som er gravet ned i nedrast masse i gropa (lag 12), og er altså sekundær i forhold til fangstgropa. Det betyr at fangstgropa var ute av bruk i tiden omkring Kr.f. Prøve 1 som er samtidig eller litt yngre, er fra bunnen av det midterste kullholdige laget i gropa (lag 8). Dateringen tyder på at dette laget har sammenheng med den

nederste av de sekundære gropene som kunne sees i F-G-profil (lag 12). Kullprøve 3 og 6 er begge fra bunnen av gropa, de er omtrent samtidige, og kan bety at fangstgropa var i bruk i bronsealderen.

Konklusjon:

Gropa har flat bunn med skrå sidekanter, dybde 1,90 m under dagens overflate, 4,8 m lang. Det er påvist sekundærbruk av gropa. Seinest har det vært et bål og en søppelfylling. Før dette en eller to nedgravninger med kull: kullgrop og/eller ildsted. Datering av den eldste sekundærnedgravningen viser at gropa har gått ut av bruk omkring kr.f., to dateringer fra bunnen av gropa tyder på at den har vært i bruk i bronsealderen.

FLATEAVDEKKING mellom fangstgropene

Ved maskinhjelp ble det avtorvet en ca. 8 m bred sone mellom fangstgropene R 25 og R 26 for å undersøke om det var spor etter sperreggjerde mellom gropene. I den lyse sanden var det lett å oppdage mørke flekker som kunne ha sammenheng med f.eks. stolper. Vi renset opp med krafse der vi så mørke flekker eller kull i sanden. Disse viste seg å være spor etter røtter, eller tilfeldige kullflekker. Vi fant ingen spor etter gjerde. I en furuskog er det sannsynlig at folk har benyttet den vegetasjon som allerede var tilstede som gjerde. Mellom trestammer og busker kunne det settes opp stengsel, mens åpning var ryddet hvor gropene lå.

KULLGROPER (Knut Paasche)

Grop B (R 28). Kullgrop.

Gropa tegnet seg som en avlang forsenkning midt i stien, 2,3 x 1,3 m, NV-SØ. Ingen antydning til voll. Den er trolig nedslitt pga. beliggenheten i en meget brukt sti.

Gropa ble delt på langs og den ene halvdel flateavdekket med maskin ned til kullaget. Kullaget ble så dokumentert/tegnet i flaten (tegning 1). Deretter ble denne halvdelen gravd helt til bunns og profilen C-D langs Y-aksen ble tegnet (tegning 2). Den andre halvdelen av gropa ble avtorvet med maskin og flategravd for hånd. Denne ble så også tegnet inn på plantegningen (tegning 1).

Kullgropa ble i flaten tegnet i et nivå 38 cm under dagens skogbunn. Det var tydelig at treverket var lagt i lengderettningen av gropa. Dette er markert på tegning nr. 1. Det ble tatt ut to kullprøver. Disse er markert på plantegningen (tegning 1).

Gropa har flat bunn og er ca. 40 cm dyp. I bunnen og

sidekantene var det et ca. 10 cm tykt kullag. Det var tydelig rødbrent sand i kanten av kullaget, spesielt på sidene. Over gropa er det dannet et 2 cm tykt utvaskningslag.

C-14-datering: Beta - 55896 Furumo Grop B, prøve 1 (furu): 1060+/-60 BP, 900-1020 e.Kr.
Kullgropa er altså fra vikingtid.

Se foto: farger film 2, bilde 23
" 3, " 0,7,8
S/hv film 2, bilde 8,11,18 og 19

Grop C (R 27). Kullgrop

Gropa ble oppdaget i løpet av feltarbeidet, og hadde en annen form enn de øvrige, den minnet nærmest om en tuft, med litt ujevne voller. Formen er rektangulær med klart avgrenset voller i kortendene, mer uklart i lansidene, og en ujevnt formet indre forsenkning. Ytre mål er 8 x 4,5 m, NV-SØ orientert.

Det ble gravet en sjakt på tvers av langsidevollen i NØ. Sjakten var 3 m lang og 40 cm bred. Den ble gravet for hånd. Profilen viste et kraftig kullag i indre del av strukturen, og at dette må være en kullgrop av en annen type enn de øvrige i området.

Gropa ble tegnet både i snitt og i flaten (Se tegning 1 og 2). Det ble tatt kullprøver (prøve 1 og 2).

C-14-datering: Beta - 55897, Furumo Grop C, prøve 2 (furu): 380 +/- 50 BP, 1445-1625 e.Kr.

Gropa er altså fra sein middelalder eller 1600-tall.

Foto: Farger film nr. 4, bilde nr. 15-17, S/Hv: film nr. 3, bilde nr. 20-22.

ØVRIGE GROPER (Knut Paasche):

Grop A.

Gropas størrelse: ca. 1,0 x 1,2 m. Klar voll. Ytre diameter (med voll): 3,0 m. (Sirkulær). Gropa er trolig dannet ved stubbebryting.

R 1. - 7.

Stubbebryting.
Stukket med jordbor

R 8.

Gropas størrelse: ca. 1,7 x 0,9 m.

Snittet med maskin. Gropa trolig dannet ved stubbebryting. Noe søppel fra nyere tid i de øvre lagene.

R 9.

Snittet med maskin.
Stubbebryting.

R 10.

Snittet med maskin, retning N-S. Diameter 1,8 x 1,8 m. Dybde: 0,6 m. Tydelig oppkastet voll på syd sida. Tykkelse 0,14 m. Spor etter tidligere markoverflate. Se foto: Farger film nr. 4 bilde nr. 16. S/H film nr. 3 bilde nr. 19. det laveste punktet i nedgravningen ligger 1.20 m under vollen. Gropa er trolig et resultat av stubbebryting.

R 11.

Gropas størrelse: ca. 1,1 x 1,0 m. Svak antydning til voll. Snittet med maskin. Gropa er trolig dannet ved stubbebryting.

R 12.

Gropas størrelse: ca. 2,8 x 2,5 m. Svak antydning til voll. Snittet med maskin. Gropa er trolig dannet ved stubbebryting.

R 13.

Stukket med spade
Stubbebryting.

KONKLUSJON

Følgende objekter ble gravet ut:
3 fangstgroper, R 23, 25 og 26, kullgrop B (R 28) og en mindre undersøkelse i kullgrop C (R 27). De øvrige gropene ble tolket som spor etter stubbebryting eller røtter etter trefall. Det ble ikke funnet spor etter sperregjerde, selv om det bør ha vært et slikt, for at fangstsystemet skal ha fungert effektivt. Naturen selv kan ha vært benyttet, trær og busk som vokste på stedet, med stokker imellom.

Helleristningene nede ved elva ble malt opp. De består hovedsaklig av elgfigurer.

Fangstgropene er beregnet på elg, og har sammenheng med 2 groper som ble gravet i 1972, tilsammen danner de et system på 5 groper langs kanten av furumoen mot skråningen ned til elva. Muligens ligger det flere fangstgroper på furumoen mot NV. Dateringer tyder på at fangstgropsystemet var i bruk i bronsealder og tidlig jernalder, og gikk ut av bruk omkring Kr.f. Selv om konstekstenen for noen av dateringene er usikker, er det et påfallende sammenfall mellom alle dateringene. Dateringene er dessuten foretatt ved to ulike

dateringlaboratorier, dette styrker påliteligheten. Et elgfangstsystem fra bronsealderen er foreløpig unikt i Norge. Om det er en tidsmessig sammenheng med elgristningene ved elva er usikkert. Egil Mikkelsen foreslår en datering av ristningene til 4500-4000 f.Kr., altså flere tusen år eldre enn fangstgropesystemet (UOÅ 1980/1981).

Ristninger og gropsystem har uansett sammenheng med det samme elgtrekket som har krysset Drammenselva og gått opp mot furumoen, og omvendt. De viser at dette har vært et viktig fangststed langt tilbaske i forhistorisk tid.

Den ovale kullgropen fra vikingtid er av samme type som de 5 kullgropene gravet i 1972, som også var ovale. Det er fortsatt noen av denne kullgroptypen bevart i dette området (R 19, 20, 21). Sannsynligvis er det mange flere innover moen. De kan ha sammenheng med jernutvinning. Flere slagghauger etter jernutvinning er kjent lengre nord på furumoen, nærmere Modum bad.

Den rektangulære kullgropa er datert til middelalder evt. 1600-tall. Den er av en annen type enn de ovale, og viser en ny tradisjon for kullbrenning.

Muligens er det bevart fangstgroper på den andre siden av RV 35. Noen av gropene her er sannynligvis kullgroper. Det er viktig å bevare deler av dette særpregete furumo-området med fangstgroper og kullgroper.

LITTERATUR

Trond Løken: Innberetning om utgravning av fangstgroper på Furumo, Sterkeby av Kjølstad, gnr. 88, brnr. 105, Heggen s., Modum p., Modum k., Buskerud. 1972. Oldsaksamlingen, topografisk arkiv.

Trond Løken: Fangstgroper og veideristninger ved Drammenselva. Nicolay 12/1972. Oslo.

Egil Mikkelsen: Veideristninger ved Geithus, Modum, Buskerud. Universitetets Oldsaksamling. Årbok 1980/81. Oslo 1981.

KART:

1. Oversikt, Utsnitt av M711-kart 1714 I, 1814 IV, 1:50 000
2. Utsnitt av ØK-kart med avmerket helleristninger og fangstgroper, 1:5000
3. Utsnitt av plankart med inntegnete fangstgroper og kullgroper v. Trond Løken, 1972, 1: 1000
4. Utsnitt av plankart med registreringer 1991 og utgravninger 1992. 1:1000.

KULLPRØVER: (*= sendt til datering, dateringsresultat påført)
Treslagsbestemmelser ved Helge Høeg

R 23

Prøve 1. lag 6 (fra nivå 6-7 ved flategraving i gropa) -furu
Prøve 2.* lag 7 (fra nivå 7-8 " " ") -furu
2785+-110 BP = 1070-830 f.Kr
Prøve 3 lag 8 (fra nivå 8-9 " " ")
Prøve 4. ?
Prøve 5.* Fra vollen over begynnende nedskjæring, 30 cm under overflaten) - furu
2710+-80 BP = 930-800 f.Kr.
Prøve 6.* Fra midt i nedskjæringen, 60 cm under overflaten, over prøve 2) - furu
2300+-90 BP = 405-250 f.Kr.
Prøve 7. Nivå 10

R 25

Prøve 1. mellom nivå 5 og 6 (2,21 ?) -
Prøve 2. mellom nivå 7 og 8 - furu
Prøve 3. samme - furu
Prøve 4.* samme (en bit?) - furu
2820+-110 BP = 1150-840 f.Kr.
Prøve 5. mellom nivå 8 og 9 - furu
Prøve 6. mellom nivå 9 og 10, i nivå med underkant av øvre stolpehull - furu
Prøve 7.* samme, litt lavere enn 6 - furu
2860+-90 BP = 1150-840 f.Kr.
Prøve 8.* masse fra stolpehullet, fra nivå 10 og nedover - furu
2880+-95 BP = 1260-925 f.Kr.

R 26

Prøve 1.* Nedre del av lag 8, midt i nedgravning - furu
1950+-50 BP = 0-90 e.Kr.
Prøve 2.* Nedre del av lag 7, nær bunnen av gropa - furu
3040+-90 BP = 1420-1165 f.Kr.
Prøve 3.* Fra lag 12, sekundær grop med kull - furu, eik, bjørk
2060+-100 BP = 200f.Kr.-50 e.Kr.
Prøve 4. Lag 7, nedre del av gropa - furu
Prøve 5. Lag 7, samme - furu, selje, eik
Prøve 6.* Lag 7, samme - furu
3020+-85 BP = 1410-1135 f.Kr.
Prøve 7. Lag 7, samme - furu
Prøve 8. Lag 4, øverste søppelbål

R 28 = Grop B

Prøve 1* -furu
1060+-60 BP = 895-1020 e.Kr.
Prøve 2 -furu

R 27 = Grop C

Prøve 1 - furu
Prøve 2* - furu
380+-50 BP = 1445-1620 e.Kr.

FOTOLISTE

Foto: Lil Gustafson og Knut Paasche

Sort/hvit

Film 1

10. fangstgrop R 26 før utgravning mot S
11. samme mot VSV
12. oversikt over utgravningsfeltet mot S
13. grop R 23 mot V før utgravning
14. fangstgrop R 26, gravemaskin starter utgravning
15. fangstgrop R 23, x-profil mot NV
16. samme
17. R 23 tverrprofil
18. R26, halve x-profil mot SØ
19. samme, nærmere
20. samme,
21. oversikt mot V
22. samme
23. gravemaskinen i arbeid
24. steinøkser
25. steinøkser
26. R 23 y-profil
27. R 23 og 24, y-profil, liten grop R 24 er en rot
28. Sissel renser opp y-profil
29. R 23, halve x-profil
30. samme
31. R 23, litt av x og hele y-profil
32. R 22, før utgravning, mot N
33. R 23, flategravning langs x profil
34. R 22, profil, rot
35. R 26, langprofil (x-profil) mot SØ
36. samme
37. samme

Film 2

1. Profil gjennom R 18, stubbebrytings-grop med søppel
2. R 26, langprofil, profil A-B mot N
3. samme mot NV
4. samme
5. samme
6. samme mot N
7. samme
8. kullgrop B (R28), plan, halve gropa avdekket
9. R 25 mot NV
10. -
11. Kullgrop B (R 28), profil
12. R 23, flategravning av midtparti

13. samme
14. samme
15. samme, nivå 4
16. samme, nivå 5
17. -
18. kullgrop B (R 28), plan, resten graves ut
19. samme
20. R 10, grop etter stubbebryting
21. R 23, nivå 7
22, samme, nivå 8
23. samme, nivå 9
24. samme, bunnivå, spor etter rot eller en eldre nedgravning?
25. samme

Film 3

1. R 26, profil F-G
2. samme
3. R 25, flategravning
4. samme, viser grensen mellom nedgravning og naturbakke
5. samme, maskinen graver rundt gropa, slik at den blir liggende på en sokkel
6. samme, nivå 3, mot V
7. samme, nivå 7, mot V
8. samme, nivå 7, grå flekk, kullag, stolpehull i plan
9. samme, nærbilde
10. samme, snitt av stolpe, mot SØ
11. R 23, langprofil (X-profil), mot V
12. samme
13. R 25, nivå 9, mot N
14. samme, profil av stolpe, mot SØ
15. samme, bunnivå, oversikt mot SV
16. samme, nivå 10, bunnen av gropa
17. samme, stolpen fortsetter under nivå 10
18. samme, profil av stolpe under nivå 10, mot SØ
19. R10, profil, stubbebryting (tjæreprod.)
20. kullgrop C (R 27) mot SØ
21. samme, profil mot V
22. samme, utgravningen mot SV

Fargedias

Film 1

21. grop R 26 før utgravning mot S
22. samme
23. oversikt mot S, gravemaskinen igang
24. grop R 23 før utgravning, mot N
25. R 26, halve langprofil mot SØ
26. samme, mot SV, med gravemaskin
27. R 23, x-profil mot NV
28. samme
29. samme
30. R 26, halve langprofil mot SØ
31. samme
32. samme

33. R 26 mot N, Anne Traaholt og Knut Paasche
34. R 23 mot SV, Sissel Carlstrøm sprøyter lim på profilen
35. samme
36. R 24 mot NV, før utgravning

Film 2

1. steinøkser (forevist av gårdeier, kfr. Knut P)
3. samme
4. R 23, y-profil med grop R 24 mot Ø (stubbebryting)
5. samme, y-profil mot NØ
6. samme
7. samme, mot NV, Sissel Carlstrøm
8. samme, x-profilen mot NV
9. samme
10. samme, y-profil mot NØ
11. R 22 før utgravning mot N
12. R 23 mot SV, flategravning langs x-profil
13. R 22, profil mot NØ, grop etter en stubbebryting
14. R 23 mot SØ, Sissel Carlstrøm tegner
15. R 26, langprofil mot NØ
16. avdekking av flaten mellom gropene, mot NV
17. samme
18. R 18, profil, grop etter en rot, søppel øverst
19. R 26, langprofil mot S
20. samme mot SØ
21. samme mot S
22. samme mot SØ
23. Kullgrop B (R 28) mot NØ, plan, avdekking av halve gropa
24. R 25 mot SV, før utgravning
25. samme, med Sissel Carlberg

Film 3

0. Kullgrop B (R 28), profil mot NØ
1. R 23 mot V, flateavdekking av midtparti
2. samme
3. samme mot SV
4. samme, nivå 4
5. samme, nivå 5
6. samme
7. Kullgrop B (R 28), resten av gropa avdekket
8. samme
9. R 10, profil, stubbebryting
10. R 23, nivå 7
11. samme, nivå 8
12. samme, nivå 9
13. samme, x-profil mot NV
14. samme
15. R 26, profil F-G mot Ø
16. samme
17. R 25 mot SØ, flateavdekking

Film 4

0. R 25, flategravning

0A. samme, grense mellom grop og naturbakke
1. samme, nivå 3 mot V
2. samme, nivå 7 mot V
3. samme, nivå 7, stolpe i plan
4. samme
5. samme, stolpe, snitt mot SØ
6. R 23, x-profil mot V
7. samme
8. R 25 nivå 9 mot N
9. samme, snitt av stolpe mot SØ
10. samme, bunnivå, nivå 10 mot SV
11. samme
12. samme, snitt av stolpe under nivå 10
13. samme
14. R 10, stubbebryting
15. Kullgrop C (R 27) mot SØ
16. samme, profil mot VNV
17. samme, oversikt over prøvesjakt mot SSV

Lil Gustafson

Helge Irgens Høeg,
Skogbrynet 21 F,
0283 OSLO

Oslo, 3/6-92 og 9/6-92.

