

Vedlegg 1 / Tilhører
Sak: 05/1759-9



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINNESEKSJONEN
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

KOKEGROPER

Loe, 132/3,5
Ringerike k., Buskerud

Jannie S. Johansen



Oslo 2005



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Loe	G.nr./ b.nr. 132/3,5
Kommune Ringerike	Fylke Buskerud
Saksnavn Reguleringsplan for idrettsanlegg i Haugsbygd	Kulturminnetype Kokegroper
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/1759	Tiltakskode/ prosjektkode 758038/204747
Eier/ bruker, adresse Lars Borlaug	Tiltakshaver Ringerike kommune
Tidsrom for utgravning 23.05. – 10.06.05	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum 1815 III/32VNM720737
ØK-kart CK051-5-2	ØK-koordinater N 6671991/Ø 573624
A-nr. 2005/59	C-nr. C54229/C54494
ID-nr (Askeladden) 87839	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf 29741, 29742 og 29743
Rapport ved: Jannie Schnedler Johansen	Dato: 01.12.2005
Saksbehandler: Lil Gustafson	Prosjektleder: Lil Gustafson

SAMMENDRAG

I åkerområde er det foretatt maskinell flateavdekking som har resultert i funn og utgravning av til sammen 33 strukturer, herav 30 kokegroper. 24 kokegroper utgjorde et kokegropfelt på østsiden av et dalsøkk, nær gårdsbebyggelsen, mens seks kokegroper lå mer spredt på vestsiden av dalsøkket i nærheten av fire, muligens fem, gravhauger.

Karakteristisk for kokegropene på denne lokaliteten er at et stort antall av dem er anlagt slik at de stratigrafisk overlapper hverandre. Så mange som 19 av de 24 kokegropene som utgjør kokegropfeltet er anlagt på denne måten, i grupper på to eller tre.

Kokegropenes størrelser varierer en del. 22 har et minste tverrmål på minst 150 cm (den største er 210 x 190 cm) og kan betegnes som "store". 20 av disse ligger på kokegropfeltet. De resterende åtte er "små" (den minste er 64 x 60 cm) og fordeler seg med fire på hver side av dalsøkket.

Fem av kokegropene på vestsida er runde og én er ujevn i formen. På østsida er to kvadratiske, åtte ovale, sju er rektangulære, seks er runde mens én må betegnes som ujevn.

Det er datert kullprøver fra 12 groper, noe som plasserer feltet innenfor perioden 50 f. Kr. – 380 e. Kr., det vil si romertid. Det er ikke noen korrelasjon mellom form på kokegropene og datering av disse på denne lokaliteten og ingen forskjell i dateringene mellom øst og vest.

Vedartsbestemmelse av kull fra i alt 18 kokegroper viste at det stort sett dreide seg om furu.

Tann og beinmateriale fra fem groper er artsbestemt og i de tilfeller det kunne bestemmes utover å være fra pattedyr, evt. klovdyr, så dreier det seg om ubrent tannmateriale og brent beinmateriale fra sau/geit. Funn av ubrente tenner i kokegroper kan settes i sammenheng med dyreoffer, noe som styrker antagelsene om at kokegroper skal ses i en rituell sammenheng.

Forsidefoto: Kokegropene S18a, b og c, som er anlagt slik at de overlapper hverandre.

INNHOOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. DELTAGERE, TIDSROM	2
3. FORMIDLING	3
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	3
4.1 Nærområdet	4
5. UTGRAVNINGEN.....	6
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	6
5.2 Utgravningsmetode, dokumentasjon.....	6
5.3 Kildekritiske forhold	7
5.4 Utgravningens resultater.....	8
5.4.1 Funnmateriale.....	8
5.4.2 Strukturer	8
5.4.3 Naturvitenskapelige prøver	11
5.5 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.....	11
5.5.1 Kokegropene	11
5.5.2 Landskapskonteksten	13
5.5.3 Dateringsresultatene og tolkninger av disse	14
5.5.4 Vedarter og Dyrbein.....	15
6. KONKLUSJON.....	17
7. LITTERATUR	18
8.1. Strukturliste	19
8.2. Funnliste	20
8.3. Liste over kullprøver	20
8.4. Tegninger.....	22
8.5. Fotolister.....	23
8.6. Analyser.....	26
8.7. Kart.....	26

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

LOE, 132/3,5, RINGERIKE KOMMUNE, BUSKERUD FYLKE

JANNIE SCHNEDLER JOHANSEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Utgravningene på Loe 132/3 og 5, var foranlediget av ny reguleringsplan for det aktuelle området. Ringerike kommune er tiltakshaver.