Rapport over trekullbestemmelser fra Modum.

Grop B, Prøve I, Furumo, Modum, 8/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus (furu). Noen var koksaktig.

Grop B, Prøve II, Furumo, Modum, 8/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus.

R 25, Lag 7, Pr. 2.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus. To var koksaktige.

R 25, Lag 7, Pr. 3.
Det ble bestemt 12 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

R 25, Lag 7, Pr. 4 (1 bit?).
Det ble bestemt 15 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

R 25, nivå 8, Pr. 5.
Det ble bestemt 23 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

R 25, Mellom nivå 9 og 10, under stolpe, Pr. 6.
Det ble bestemt 15 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

R 25, Under stolpe, Pr. 7.
Det ble bestemt 15 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

Furumo, Grop 26, Prøve 1.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus.

Furumo, Grop 26, Prøve 2.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus.

Fangstgrop 26, Furumo/Modum, Kullprøve 3 fra lag nr. 12, 13/5-92.
Det ble bestemt 31 biter. 26 var Pinus, 2 var Quercus (eik), 1 var Betula (bjerk) og 2 var uidentifiserbare.

Fangstgrop 26, Furumo/Modum, Kullprøve 4, Lag nr. 7, 13/5-92.
Det ble bestemt 6 biter (hele prøven). Alle var Pinus.

Fangstgrop 26, Furumo/Modum, Kullprøve 5, Lag nr. 7, 13/5-92.
Det ble bestemt 28 biter (hele prøven). Det var 25 Pinus, 2 Salix/Populus (selje, vier/osp) og 1 Quercus.

Fangstgrop 26, Furumo/Modum, Kullprøve 6, Lag 7, 13/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus.

Fangstgrop 26, Furumo/Modum, Kullprøve 7, Lag nr. 7, 13/5-92.
Det ble bestemt 7 biter (hele prøven). Alle var *Pinus*.

R 23, Fangstgrop, Kullprøve I, Lag 6, Furumo, 11/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus*.

R 23, Fangstgrop, Kullprøve II, Lag 7, Furumo, 11/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus*.

Furumo, R 23, Prøve 5, I voll ved nedskjæring, 15/5-92.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus*.

Furumo, R 23, Prøve 6, Midt i nedskjæring.
Det ble bestemt 29 biter (hele prøven). Alle var *Pinus*.

R 25, 25/5, nivå 10, kullprøve nr. 7.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus*.

Furumo, Modum k., Kullprøve nr. 8, masse fra stolpehull R25, 25/5, Nederste brune delen, fra nivå 10 og nedover.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus*. (En var koksaktig.)

Helge Irgens Høeg,
Skogbrynet 21 F,
0283 OSLO

Oslo, 22/6-92.

Rapport over trekullbestemmelser av prøver fra Furumo, Sterkeby av Kjølstad. Gnr. 88, Bnr. 105.

Objekt C, 26.05.92. Kullprøve 1, Lag nr. 3.
Det ble bestemt 20 biter (hele prøven). Alle bitene var *Pinus* (furu).

Objekt C, 26.05.92. Kullprøve 2, Lag nr. 3.
Det ble bestemt 30 biter. Alle bitene var *Pinus*.

Helge Irgens Høeg

BETA ANALYTIC INC.
(305) 667-5167
UNIVERSITY BRANCH
P.O. BOX 248113
CORAL GABLES, FLA. 33124

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

OR: Lil Gustafson

DATE RECEIVED: September 9, 1992

DATE REPORTED: October 5, 1992

SUBMITTER'S PURCHASE ORDER #

UR LAB NUMBER	YOUR SAMPLE NUMBER	C-14 AGE YEARS B.P. ±1σ	
-55889	Furumo R23 prove 5	2710 +/- 80 BP	(charcoal)
Beta-55890	Furumo R23 prove 6	2300 +/- 90 BP	(charcoal)
Beta-55891	Furumo R25 prove 4	2820 +/- 110 BP	(charcoal)
Beta-55892	Furumo R25 prove 7	2860 +/- 90 BP	(charcoal)
Beta-55893	Furumo R26 prove 1	1950 +/- 50 BP	(charcoal)
Beta-55894	Furumo R26 prove 2	3040 +/- 90 BP	(charcoal)
-55895	Furumo R26 prove 3	2060 +/- 100 BP	(charcoal)
Beta-55896	Furumo Grop B prove 1	1060 +/- 60 BP	(charcoal)
Beta-55897	Furumo Grop C prove 2	380 +/- 50 BP	(charcoal)
~~Beta-55898~~	~~Gaustadmoen R11 prove Y~~	~~1200 +/- 50 BP~~	~~(charcoal)~~

These dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before 1950 A.D.). By international convention, the half-life of radiocarbon is taken as 5568 years and 95% of the activity of the National Bureau of Standards Oxalic Acid (original batch) used as the modern standard. The quoted errors are from the counting of the modern standard, background, and sample being analyzed. They represent one standard deviation statistics (68% probability), based on the random nature of the radioactive disintegration process. Also by international convention, no corrections are made for DeVries effect, reservoir effect, or isotope fractionation in nature, unless specifically noted above. Stable carbon ratios are measured on request and are calculated relative to the PDB-1 international standard; the adjusted ages are normalized to -25 per mil carbon 13.

BETA ANALYTIC INC.
RADIOCARBON DATING LAB
CALIBRATED C-14 DATING RESULTS

Calibrations of radiocarbon age determinations are applied to convert results to calendar years. The short term difference between the two is caused by fluctuations in the heliomagnetic modulation of the galactic cosmic radiation and, recently, the advent of large scale burning of fossil fuels and nuclear devices testing. Geomagnetic variations are the probable cause of medium term differences and long term (greater than 8000 BP) differences are still unknown.

Radiocarbon dating laboratories have analyzed hundreds of samples obtained from known-age tree rings of oak, sequoia, and Douglas fir. Curves generated from the results depicting the atmospheric carbon content at specific time periods have been incorporated in computer programs. The result of the calibration analysis applicable to your research follows.

(Caveat: these calibrations assume that the material dated was short lived, i.e., living for 20 years like branches, some shells, small plants, a collection of individual tree rings, etc.. For other materials, the "Old Wood Effect" would produce uncertainties; both the maximum and minimum ranges of age possibilities could be overstated by that error source. Also, but less likely, in extreme cases they might even turn out to be understated.)

Calibration file: ATM20.14C

Beta-55889
Radiocarbon Age BP 2710 ± 80
Calibrated age(s) cal BC 843
cal BP 2792
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 927- 807(2876-2756)
two Sigma** cal BC 1040- 790(2989-2739)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:

one sigma	cal BC	927	(843)	807
	cal BP	2876	(2792)	2756
two sigma	cal BC	1040	(843)	790
	cal BP	2989	(2792)	2739

Beta-55890
Radiocarbon Age BP 2300 ± 90
Calibrated age(s) cal BC 392
cal BP 2341
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 407- 357(2356-2306) 289- 251(2238-2200)
two Sigma** cal BC 760- 683(2709-2632) 657- 636(2606-2585)
593- 583(2542-2532) 550- 170(2499-2119)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:

one sigma	cal BC	407	(392)	251
	cal BP	2356	(2341)	2200
two sigma	cal BC	760	(392)	170
	cal BP	2709	(2341)	2119

Radiocarbon dating laboratories have analyzed hundreds of samples obtained from known-age tree rings of oak, sequoia, and Douglas fir. Curves generated from the results depicting the atmospheric carbon content at specific time periods have been incorporated in computer programs. The result of the calibration analysis applicable to your research follows.

(Caveat: these calibrations assume that the material dated was short lived, i.e., living for 20 years like branches, some shells, small plants, a collection of individual tree rings, etc.. For other materials, the "Old Wood Effect" would produce uncertainties; both the maximum and minimum ranges of age possibilities could be overstated by that error source. Also, but less likely, in extreme cases they might even turn out to be understated.)

Calibration file: ATM20.14C

Beta-55889
Radiocarbon Age BP 2710 ± 80
Calibrated age(s) cal BC 843
cal BP 2792
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 927- 807(2876-2756)
two Sigma** cal BC 1040- 790(2989-2739)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal BC 927 (843) 807
cal BP 2876 (2792) 2756
two sigma cal BC 1040 (843) 790
cal BP 2989 (2792) 2739

Beta-55890
Radiocarbon Age BP 2300 ± 90
Calibrated age(s) cal BC 392
cal BP 2341
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 407- 357(2356-2306) 289- 251(2238-2200)
two Sigma** cal BC 760- 683(2709-2632) 657- 636(2606-2585)
593- 583(2542-2532) 550- 170(2499-2119)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal BC 407 (392) 251
cal BP 2356 (2341) 2200
two sigma cal BC 760 (392) 170
cal BP 2709 (2341) 2119

Beta-55891
Radiocarbon Age BP 2820 ± 110
Calibrated age(s) cal BC 993
cal BP 2942
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 1154-1147(3103-3096) 1130- 840(3079-2789)
two Sigma** cal BC 1310- 800(3259-2749)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal BC 1154 (993) 840
cal BP 3103 (2942) 2789
two sigma cal BC 1310 (993) 800
cal BP 3259 (2942) 2749

```
                    cal BP 3103 ( 2942) 2789
      two sigma     cal BC 1310 (  993)  800
                    cal BP 3259 ( 2942) 2749


Beta-55892
  Radiocarbon Age BP  2860  ±  90
   Calibrated age(s) cal BC  1021
                     cal BP  2970
   cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
    one Sigma**   cal BC 1211-1179(3160-3128) 1166- 915(3115-2864)
    two Sigma**   cal BC 1370-1350(3319-3299) 1310- 830(3259-2779)

    Summary of above ---
    minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
       one sigma   cal BC 1211 ( 1021)  915
                   cal BP 3160 ( 2970) 2864
       two sigma   cal BC 1370 ( 1021)  830
                   cal BP 3319 ( 2970) 2779


Beta-55893
  Radiocarbon Age BP  1950  ±  50
   Calibrated age(s) cal AD    58
                     cal BP  1892
    cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
    one Sigma**   cal BC    2-cal AD  88(1951-1862)
    two Sigma**   cal BC   90-cal AD 140(2039-1810)

    Summary of above ---
    minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
       one sigma   cal BC    2 ( cal AD   58) cal AD   88
                   cal BP 1951 ( 1892) 1862
       two sigma   cal BC   90 ( cal AD   58) cal AD  140
                   cal BP 2039 ( 1892) 1810


Beta-55894
  Radiocarbon Age BP  3040  ±  90
   Calibrated age(s) cal BC  1314
                     cal BP  3263
   cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
    one Sigma**   cal BC 1420-1210(3369-3159) 1181-1165(3130-3114)
    two Sigma**   cal BC 1510-1020(3459-2969)

    Summary of above ---
    minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
       one sigma   cal BC 1420 ( 1314) 1165
                   cal BP 3369 ( 3263) 3114
       two sigma   cal BC 1510 ( 1314) 1020
                   cal BP 3459 ( 3263) 2969


Beta-55895
  Radiocarbon Age BP  2060  ±  100
   Calibrated age(s) cal BC    96
                     cal BP  2045
   cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
    one Sigma**   cal BC  200-cal AD  30(2149-1920)   43-  51(1907-1899)
    two Sigma**   cal BC  380-cal AD 130(2329-1820)

    Summary of above ---
    minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
       one sigma   cal BC  200 (   96) cal AD   51
                   cal BP 2149 ( 2045) 1899
       two sigma   cal BC  380 (   96) cal AD  130
                   cal BP 2329 ( 2045) 1820
```

Beta-55896
Radiocarbon Age BP 1060 ± 60
Calibrated age(s) cal AD 985
cal BP 965
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal AD 897-1018(1053- 932)
two Sigma** cal AD 880-1040(1070- 910)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal AD 897 (985) 1018
cal BP 1053 (965) 932
two sigma cal AD 880 (985) 1040
cal BP 1070 (965) 910

Beta-55897
Radiocarbon Age BP 380 ± 50
Calibrated age(s) cal AD 1474
cal BP 476
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal AD 1445-1519(505- 431) 1583-1624(367- 326)
two Sigma** cal AD 1430-1640(520- 310)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal AD 1445 (1474) 1624
cal BP 505 (476) 326
two sigma cal AD 1430 (1474) 1640
cal BP 520 (476) 310

Beta-55898
Radiocarbon Age BP 1200 ± 50
Calibrated age(s) cal AD 812, 847, 852
cal BP 1138, 1103, 1098
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal AD 772- 889(1178-1061)
two Sigma** cal AD 680- 960(1270- 990)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal AD 772 (812, 847, 852) 889
cal BP 1178 (1138, 1103, 1098) 1061
two sigma cal AD 680 (812, 847, 852) 960
cal BP 1270 (1138, 1103, 1098) 990

References for dataset used:
Stuiver, M and Pearson, GW, 1986, Radiocarbon, 28, 805-838.
Pearson, GW and Stuiver, M, 1986, Radiocarbon, 28, 839-862.

** 1 sigma = square root of (sample std. dev.^{2}+ curve std. dev.^{2})
2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.^{2}+ curve std. dev.^{2})

LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING
Adr.: Fakultet for fysikk og matematikk, Sem Sælandsv. 5
7034 Trondheim, tlf. 07 59 33 10

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Gustafson, Lil
IAKN
Universitetet i Oslo

DF-2368

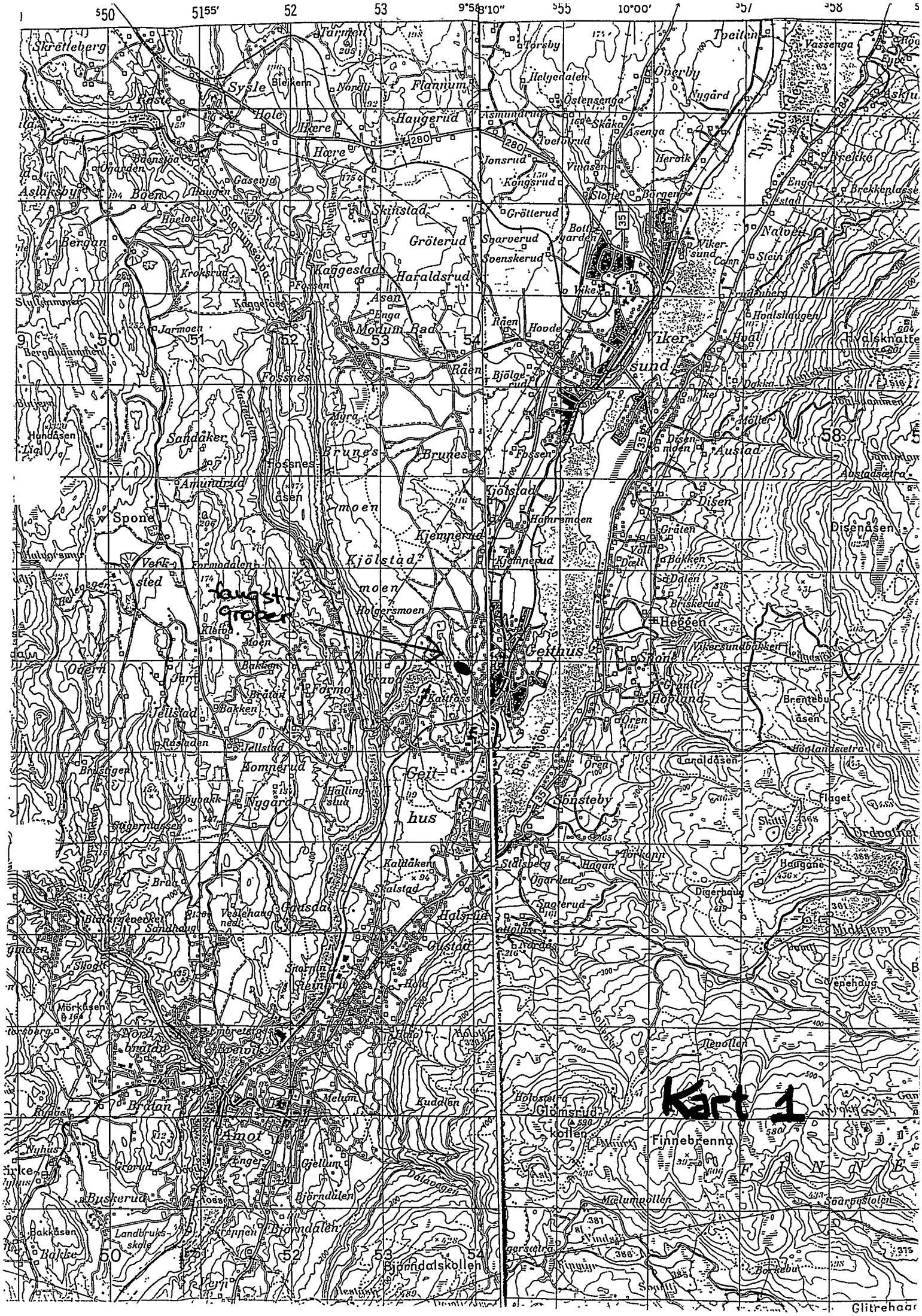
Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	^{14}C alder før nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}C$ ‰
T-10655	Furumo, R23, prøve 2 Modum, Buskerud	Trekull Furu	1.3 g	2785 ± 110	BC1070-830	-26.1*
0656	Furumo, R25, prøve 8 Modum, Buskerud	Trekull Furu	0.7 g	2880 ± 95	BC1260-925	-26.1*
T-10657	Furumo, R26, prøve 6 Modum, Buskerud	Trekull Furu	1.6 g	3020 ± 85	BC1410-1135	-26.1*

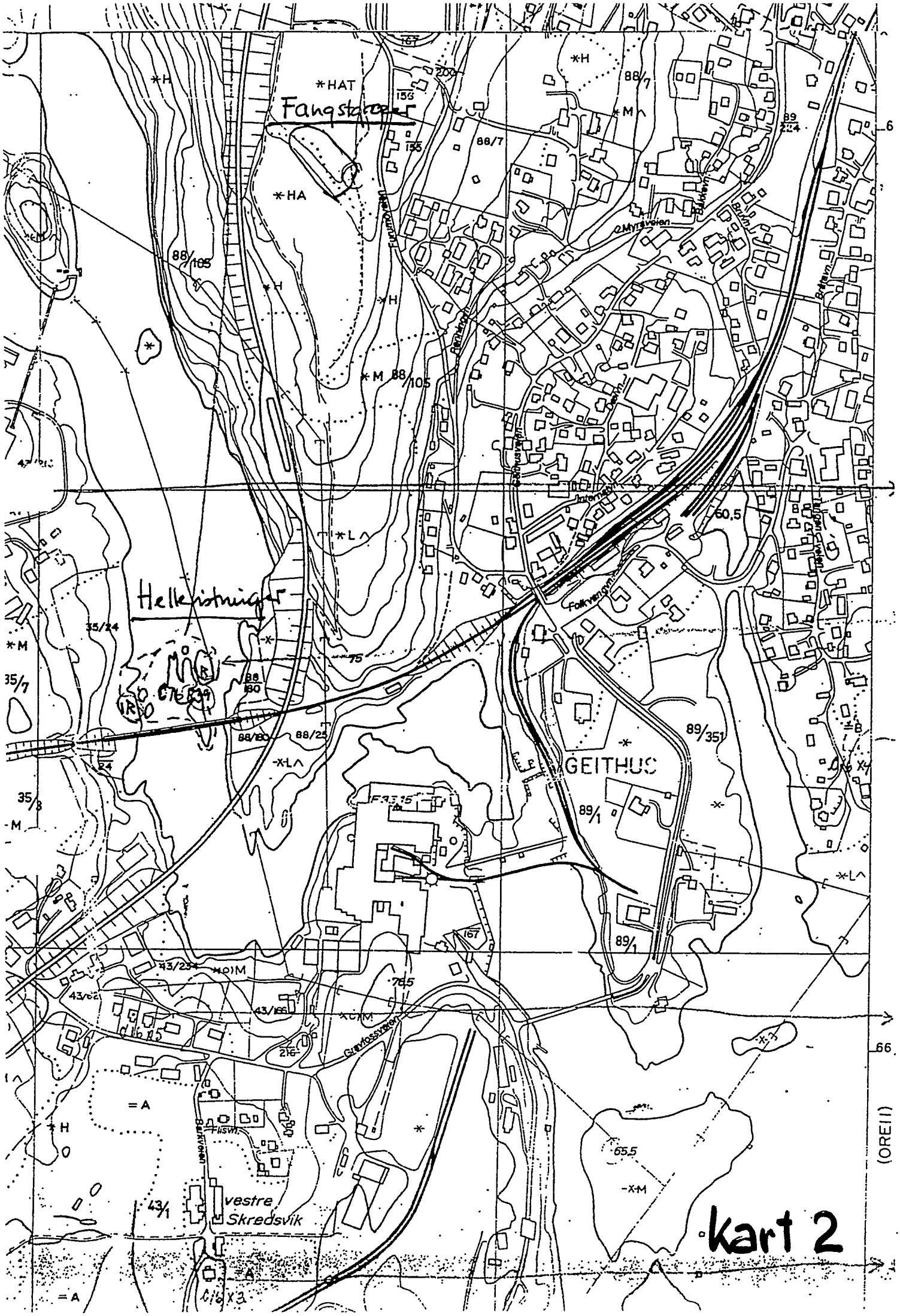
Dato: 05 JUL 1993

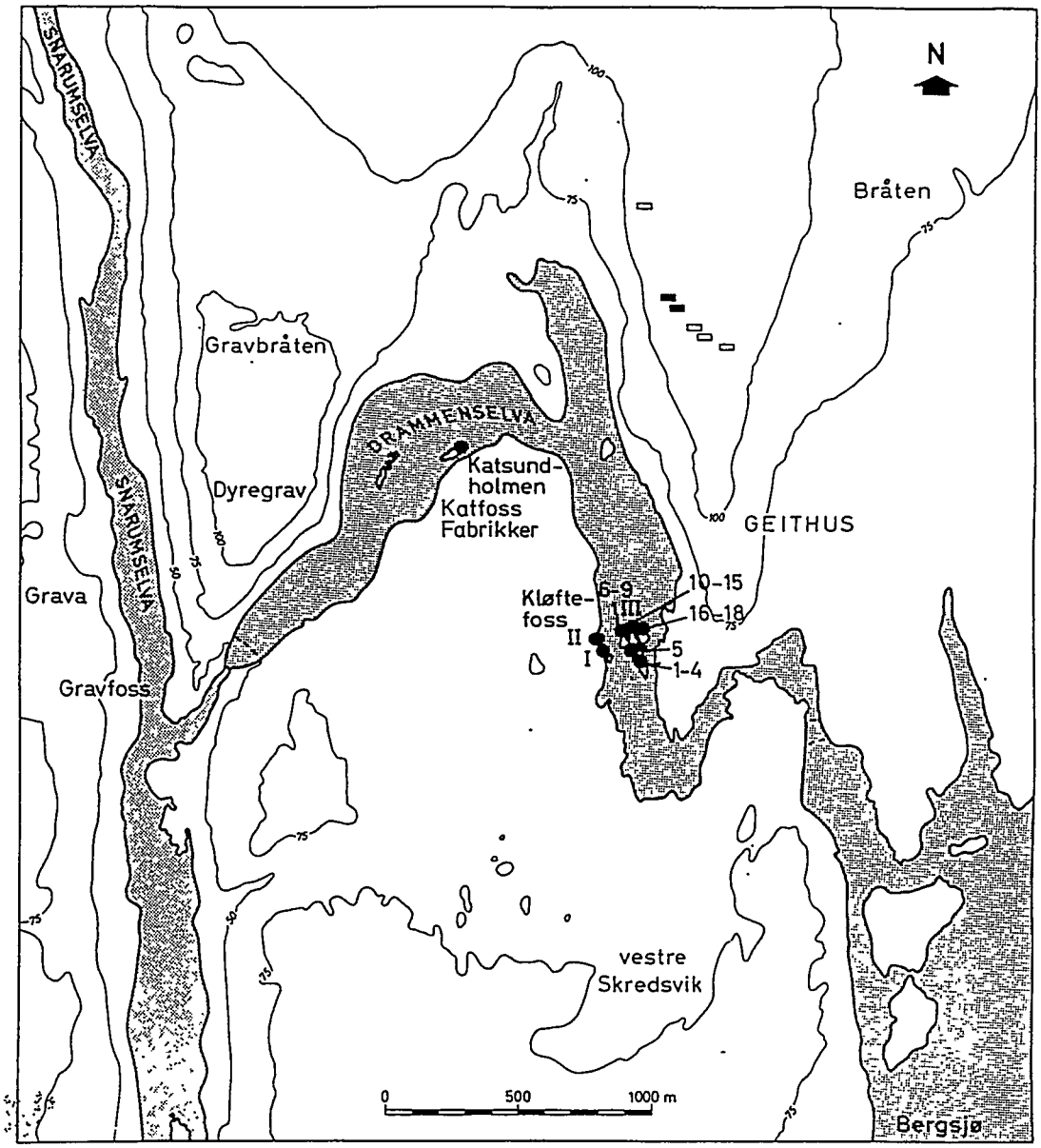
Laboratoriet for Radiologisk Datering

Reidar Nydal

Steinar Gulliksen

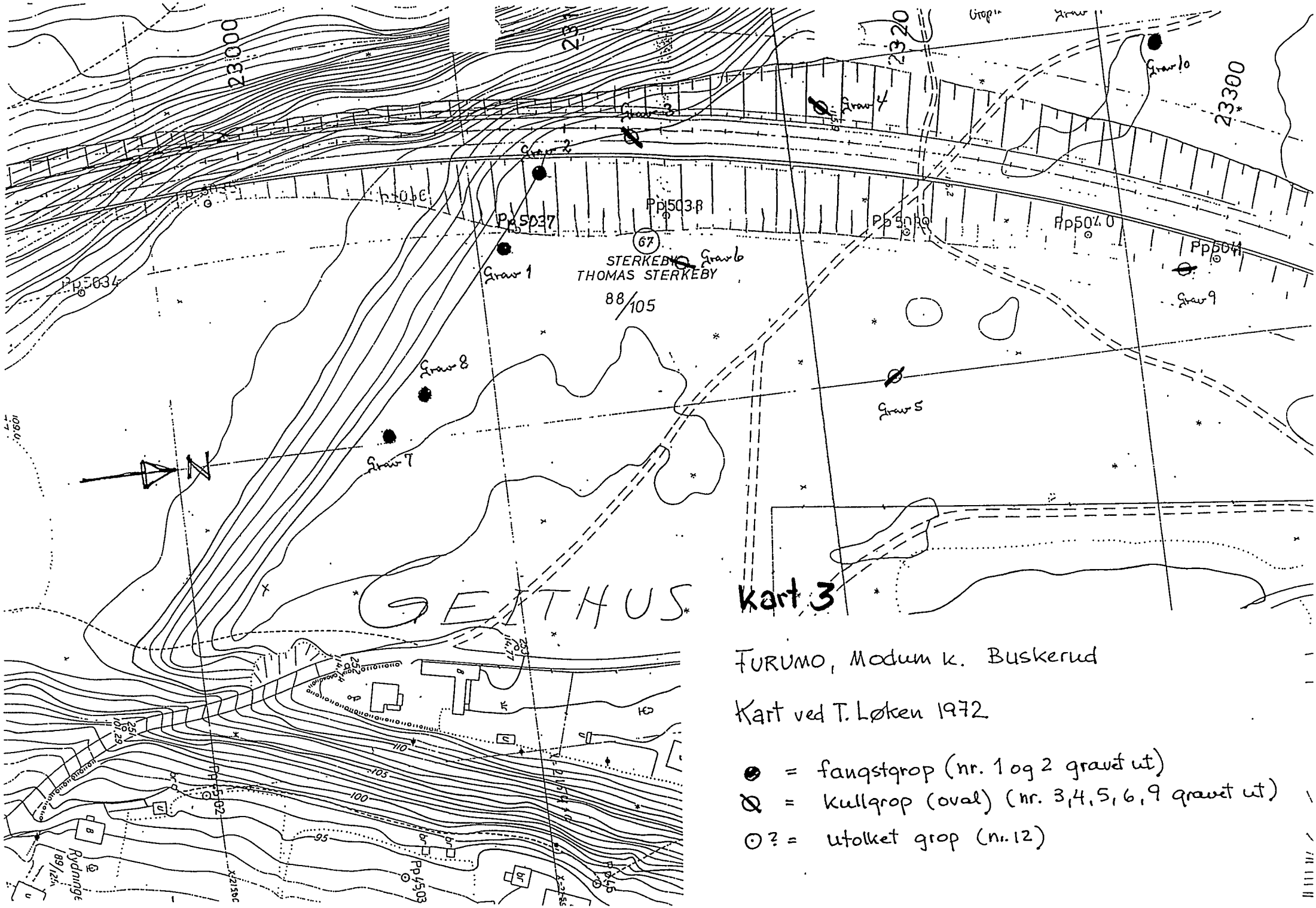

Kart 1
Viker
sund
Geithus
Modum Bad
Geit-
hus
Amot
Spone
Sysle
Haugerud
Gröterud
Haraldsrud
Kjölstad
Brunes
Sandåker
Bjørndalskollen
Finnebrenna
Glomsrud
Glitrehaar

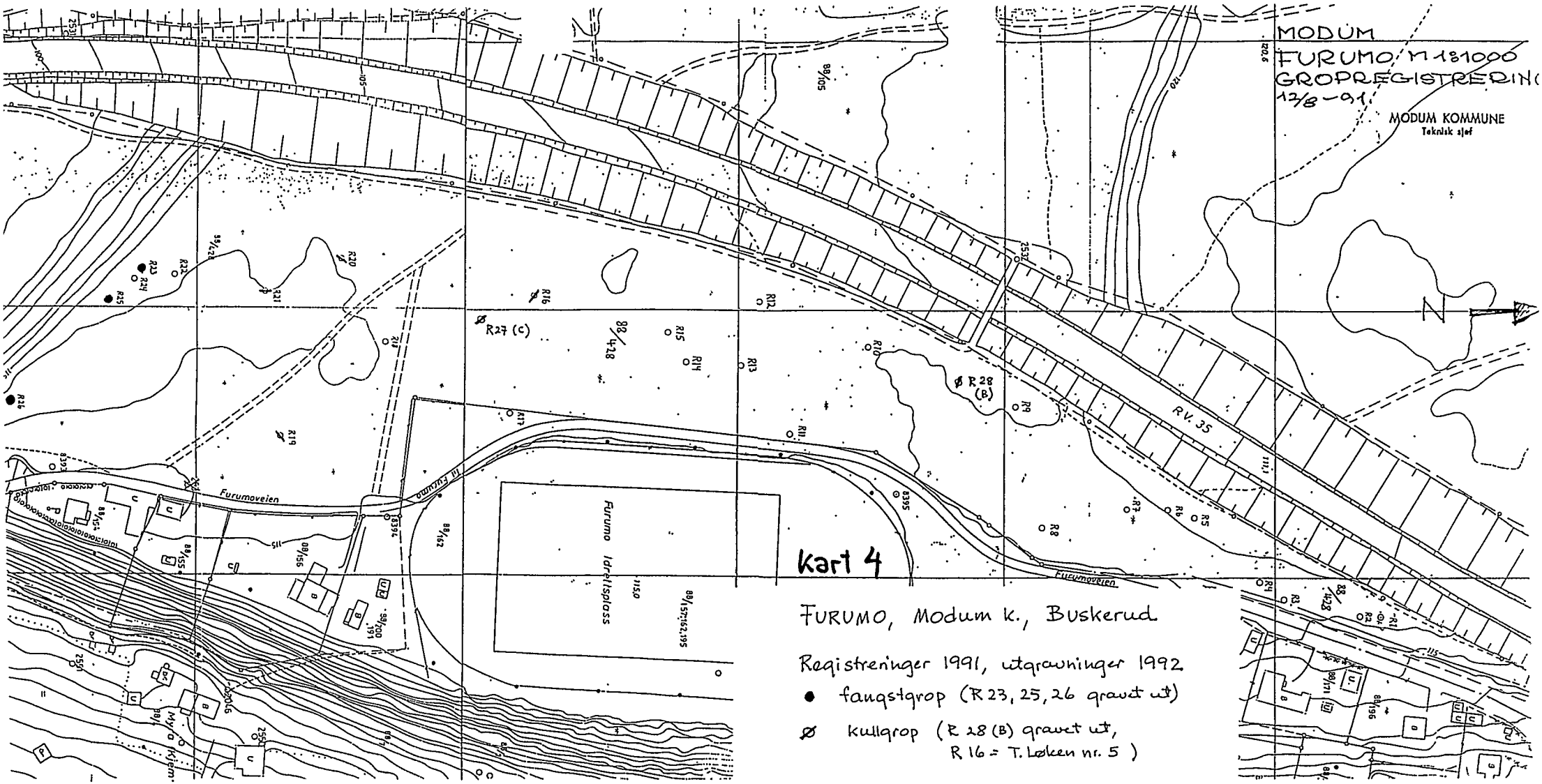

Fangstanlegg
Hellekistnivå
GEITHUS
Myrsveien
Folkvangm.
Gjøvosstrøen
vestre Skredsvik
Kart 2
(OREII)