Reguleringsplanen legger til rette for boligbebyggelse og et nytt idrettsanlegg i form av bane, klubbhus, møtelokaler og parkeringsplass. Reguleringsformålene utgjøres av byggeområde (boliger), offentlig trafikkområde, friområde (idrettsanlegg), spesialområde (frisikt og friluft) og fellesområde (avkjørsel). Planforslaget ble lagt ut til offentlig ettersyn 25. juni 2003.

Buskerud fylkeskommune foretok arkeologisk registrering i perioden 11. – 25. august 2003. Det ble påvist 34 strukturer, i hovedsak kokegroper, samt mulige stolpehull, beliggende i dyrket mark (Askeladden 87839) (Sønsterud 2004a).

Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren i henhold til kulturminneloven § 8, 4. ledd i brev datert 3. juni 2004.

Tillatelse til inngrep i de berørte fornminnene ble gitt av Riksantikvaren 15.07.04, og den endelige reguleringsplanen ble vedtatt i Ringerike kommunestyre 07.10.04. Vedtak om omfanget for den arkeologiske undersøkelsen foreligger i brev fra Riksantikvaren av 17. februar 2005.

2. DELTAGERE, TIDSROM

Den arkeologiske undersøkelsen fant sted i perioden 23.05 – 10.06.05. Feltleder var undertegnede, Jannie Schnedler Johansen, og feltassistentene var Anne Skogsfjord, som var ansatt hele perioden og Cathrine Stangebye Engebretsen, som var ansatt i perioden 23.05. – 03.06.05.

Det ble benyttet gravemaskin fra Ringerike kommune og maskinfører var Erik Wilhelmsen fra samme sted. I alt ble maskin benyttet fra klokken 11.45



den 23. mai, hele 24. og 25. mai samt fra klokken 08.00 til 10.30 31. mai, altså i underkant av tre arbeidsdager.

Prosjektleder Lil Gustafson var innom på befaring 24. mai og 1. juni

3. FORMIDLING

Formidling i forbindelse med den arkeologiske undersøkelsen begrenset seg til daglig informasjon om fremdriften til gårdens eier, Lars Borlaug, som ofte avla oss visitt. Utover dette hadde vi et kort besøk av feltpersonalet fra den samtidig pågående utgravningen ved Hole kirke, Gaute Reitan og Lars Morten Fuglevik.

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Planområdet ligger sentralt i Haugsbygd. I øst ligger Loe-gårdene, i sør er det boligbebyggelse, i vest er det lite utbygget, mens det i nord er et tett belte med løvskog. Planområdet utgjør et åpent, dyrket kulturlandskap med godt utsyn i alle himmelretninger. Området heller mot sørvest og preges av to nord-sørgående høydedrag ved henholdsvis vestre og østre plangrense. Mellom høydedragene er det et nord-sør-orientert fuktig dalsøkk.

På høyden i vest, like utenfor planområdet, ligger tre sikre og en usikker gravhaug. Ytterligere en usikker gravhaug finnes like nord for planområdet. Fylkeskommunen opplyser at det i 1953 skal ha blitt fjernet 3-4 store gravhauger innenfor planområdet med bulldoser i forbindelse med bakkeplanering. To av haugene lå på eiendommen Loe, 132/3, mens én haug lå på Nedre Jordet, 132/5. Den ene haugen skal ha hatt en diameter på 15-20 meter og en høyde på ca. 1½ meter. Haugen lå på brinken av områdets østlige terrasse.

På Loe, 132/2, er det funnet en ca. ½ meter lang gjenstand av jern som nå er tapt. Ut fra grunneiers beskrivelse kan gjenstanden synes å være rester av et sverd eller en lanse.



Bilde 1. Området under avdekking sett mot vest. I forgrunnen ses kokegropene S1, S2 og S3. S2 og S3 er anlagt oppi S1. I bakgrunnen skimtes Norefjell.