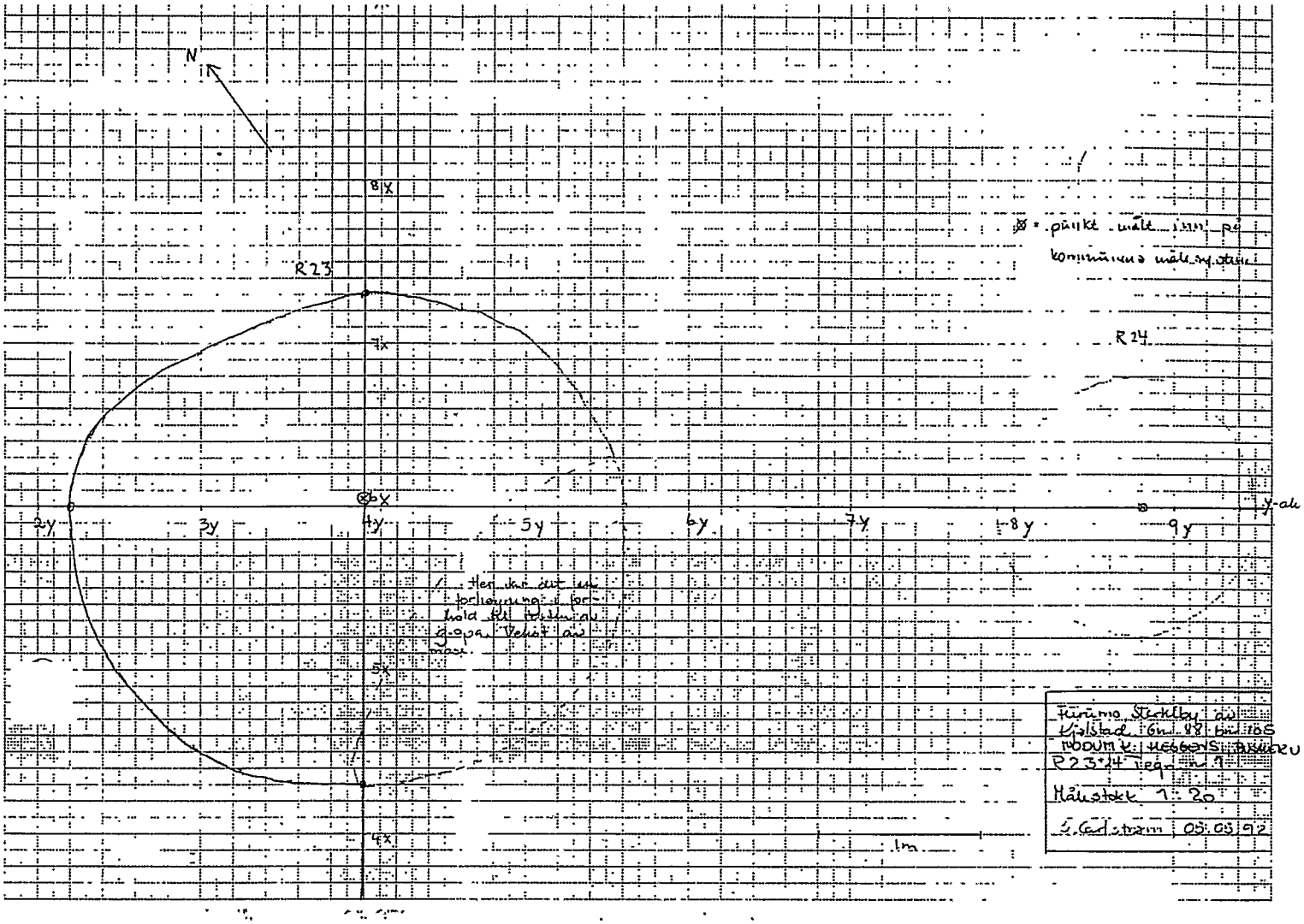


● Helleristninger. ▭ Dyregraver. ▬ Undersøkte dyregraver.

E. Mikkelsen, U.O.Å. 1980/81


23000
23320
23300
Grav 1
Grav 2
Grav 3
Grav 4
Grav 5
Grav 6
Grav 7
Grav 8
Grav 9
Grav 10
Pp5037
Pp5034
Pp5035
Pp5036
Pp5039
Pp5040
Pp5041
Pp5502
Pp5503
67
STERKEBY
THOMAS STERKEBY
88/105
GETHUS
Rydningen
189/121
N
Kart 3
FURUMO, Modum k. Buskerud
Kart ved T. Løken 1972
= fangstgrop (nr. 1 og 2 gravet ut)
= kullgrop (oval) (nr. 3, 4, 5, 6, 9 gravet ut)
⊙? = utolket grop (nr. 12)


MODUM
FURUMO M 1:1000
GROPREGISTRERING
13/8-91
MODUM KOMMUNE
Teknisk sjef
Kart 4
FURUMO, Modum k., Buskerud
Registreringer 1991, utgravninger 1992
● fangstgrop (R 23, 25, 26 gravet ut)
⌀ kullgrop (R 28 (B) gravet ut,
R 16 = T. Løken nr. 5)
Furumoveien
Furumo Idrettsplass
R.V. 35
N


N
8x
R23
7x
R24
6x
2y
3y
4y
5y
6y
7y
8y
9y
y-akse
5x
4x
1m
⊗ = punkt målt inn på kommunens målesystem
Her har det vært en forlengelse av R23 hvor det vært gjort endringer.
Kirkemo Stokke A/S
Kjøbad 6m. 88 bil 105
RODUM K. HEGGENS ARKITEKTKONTOR
R23+24 tegn. nr. 9
Målestokk 1:20
L. Gudstrøm 05.05.92

Niv. 0 pkt. 151 167
" 1 " 258

gre sand
spredt kol
brun sand
ankerlinjeskag
mørk grå sand
kollag
undergrunn
leire
torv
gras
lys sand
utskolingslag
brun sand (blandet)
opptaste masse

prøve 5 BETA
2710 ± 80 BP

niv 1.

1x 2x 3x 4x 5x 6x

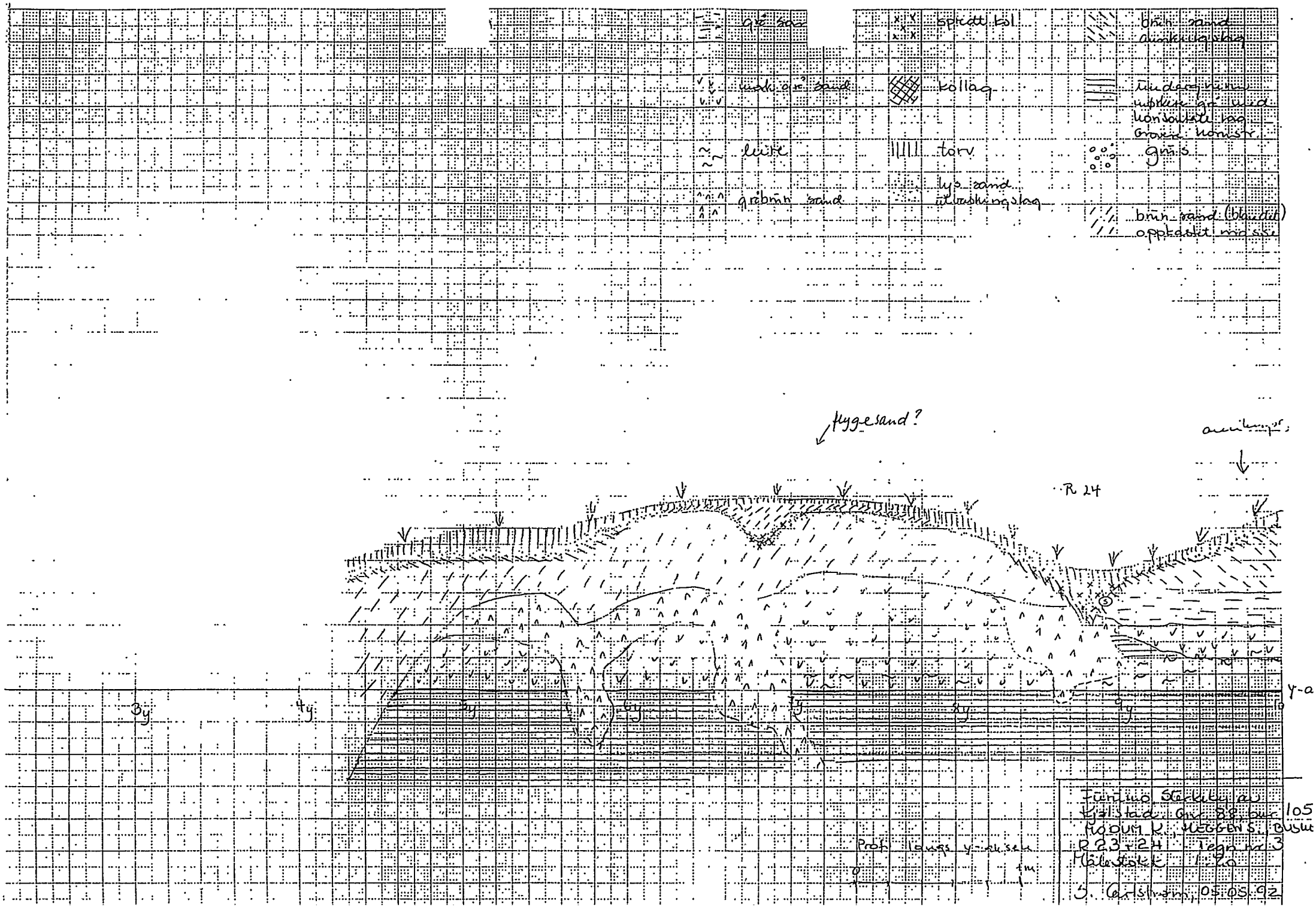
x-akse

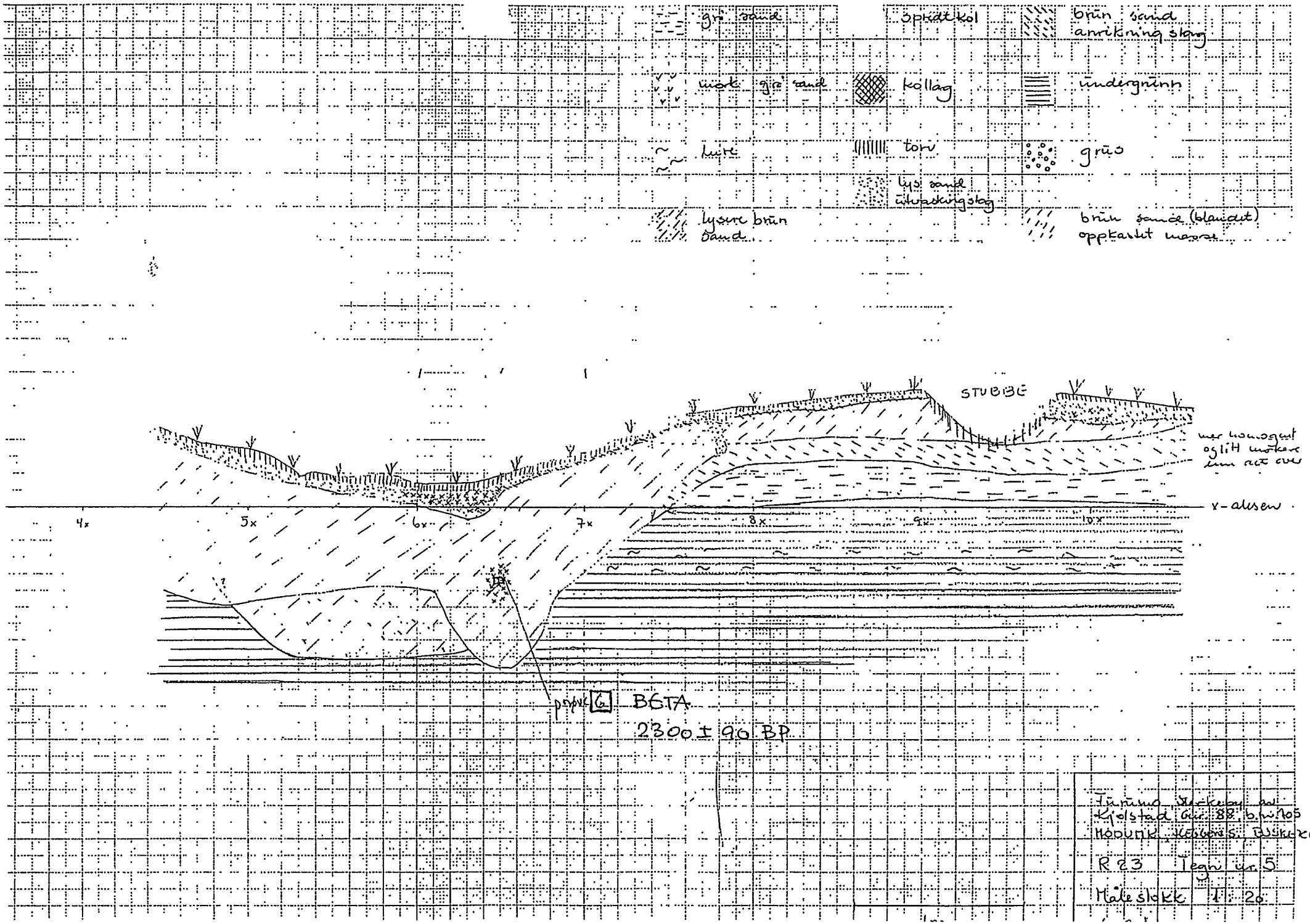
Profil langs x-aksen

0 1m

Tuftino Stokkeby
Kjelstad Gnr 88 b nr 105
HADSEL, HEGGEN S. Oslo
R 23 - Trøgn nr 2

Målestokk 1 : 20


gr. sand
spredt kol
brun sand
mørk vasking
lysk gr. sand
kollag
underjurm
uprise gr. med.
horisontal lag
grovere horisont.
grus
leire
torv
lys sand
vaskingslag
grønn sand
brun sand (blautt)
oppkastet mid. str.
Hygesand?
R 24
By
Ty
Y-a
Prof. langs y-aksen
0
1m
Funtinø Stockholm
Kjelstad Gnr. 88, bnr. 105
MODUM K., HEGGEN S., BUSKE
R 23 + 24 Tegn nr. 3
Målestokk 1:20
J. Carlsten, 05.05.92


grå sand
spredt kol
brun sand anrikning slag
mørk grå sand
kollag
undergrunn
lire
torv
grus
lys sand utvaskingslag
lysere brun sand
brun sand (blandet) oppkastet masse
STUBBE
mer homogent og lite mørkere lim rett over
x-aksen
4x
5x
6x
7x
8x
9x
10x
prøve 6 BETA
2300 ± 90 BP
Tønsnes Nedre by ved Kjelstad Gnr. 88 b.nr. 105
Hadsel kommune, Nordland
R 23 Tegn. nr. 5
Målestokk 1:20

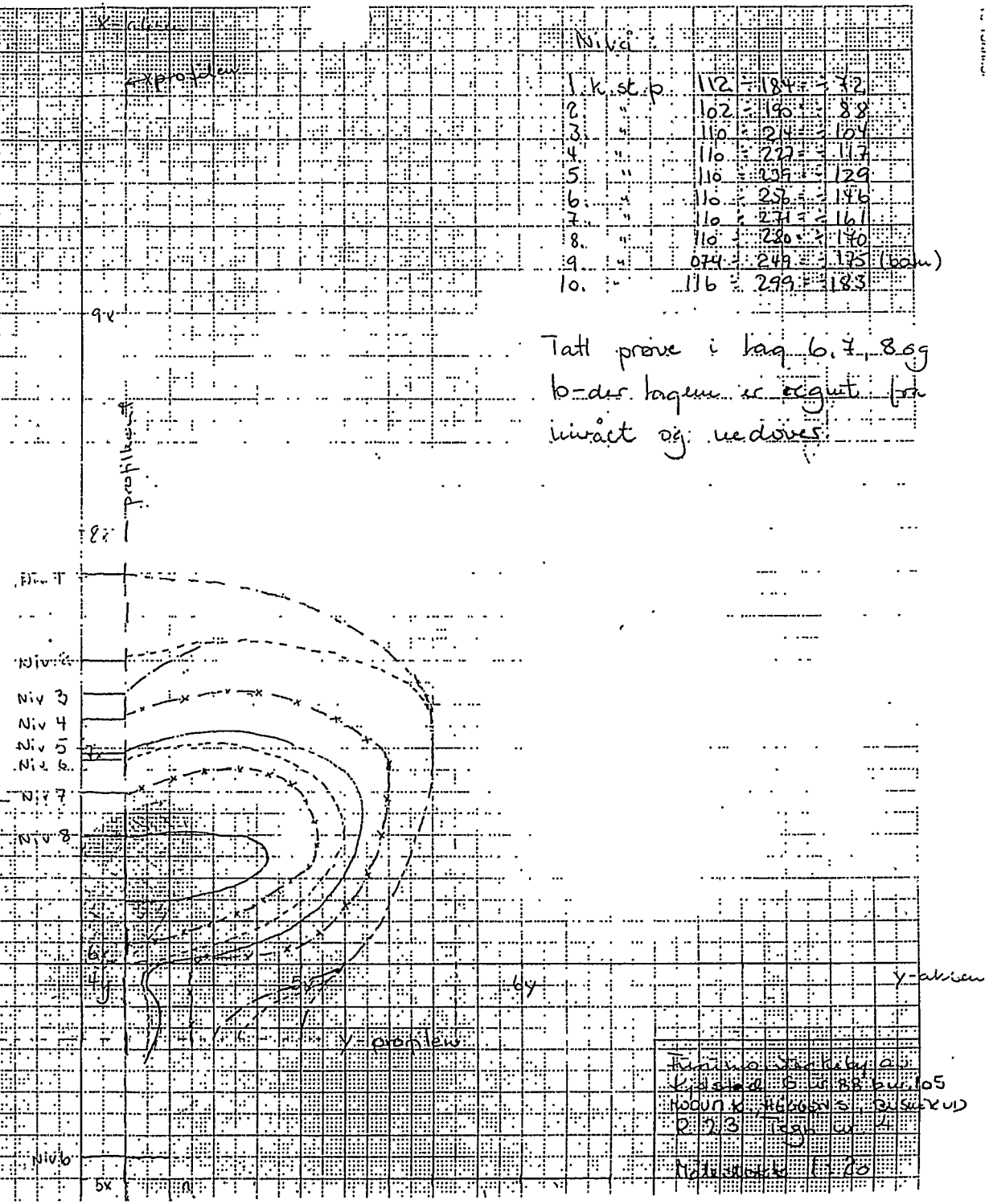
N

Niv. 7 : foto : 2 mot S
Niv. 8 " : 2 " N

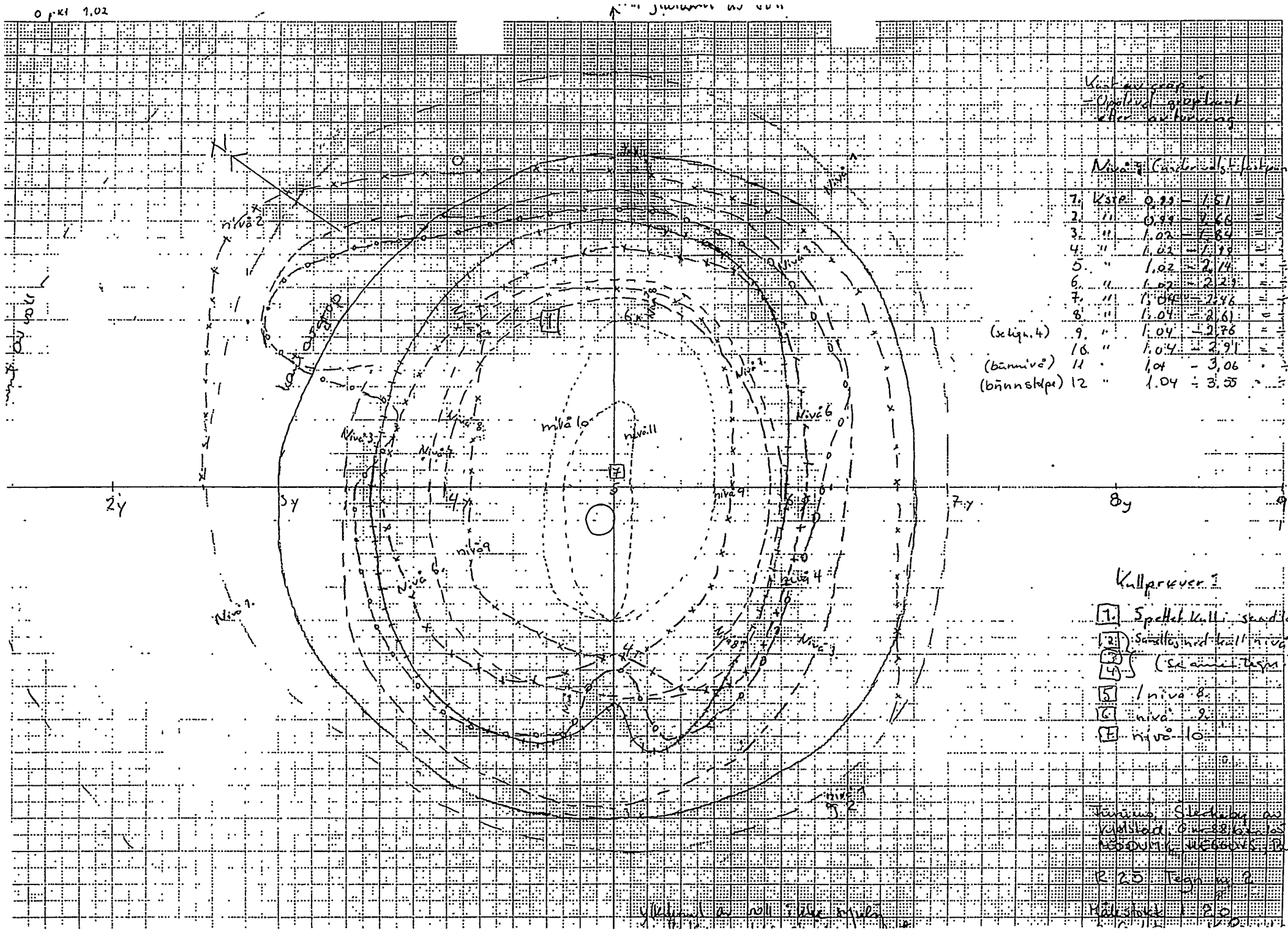
Niv. 9 foto : 2 mot S

Nivå			
1. k. st. p.	112	184	72
2. "	102	190	88
3. "	110	214	104
4. "	110	227	117
5. "	110	239	129
6. "	110	256	146
7. "	110	271	161
8. "	110	280	170
9. "	074	249	175 (bom)
10. "	116	299	183

Tatt prøve i lag 6, 7, 8 og 10 der lagene er eigute for inntrykt og undersøkes.



Det er tatt ut en kjerne 5 x 88 cm. 105 (DUN K, HAGEN S. DUSEKVIST) 2, 3 Tegn. av Nøkkelsnitt 1:20


Kast av grap i
Upplåtet gravplatsen
efter avtorvning
Nivå 7 (Centralsl. Höstpunkt)
7. Kstr 0,99 – 1,51 = 0,5
2. " 0,99 – 2,66 = 0,67
3. " 1,02 – 2,84 = 0,82
4. " 1,02 – 2,99 = 0,97
5. " 1,02 – 2,14 = 1,12
6. " 1,02 – 2,29 = 1,27
7. " 1,04 – 2,46 = 1,42
8. " 1,04 – 2,61 = 1,57
(sekn. 4) 9. " 1,04 – 2,76 = 1,72
10. " 1,04 – 2,91 = 1,87
(bänmivå) 11 " 1,04 – 3,06 = 2,02
(bännstolpe) 12 " 1,04 – 3,55 = 2,51
Yttersk av vk 9,40m
Kullprever:
1. Spetsk kull skadad
2. Sammlos med kull nivå 7.
3. 4. (Saknar tegn)
5. / nivå 8.
6. nivå 9.
7. nivå 10.
Ritning: Stenkåbyn av
Kullstad Gn 88 Bn 105
Moderna Museum, Stockh.
R 25 Tegn nr 2
Hålestock 1:20
2y
3y
4y
7y
8y
9y
nivå 2
nivå 3
nivå 4
nivå 6
nivå 7
nivå 8
nivå 9
nivå 10
nivå 11

Lagbeskrivelse:

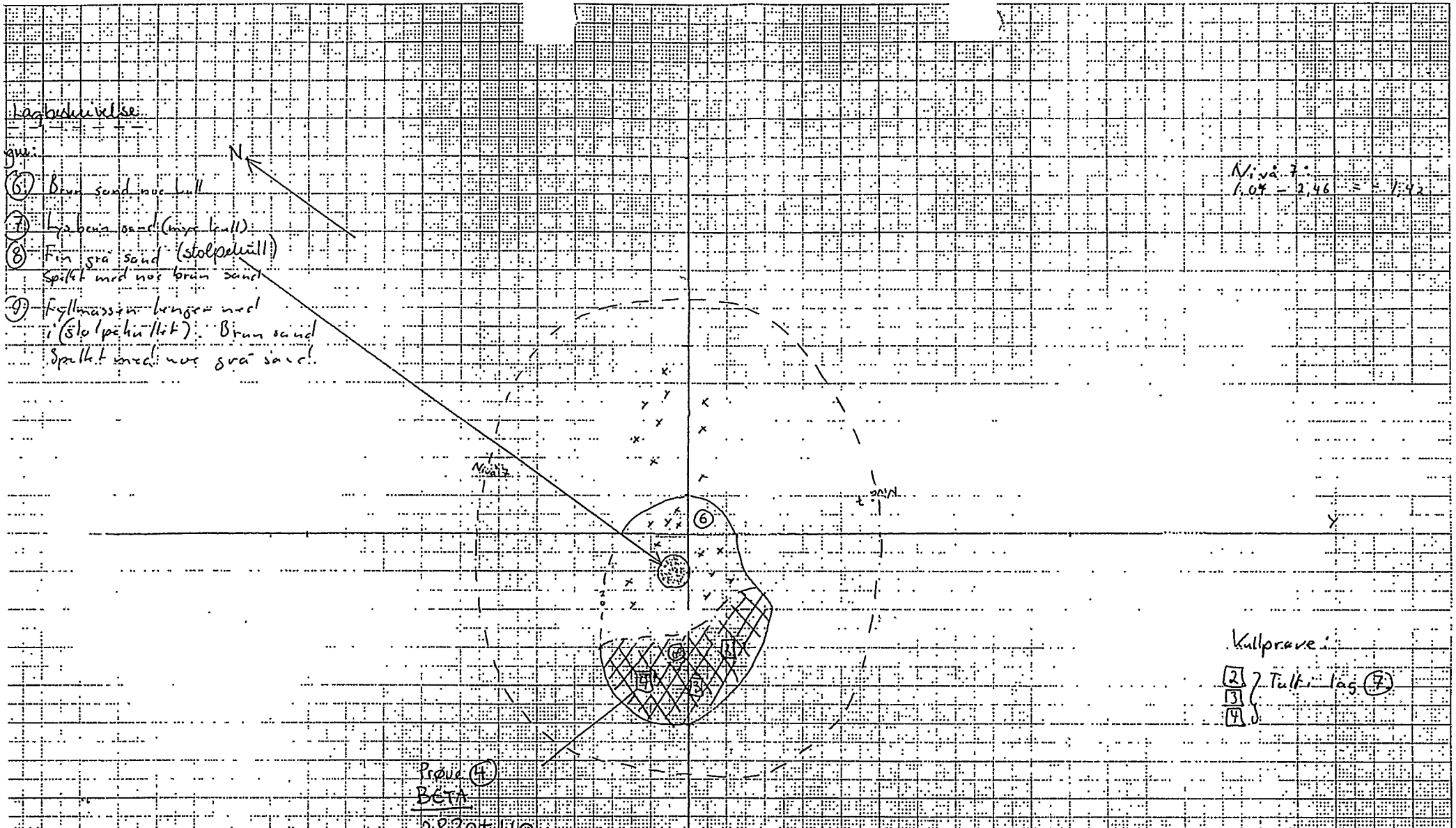
gul:

(6) Brun sand noe leir

(7) Lysbrun sand (mye leir)

(8) Fin grå sand (stolpehull)
Spekt med noe brun sand

(9) Fyllmasse bringrus med i (stolpehullet). Brun sand
Spekt med noe grå sand



Nivå 7:
1,04 – 2,46 = ± 1,42

Kullprøve:

[2] } Tulk. lag (7)
[3]
[4]

Prøve (4)
BETA
28.20 ± 110

Tiltak: Sortebyveien
Matrikkel: 6 m. 88 bu. 105
Hobøl kommune, Akershus, Østfold
22.05.92 K. Sørensen
R. 25 Tegning 3

x-aksen

N

7x

6x

5

4x

3y

4y

nivå 9

6y

y-aksen

topp stolpehull etter gjenfylling

dette grusa er over lag nr. 2

Massene innenfor er blandet rødbrun sand med enkelt kolbiter massive mellom de grensemyolinjene er mye spredt grå-rødbrun finn kol.

Prøve 8 fra nivå 10 og nedover

NTH: 2880 ± 95 BP

Las. nr. 9

Las. nr. 8

Målestokk 1:10

legg. at stolpehullet i profil

nivå 7

jordprøve 1

kullprøve

nivå 8

jordprøve 2

prøve nr. 5

nivå 9

kullprøve

nivå 10 — Prøve 7 BETA 2860 ± 90

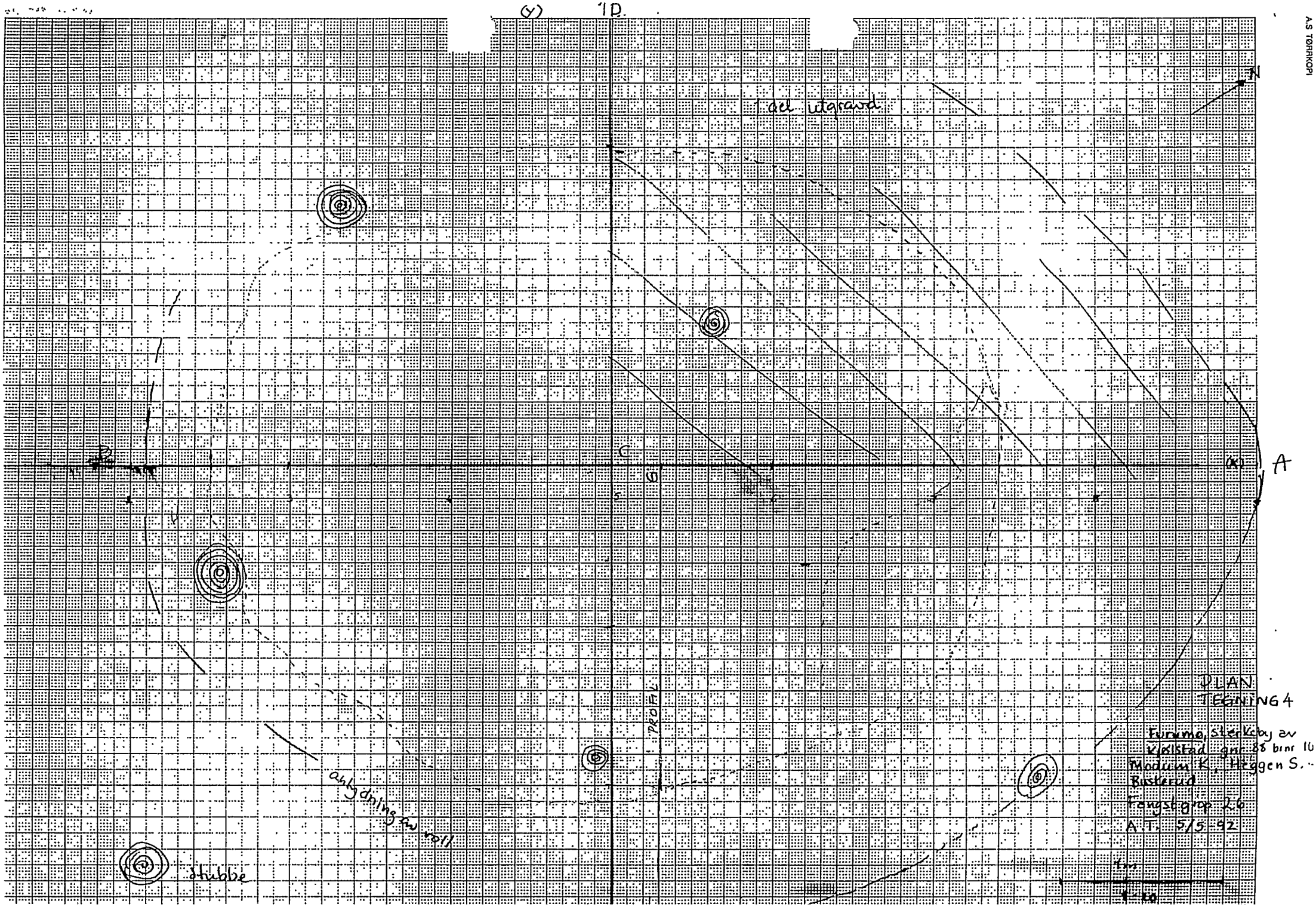
nivå 11 (bunnivå)

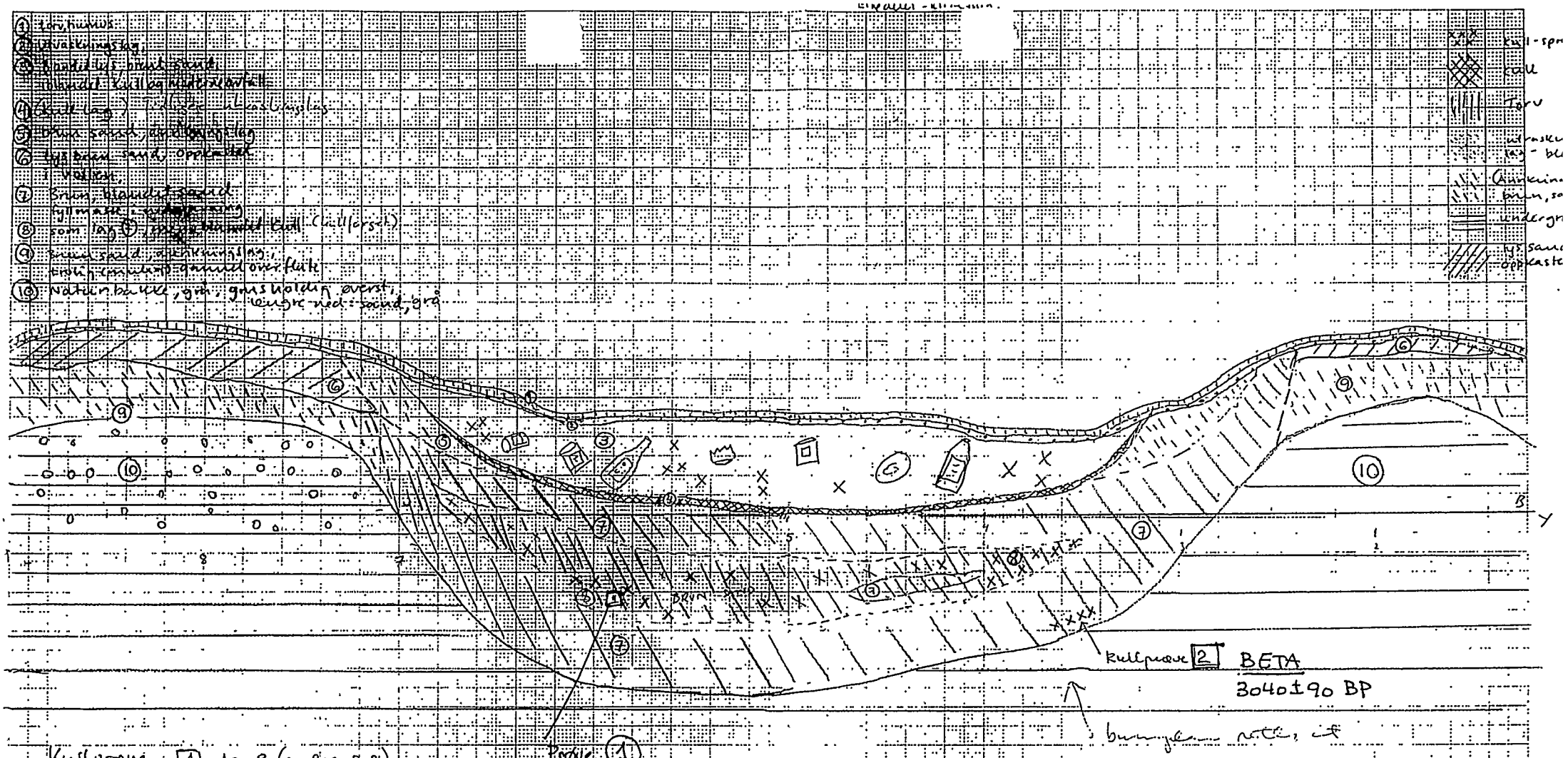
stolpehullet sees i profilen som 45 cm dypt, fylt med lys grå sand, svakt innslag av litt brunere sand flekker.