4.1 NÆROMRÅDET

En rekke gravminner ligger spredt over et stort område omkring planområdet. Gårdene Sætrang, Klekken, Haug, Hval og Knestang utgjør et område med svært stor funntetthet. Funnene synes å være relativt jevnt fordelt i hele dette området, og det dreier seg mest om gravminner fra jernalderen og løsfunn. De følgende tabeller er hentet fra Sønsterud (2004a).

Gård	Gnr/bnr	Kulturminnetype	Merknad
Sætrang	100/12	2 (3) steinblandete rundhauger	---
Sætrang	100/61	1 rundhaug	---
Borger	101/1	1 steinblandet rundhaug	---
Borger	101/3	1 steinblandet rundhaug	Fjernet
Klekken	102/6	1 steinblandet jordhaug	---
Klekken	102/65	2 steinblandete rundhauger	---
Berg	103/5	1 steinblandet rundrøys	---
Berg	103/98	1 steinblandet rundhaug	---
Bølgen	106/1	1 steinblandet rundhaug	---
Bølgen	106/1	1 steinblandet rundrøys	---
Bølgen	106/2	1 steinblandet rundrøys	---
Hval søndre	129/12	1 gravhaug	Steinblandet rundhaug
Øde-Hval	130/1,2	1 gravhaug	Steinblandet rundhaug, "Hvalshaugen"
Øde-Hval	130/5	2 gravrøyser + funn	1 bergartsøks med skafthull; C31953
Auren	131/1	2 jordblandete rundrøyser, 1 usikker rundhaug	---
Auren	131/70	2 jordblandete rundrøyser	---
Lo	132/1	1 rundaktig, toppet haug	Usikkert fornminne
Lo	132/4	Gravfelt - minst 6 steinblandete rundhauger	---

Lo	132/4	1 steinblandet rundhaug	---
Lo	132/4 mfl.	Gravfelt - 5 hauger/røyser	---
Toen	133/41	1 steinblandet rundhaug	Fjernet
Løken	134/1	Langhaug	Fjernet
Løken	134/1	Gravfelt – 3 steinblendete rundhauger	1 haug fjernet
Løken	134/1	Gravfelt- minst 13 rundrøyser og 3 langhauger	---
Løken	134/7	Rundhaug	Usikkert fornminne
Løken	134/8,68	2 steinblendete rundhauger	1 svært ødelagt
Løken	134/12	Steinblandet rundhaug	---
Haug	136/1	2 steinblendete rundhauger	---
Haug	136/1	1 steinblandet rundhaug	Fjernet
Færden	137/1	1 langhaug, 1 steinblandet rundhaug	---

Tabell over gravhauger/-røyser i området

I tillegg til kulturminnene i tabellen ovenfor er det registrert en rekke gravminner med usikker kartfesting eller manglende opplysninger i nærområdet. Videre er det gjort flere løsfunn i området:

Gnr/bnr	Gjenstand	C.nr.	Gnr/bnr	Gjenstand	C.nr.
100/1	Spissnakk steinøks	C29581	131/21	Økselignende redskap	C26937
100/1	Steinøks		132/4	Steinøks m/påbeg. skafthull	C21872
100/4	Sandsteinsbryne	C29886	134/1	Mosaikkperle	---
102/57	Pilspiss av jern	C31994			

Tabell over løsfunn i området

Sætrangfunnet (Slomann 1959) og Gjermundbufunnet (Grieg 1947), som er to kjente arkeologiske funn i nærområdet, skiller seg ut ved at de viser en uvanlig rikdom i gravinventaret. **Sætrangfunnet** (C614-44, C29881, C30258 og C30864) fra Sætrang, 100/6, ble gjort i en gravhaug som nå er fjernet. Det ble funnet 5 fingerringe av gull, 2 fingerringe av sølv, ca. 900 glassperler, 3 spinnehjul, sølvperle, 16 spillebrikker, glassbeger, 5-6 trespann med bronsebeslag, flere leirkar, jernhank, jernringer, jernstift, treskåler, drikkehornbeslag, øreskje, pinsett, praktbelte av lær med sølvblikk og innfelt glass, sverd i skjede, skjedebeslag, 5 spydspisser, 2 skjoldbuler, knivskaft, kniver, saks, bronsebeslag, bronsespenner, knapp, remspenne, nål, ildjern, beltestein, fragmenter av steinøks, tøyrester, knokler, lær og pelsrester samt en bautastein. Funnet er fra yngre romertid (300-400 e.Kr.).