Horisontale sees stolpehullet 14 cm i sirkelrundt, utslemmed til nivå 10.

Fra nivå 10 og nedover sees fortsatt stolpehullet.

Fornuma, Steinlia 21
Kjelsås Gnr. 88 b.nr. 105
HOOUN & MCKINNS BUSKERUD
R-25, målestokk 1:20
Tegning 4, nivå 9
S. Gulstad 220592


(y)
1D
N
jord utgravd
A
(x)
PROFIL
avlydning av vall
stubbe
PLAN
TEGNING 4
Furumo, Stenkoy av
Kjelstad gnr 88 bnr 10
Modum K. Heggen S.
Buskerud
Tengstgrop 26
A.T. 5/5-92



Kullprøve 1 lag 8 (mørke deel)

Kullprøve 2 lag nr 7.

Prøve 1
BETA
1950±50 BP

Kom.:

⊗ lag 7 - LK lag 6, mulig nedrøt fra kullres.

○ lag 9 - trolig tidligere underkant flate, nydgravning

Stolpehull gravet fra lag 9 pr. [illegible]

TEGNING 1

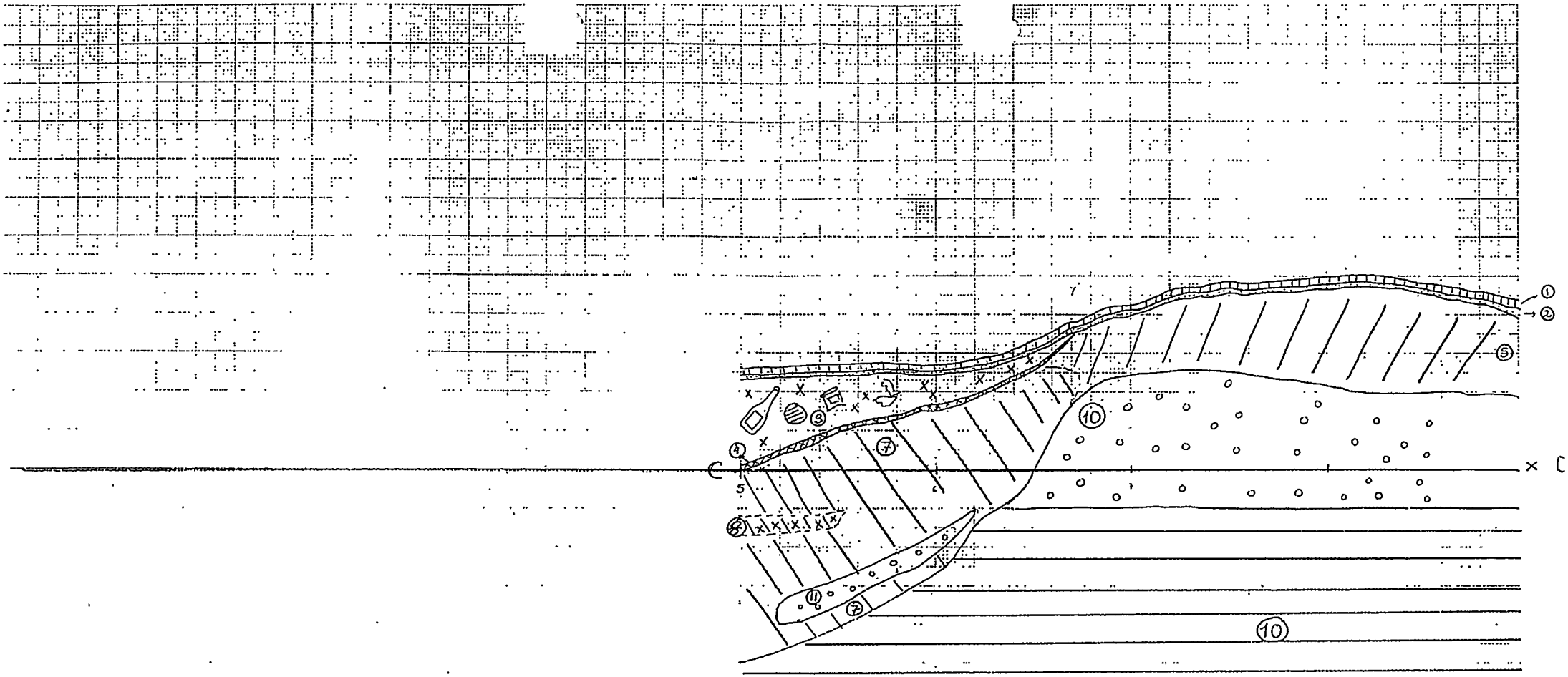
Furumo, Stockby av Kiølst
gnr. 88, bnr. 105
Modum K., Hegnen S. Bust

Profil S.Ø. Fangstgrop 2

Profil A-B

1m

A B



1. Torv/Humus
2. Utvaskningslag, gråhvitt
3. Blandet lys, brent sand, iblandet kull og moderne søppel
4. Kull lag
5. Brun sand, anrikningslag
7. Brun, blandet sand, fyllmasse i nedgravning
8. som lag 7, men i blandet kull
9. Brun sand anrikningslag muligvis gammel overflate
10. Naturbakke, grå grus nedover i øvrigt lengre ned sand, grå.
11. grus,

Profil C–D.

TEGNING 2

Furumo, Sterkeby av Kjølstad
gnr 68 bnr 105
Medumlk, Høggen S. Buskerud
Fangstgrop 26, SV-profil
AS/K.P. 05.05.92

1m

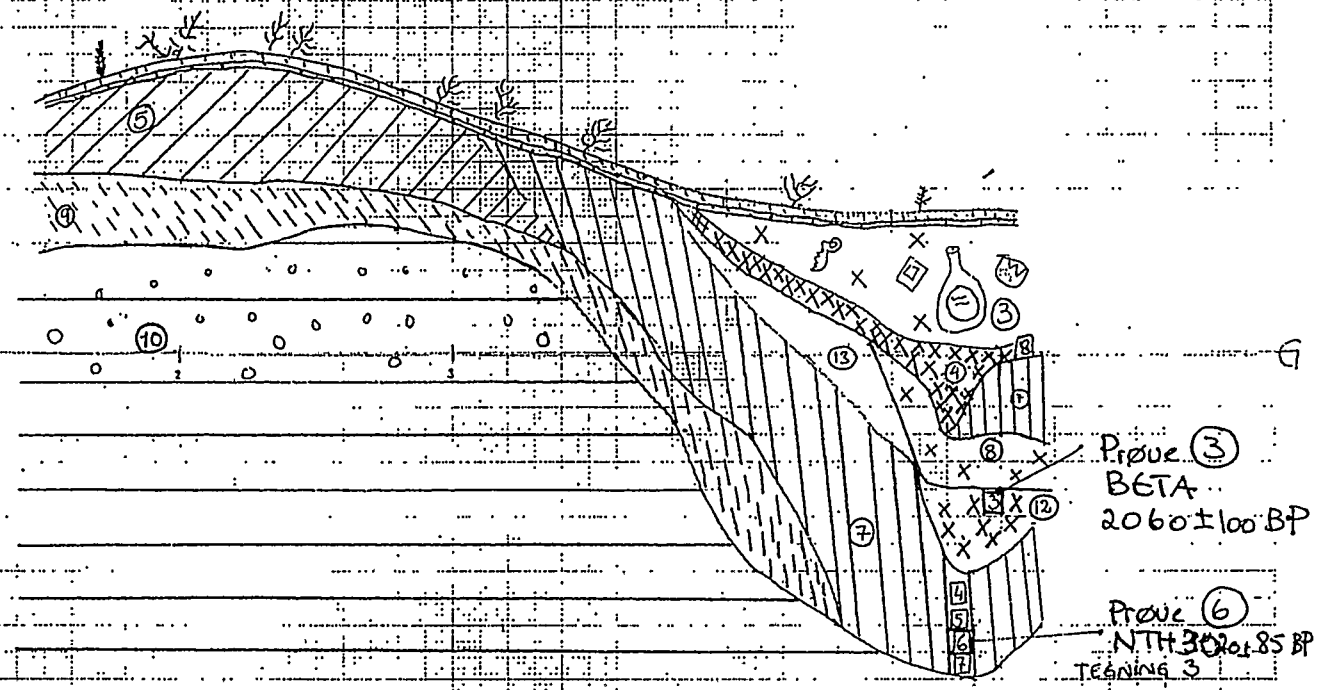
1:20

lagbetegnelse som på tegning nr 7 og 2

⑨ Trolig utvasket (muligvis tidligere overflate)

⑫ Kraftig kullag

⑬ Lag 13, mørk brun sand



TEGNING 3

SV-Profil FG Fangstgrop 26
A.T. 12/5-92
Furumo, Storkeby v. Kjølstad
gnr. 88 bnr. 105

Modum K. Heggen S
Buskerud

1m

1:20

Kom.:

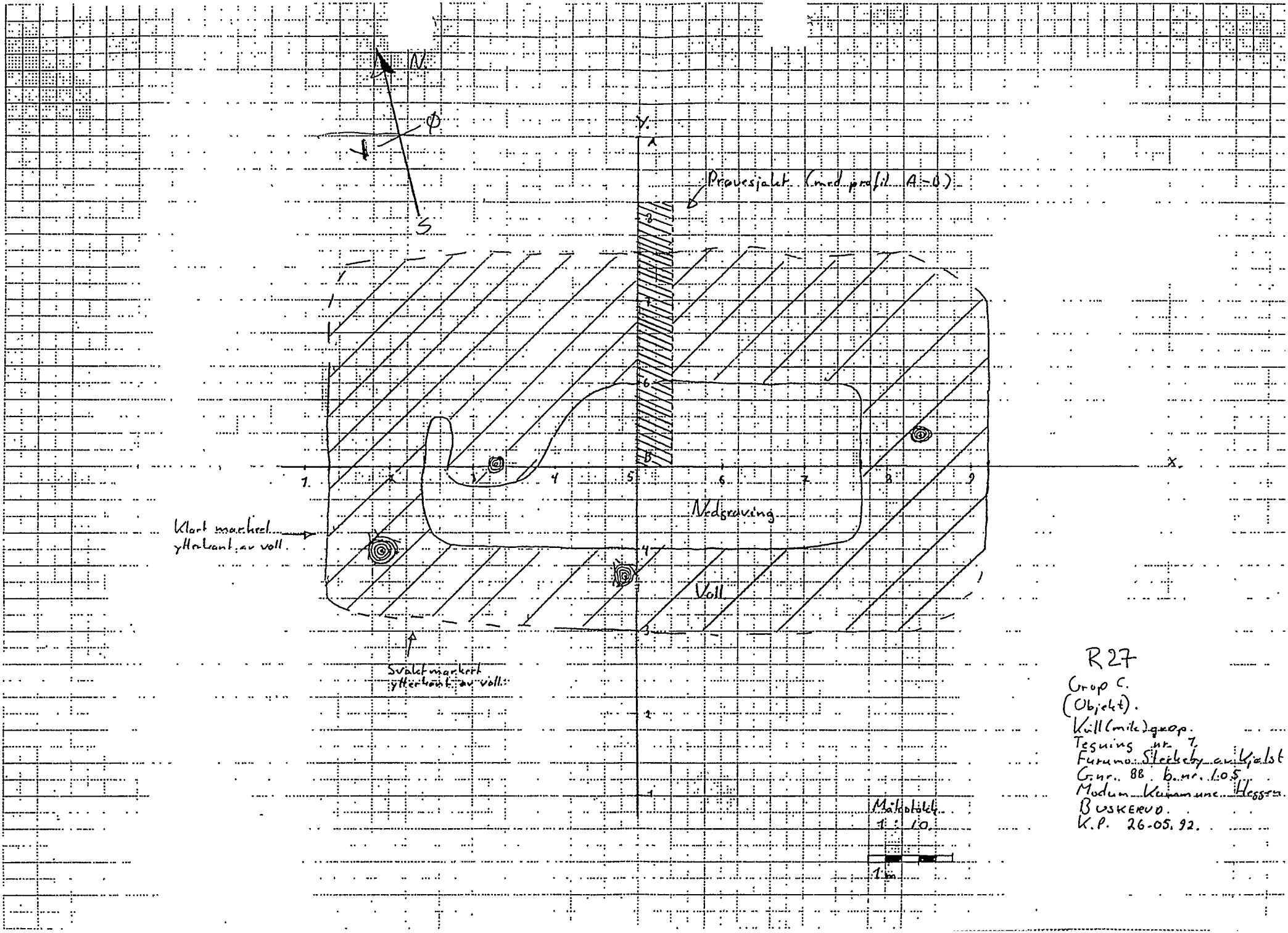
- Lag nr ⑧ og lag nr ⑫ kan se ut som sekundærbruk av fangstgropa som kullinngrep.
- Lag ⑧ og ⑫ skiller seg fra hverandre på den måten at kullmengden er langt større i lag nr ⑫.
- Profil F–G henger sammen med profil C–D på tegning nr 2. Det mangler noe sand mellom dem fordi profilen skal være fjernet over og ved en feil mellom tidspunktet for dokumentasjonen av de to delene.

Kullprøver:

[3] Fra lag nr ⑫ (kullinngrep)

[4], [5], [6], [7] Alle i nivå nivå med botnen i lag nr ⑦

[8] ?



R27
Grop C.
(Objekt).
Kull(mile)grop.
Tegning nr. 7.
Furumo Steckeby ø. Kjelst
Gnr. 88. b.nr. 105.
Modum Kommune Hesseng.
BUSKERUD.
K.P. 26-05.92.

Humus/blekjord

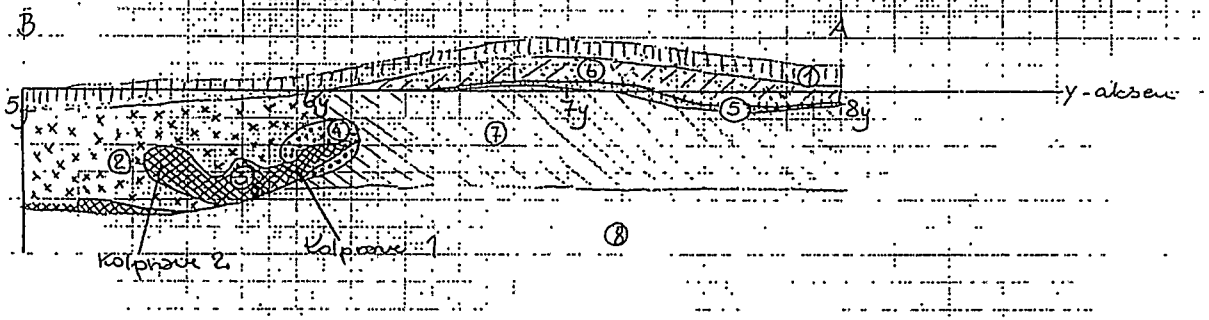
Kolblandet masse

Kol

Brunt sand

Lys brun sand

Rød sand



Lagbeskrivelse:

1. Humus/blekjord
2. Kolblandet brun og grå sand
3. Kollag
4. Brunt sand
5. Gammel markoverflate
6. Lys brun sand, oppkastet mass
7. Rød sand, anrikningssone
8. Undergrunn

1 m

R 27

Grop (Objekt) C

Kull (mile) grop

Tegning nr. 2, målestokk 1:

Humus Stuteby utkjørsl

G.nr. 88, b.nr. 105

Hoddevik, Heggen s.