Gjermundbufunnet fra gården Gjermundbo, 105/1, ble gjort i en gravhaug som nå er fjernet. I grav 1 (C27317a-r) ble det blant annet funnet et sverd, en bronsedoppsko, 2 spyd, 2 økser, 8 piler, hjelm, ringbrynje, 4 skjoldbuler, 3 spillebrikker, 2 terninger, 2 stighbøyer, 2 sporer, 5 bisler, rembeslag, isbrodd, 3 remspenner, rangle, 5 jernkroker, saks, sigd, 2 bryner, 3 kniver, celt (holkøks), fil, jernkjele, jernhank, stekepanne, jernstén og ildstål samt hengelås, beslag, hengsler etc. til ulike skrin. I grav 2 (C27317s-v) ble det funnet et tveegget og et enegget sverd, spydspiss, øks og bissel. Funnet er datert til vikingtid, ca 900 e. Kr.

5. UTGRAVNINGEN

Ved Buskerud fylkeskommunes registrering i 2003 ble det i alt registrert 34 strukturer, tolket som 23 kokegroper, 9 stolpehull, en mulig fotgrøft samt en usikker struktur. I tillegg ble det funnet et fragment av en pilspiss av flint i sjakt 21. Pilspissen kan trolig dateres til overgangen yngre steinalder/eldre bronsealder (Sønsterud 2004a).

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Kokegropenes utforming og datering varierer. Funksjon og betydning er fortsatt noe uavklart, og det pågår en diskusjon omkring temaet. Følgende problemstillinger er aktuelle:

- Funksjon. Har alle kokegroper vært brukt til tilberedning av mat, eller kan de knyttes til andre aktiviteter?
- Er det sammenheng mellom form, størrelse og funksjon?
- Utgjør de registrerte kokegropene deler av et kokegropfelt?
- Dersom gropene utgjør et kokegropfelt: Kan det påvises noen romlig organisering av gropene, er feltet ”ordnet” eller ”uordnet”, kan det påvises noe system i gropenes anleggelse (strenger, sirkler)?
- Datering. Er feltet benyttet over en lengre eller kortere periode?
- Lokalitetens eksponering i landskapet og gropenes relasjon til andre funn i nærheten. Er kokegropene samtidige med den eventuelle fotgrøften eller eventuelle bygninger i området?

De registrerte kokegropene kan trolig knyttes til gårdsbosetting i nærområdet, og et overordnet perspektiv vil være å se kokegropaktiviteten i forhold til eventuell bosetting i området. Det er således interessant om det kan påvises spor etter andre typer aktiviteter i umiddelbar nærhet. Det vil være viktig å skaffe dateringer som kan gi informasjon om kokegropenes innbyrdes sammenheng i tid, og i forhold til andre kulturminner i området.

▪ **Stolpehull** kan forventes å være spor etter forhistoriske bygninger som har vært oppført på stedet.

De ved registreringen påviste mulige stolpehull synes ikke å være plassert i et forståelig system. Det er derfor ikke stort potensial for bygningsrester på denne lokaliteten.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE, DOKUMENTASJON

Sjaktene fra registreringen lå åpne og de påviste strukturene var tildekket med filtduk. Det var derfor enkelt å gjenfinne disse strukturene. Det ble ved hjelp av gravemaskin utvidet inntil de mest funnrrike områdene i øst og der hvor en struktur ikke var avdekket helt ved registreringen, samt inntil et par av gropene i vest. Det ble herved påvist to kokegroper, S15 og S19 (se kart). Videre ble det funnet ytterligere en kokegrop og en struktur med uvisst funksjon i de allerede åpne sjaktene, S29 og S30 (se kart), den siste etter

påvisning av en nabo som lurte på hvorfor denne ikke hadde blitt dekket til ved registrerings slutt.

De strukturene som ved registreringen var tolket som stolpehull kunne alle avskrives som natur – mest sannsynlig dreier det seg om steinopptrekk.