Bosetning

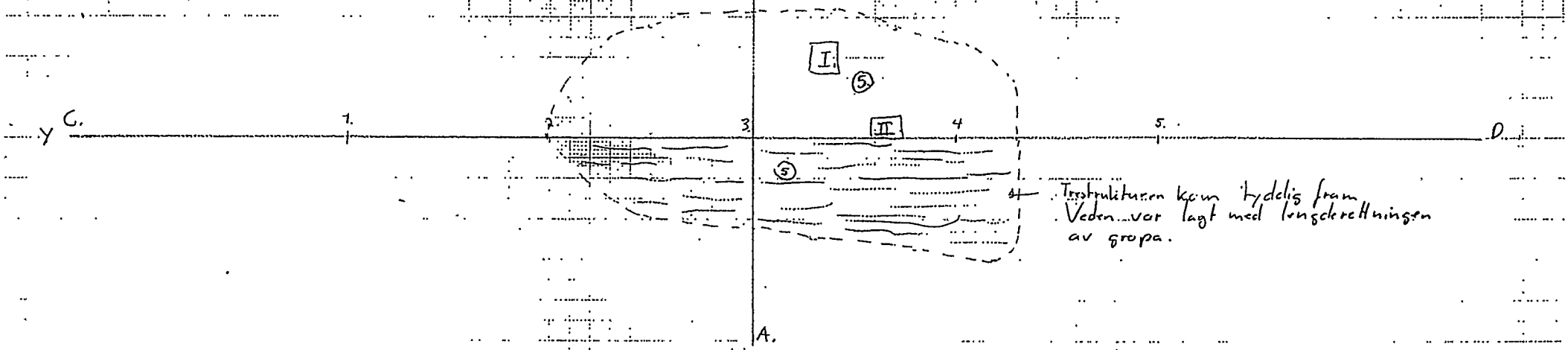
S. Goldhammer 24.05.92

Tegning 1

Kullprøve:
I. lag nr 5 bunn av kullsrop
II. " "

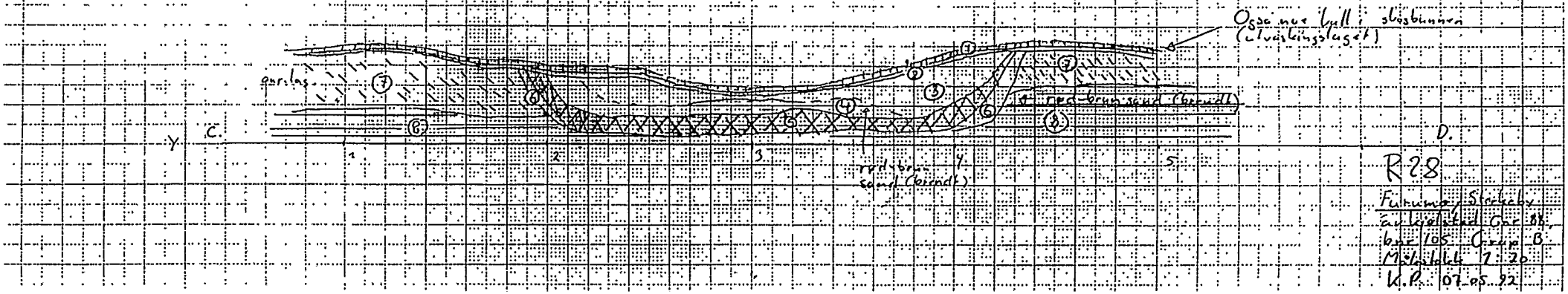
1. Torv / Humus
2. Utfellingslag
3. Brun sand
4. Rødlig sand (tydelig brennt)
5. Forkullet trevirke
6. Rødlig sand, samme som lag nr 4.
7. Brun sand av utfellingslaget
8. Grå sand

– Urørt naturbakke



Trestrukturen kom tydelig fram. Veden var lagt med lengderettningen av gropa.

Tegning 2.



R28
Furuness / Storholmen
av kjelsted Gnr 88, bnr 105 Grupe B
Målestokk 1:20
K.P. 07.05.92

TURUMO, Sterkeby Kjølstad gnr. 88/105, hodum K. Beskerud

Film 1

Film 2

KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX

FILM 3

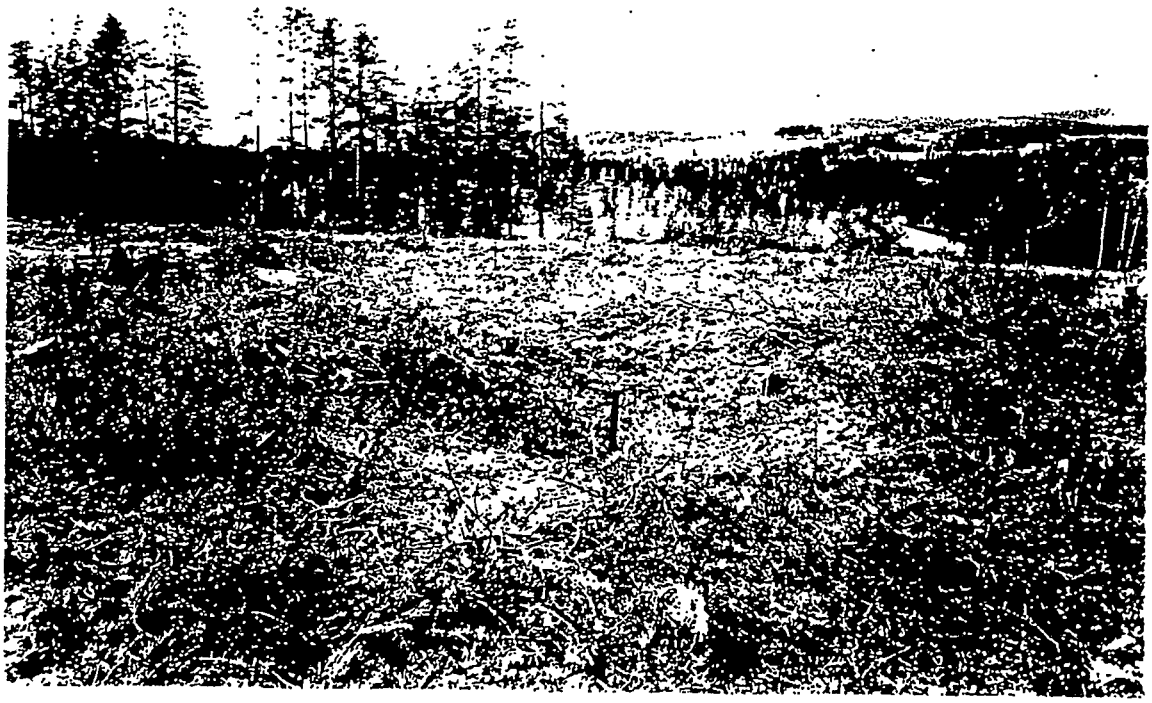
Bushemd

Film 1
foto 11

faneptgrop
R 26
før utgr.
mot S

Film 1
foto 13

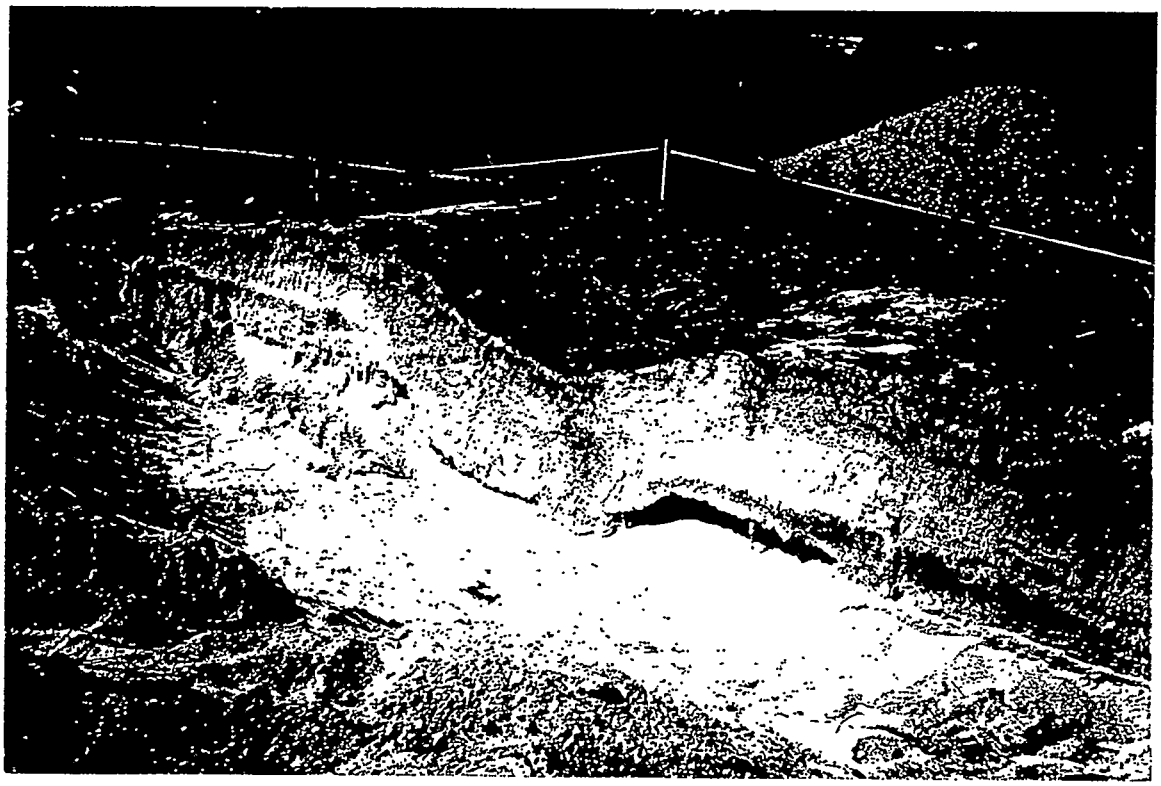
faneptgrop
R23 før
utgravning
mot V



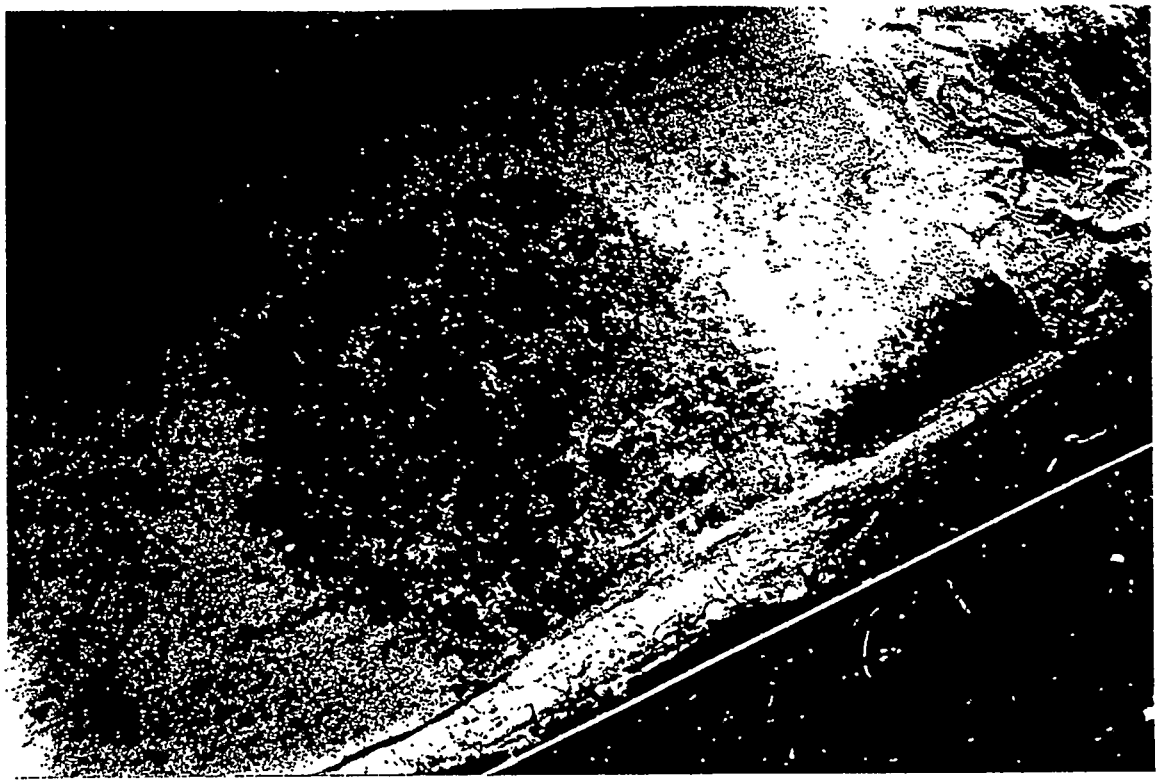
Film 2
foto 9

faneptgr
R 25 før
utgravni
mot NV

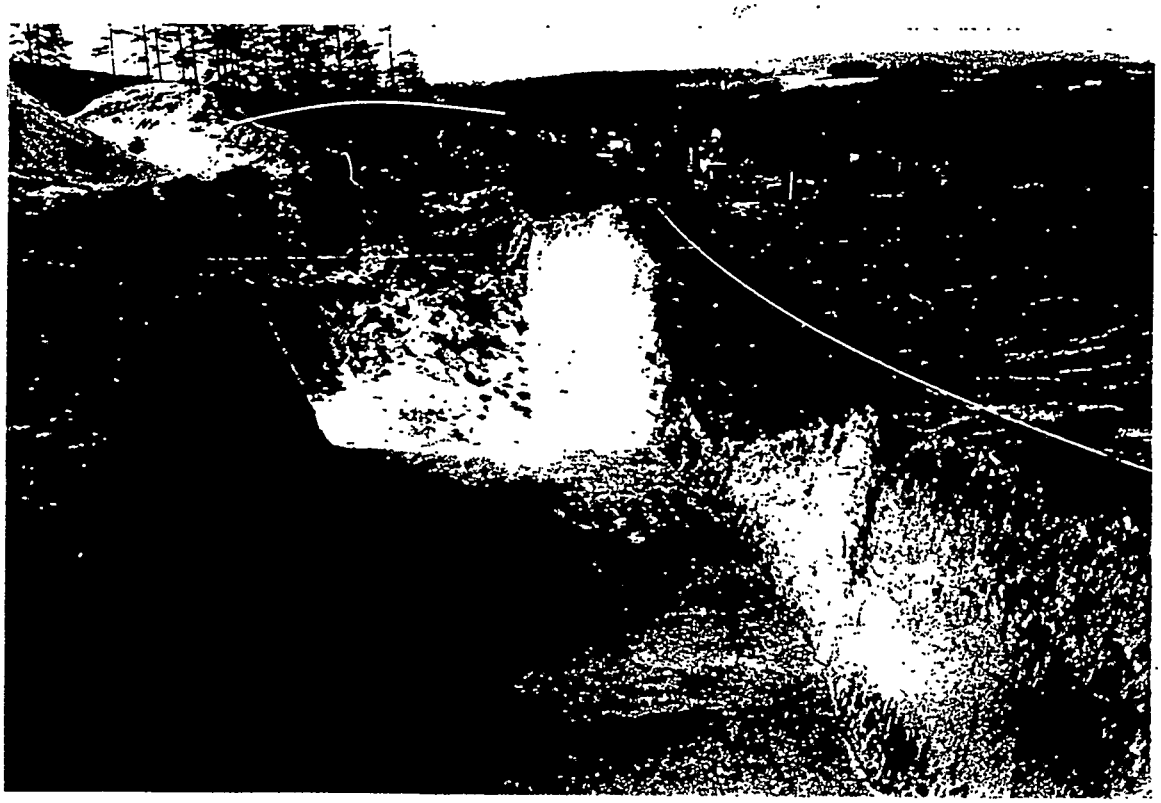
Film 1, foto 29
Fangstgrop R 23, halve x-profielen, met V



Film 3, foto 11
Fangstgrop R23, hele x-profielen, met V



Film 2, foto 21
Fangstgrop R 23, flategravning av midtparti,
Nivå 7



Film 2, foto 13
R23, flategravning av midtparti

Film 3
foto 3

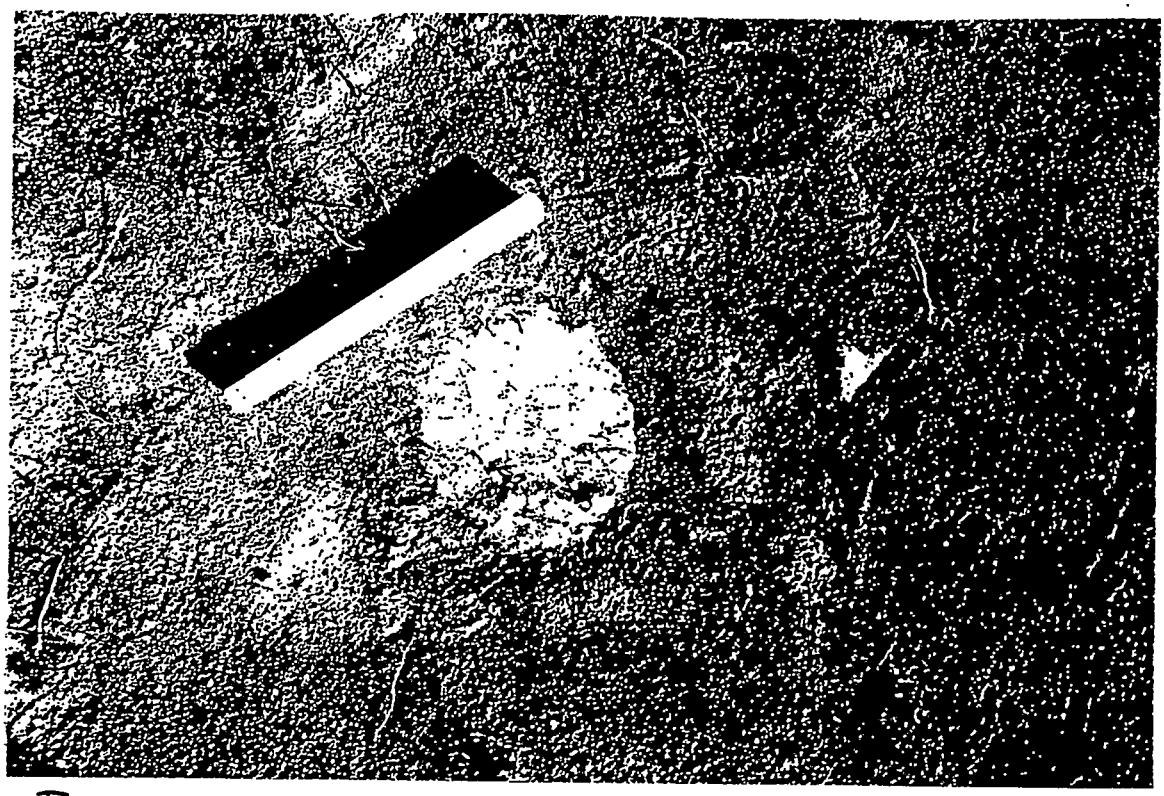
R25
flate-
gravning,
vollen
rundt
grope
graves ned

Film 3
foto 5

R25
flate-
gravning
av grope

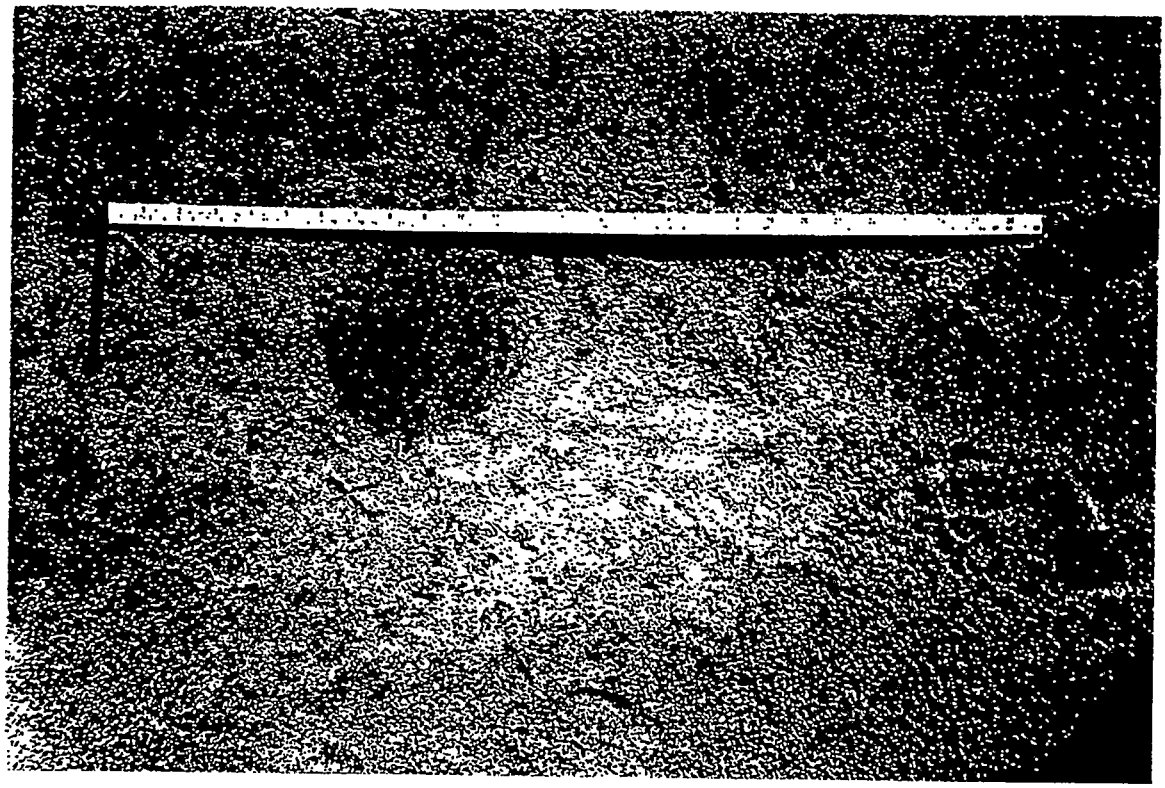
Film 3
foto 6

R25
flate-
gravning
Grope ligg
på en
"sokkel"

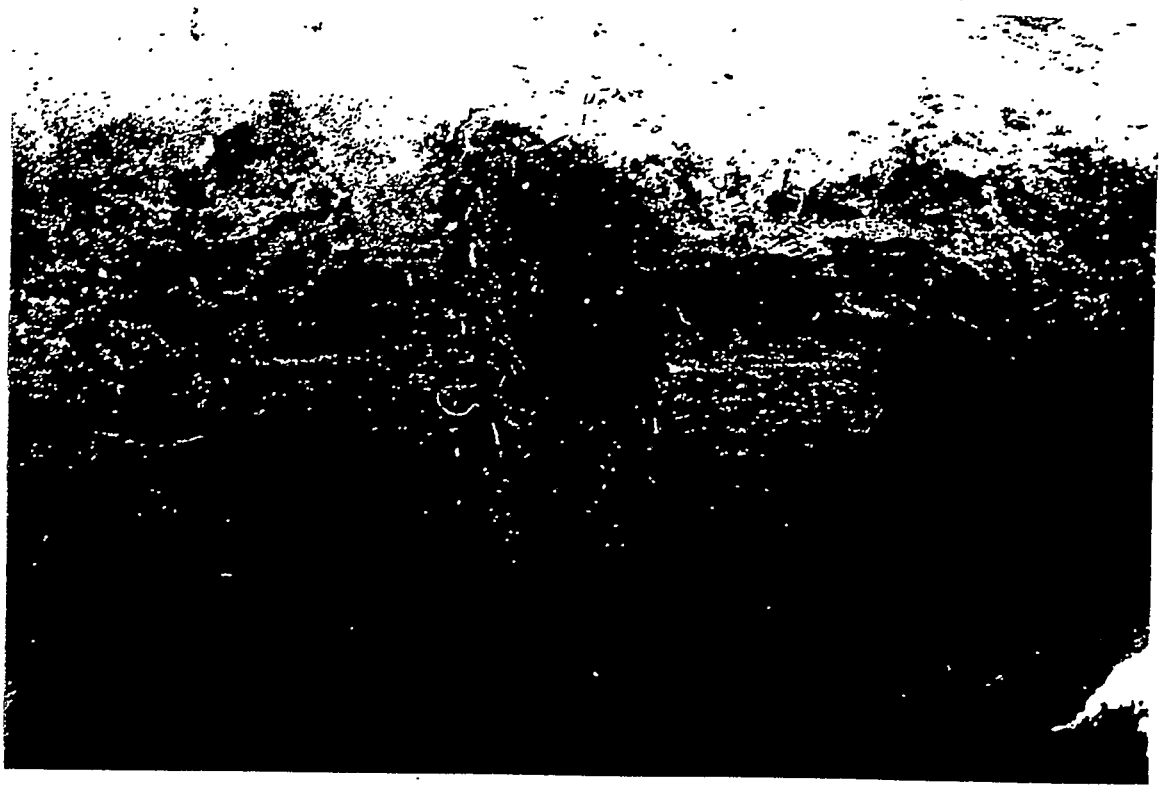


Film 3, foto 9
R25, øre stolpehull i plan

Film 3, foto 14
øre stolpehull i profil

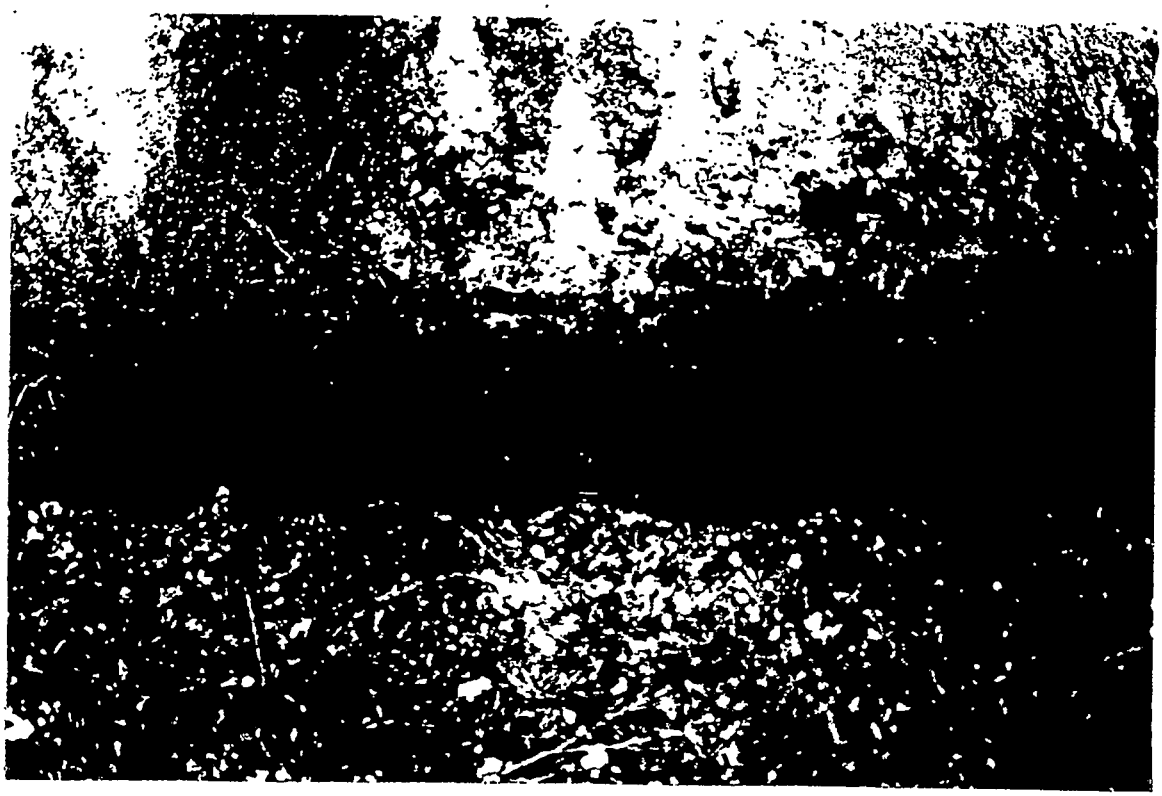


Film 3, foto 17
R25, nedre stolpehulle i plan

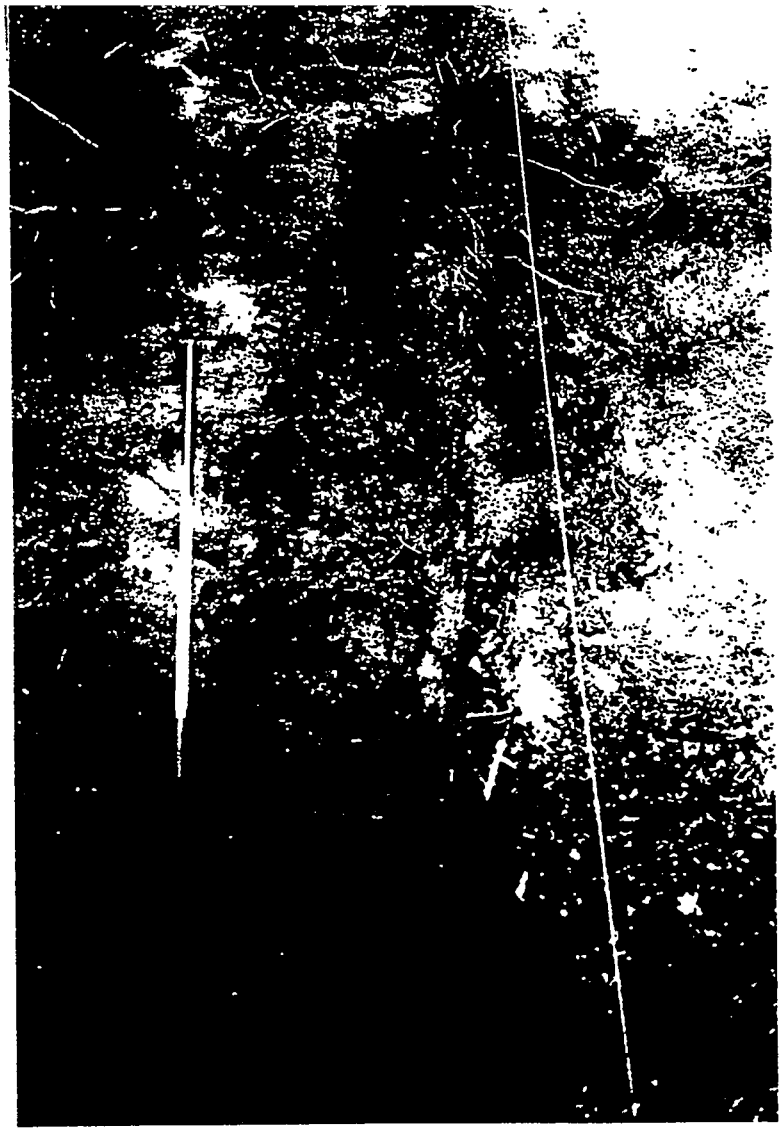


Film 3, foto 18
R25, nedre stolpehulle i profil

Fikse 3
foto 20
Kullgrop
C
(R27)
mot Sø

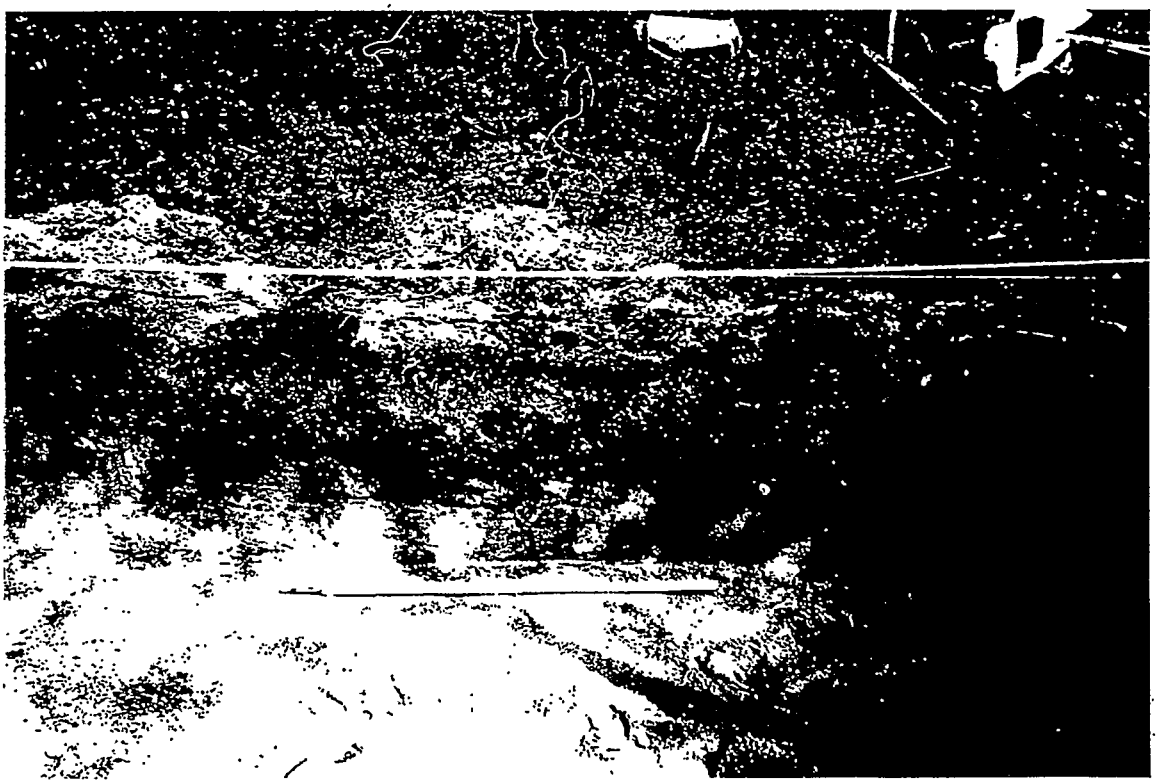


Fikse 3
foto 21
kullgrop
C (R27)
Sjakt
for uttak
av kull
til C-14-
datering



Fiku 2
foto 8

Kuilgrop B (R28)
Halve grope gravel
Mot VNV



Fiku 2, foto 11
Kuilgrop B (R28), profil gjennom grope