Strukturen som ved registreringen var tolket som en mulig del av en fotgrøft viste seg å være toppen av et kullholdig lag, ca 1-5 meter bredt og 18 meter langt, direkte oppå og inntil fjell(skalberg) i feltets sørlige del. Formen påvist ved registreringen var fremkommet fordi det da var avdekket for grunt. Det kullholdige laget ble snittet flere steder og det viste seg å variere i tykkelse mellom 1 millimeter og 4-5 cm. Laget ble rensert svært grundig men det ble ikke funnet indikasjoner på at dette kunne ha sammenheng med et gravanlegg. Det ble verken funnet gammelt eller nyere søppel. Det måtte konkluderes med at her hadde noe brent en eller annen gang, men hva må stå hen i det uvisse. En mulighet er at det er brente røtter etter trær som har stått inntil det som i dag er Harehaugveien.

De gjen- og nyfunne, i alt 33, strukturene fikk nye S-nr. S17 og S18 består av henholdsvis 2 og 3 strukturer. S14, et mulig stolpehull, ble avskrevet som natur etter snitting.

Strukturene ble dokumentert i plan ved tegning og fotografering. Deretter ble de alle gravd ut ved at halvparten av strukturen ble fjernet så en snittflate av nedgravningen kom frem. Denne snittflaten/profilen ble deretter dokumentert på samme måte som ved dokumentasjon i plan, ved tegning og foto. De eventuelle skjørbrente stein i den utgravde massen ble målt i liter og det ble tatt kullprøver av alle strukturene.

5.3 KILDEKRITISKE FORHOLD

Som på alle arkeologiske undersøkelser, selv der hvor det totalavdekkes store flater, kan man aldri være helt sikker på at avdekkingen av forhistorisk aktivitet i et område er komplett. Slik heller ikke her. Men fylkeskommunens sjakting i 2004 ga en karakteristisk fordeling av påviste fornminner og det ble gravd et relativt stort antall sjakter som var funntomme, ikke bare noen få, slik at risikoen for å ha gått glipp av funn må kunne sies å være liten.

Det kan derfor konkluderes med at det innenfor rammene for denne undersøkelsen er avdekket et relativt godt avgrenset felt, hvor sannsynligheten for å ha gått glipp av viktig tilleggsinformasjon vurderes som minimal.

5.4 UTGRAVNINGENS RESULTATER

5.4.1 FUNNMATERIALE

Det ble kun gjort noen få gjenstandsfunn ved denne arkeologiske utgravningen. Det dreier seg i hovedsak om brente bein og brente og ubrente tenner (fra dyr). Videre ble det funnet et par biter av brent leirklining, det ene med stråavtrykk. For øvrig var det kull og brente stein i alle gropene.

Ved registreringen ble det funnet et fragment av en pilspiss av flint. Denne er antydning å være fra overgangen mellom yngre steinalder og eldre bronsealder, altså ca 3.800 år gammel.

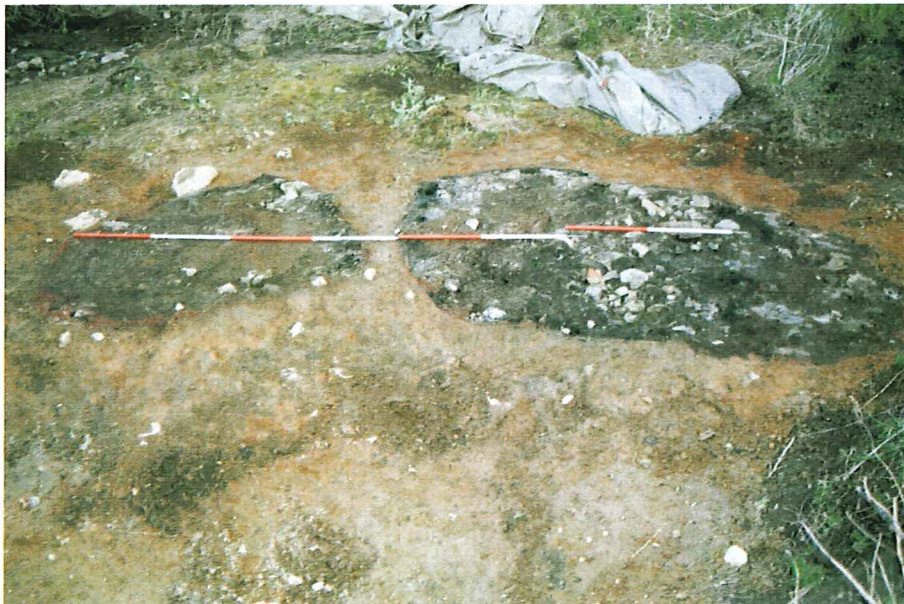
5.4.2 STRUKTURER

Av de undersøkte 33 strukturene er 30 kokegrop, to strukturer må betegnes som uvisse, og én ble avskrevet som natur, sannsynligvis steinopptrekk.

Under følger en strukturliste med mange ulike momenter som gropene senere, i kap 5.5, skal analyseres ut fra. Strukturliste foreligger også i kap.8.

Kokegropene fordeler seg med 24 på østsiden av dalsøkket, nær gårdstunet og 6 (S24-29) på vestsiden i nærheten av gravhauger.

Kokegropene kan deles inn i runde, ovale, rektangulære og kvadratiske. Noen kokegrop er ujevne i formen, men vil som regel likevel kunne plasseres innen en av de nevnte kategoriene.



Bilde 2. Eksempler på kokegrop på Loe. Dette er S17 og S18, som ved utgravning viste seg å bestå av henholdsvis to og tre kokegrop anlagt oppi hverandre. Målestokken er fire ganger en meter.

På kokegropfeltet på Loe gård er en del av kokegropene anlagt slik at de snitter andre eller delvis er anlagt oppi andre kokegroper. Dette er et element som skal få særlig oppmerksomhet senere.

Nr.	Form	Cm, plan	Cm, dybde	Kokstein, liter*	Bein/tenner	Brent sand	Treslag	Datering
S5	Kvadr.?	210x190	43	195		X	Furu	
S10	Kvadr.?	200x180	26	80		X	Furu	140-325 e. Kr.
S9	Oval	200x130	20	55		X	Furu	
S12	Oval	100x90	21	14		--		
S13	Oval	190x160	22	38		X		
S17b	Oval	150x124	34	45		X	Furu	225-390 e. Kr.
S18b	Oval	210x160	20	80	Pattedyr	X	Furu og bjerk	90-310 e. Kr.
S22	Oval	170x138	16	20		X		
S1	Oval?	240x170	45	145		X	Furu	85-320 e. Kr.
S21	Oval?	150x110	13	13		X		
S3	Rekt.	183x120	12	16		X	Furu	
S4	Rekt.	200x130	25	70		X	Furu	25-220 e. Kr.
S6	Rekt.	185x135	38	120		X	Furu	90-330 e. Kr.
S15	Rekt.	160x118	30	60		X		
S17a	Rekt.	172x110	34	50		X	Furu	215-395 e. Kr.
S18a	Rekt.?	200x140	15	15	Sau/Geit?	--	Furu	215-380 e. Kr.
S19	Rekt.?	200x150	34	230	Sau/geit	X	Furu	
S2	Rund	120x120	14	22		X?	Furu	0-110 e. Kr.
S7	Rund	80x80	4	>1		--		
S8	Rund	160x160	15	35		X	Furu	
S11	Rund	190x170	48	92		X		
S16	Rund	64x60	3/18	>2		X		
S20	Rund	170x170	16	72		X	Furu	
S24	Rund	180x170	30	85		X		
S25	Rund	80x75	18	10		--	Eik, lind og selje, vier/osp	80-310 e. Kr.
S26	Rund	75x72	15	1		--		
S27	Rund	76x74	10	7		X		
S28	Rund	190x190	34	115	Klovdyr	--	Furu, lind og bjerk	130-340 e. Kr.
S18c	Ujevn	190x?	14	16	Sau/Geit?	X	Furu	50 f. Kr. -130 e. Kr.
S29	Ujevn	100x100	6	>1/2		X		

* i halve strukturen. Målt i bøtter.

22 kokegroper har et minste tverrmål på minst 150 cm og betegnes her som "store", mens åtte har tverrmål mindre enn 150 cm og betegnes som "små". De kvadratiske og rektangulære hører alle til de "store" og dette gjelder også for de ovale med unntak av én. De "små" er runde eller ujevne i formen.

De "store" har alle, bort sett fra to, brent sand langs kanten av strukturen i plan eller profil, mens fire av de "små" ikke har dette.

Dybden på de "store" varierer mellom 12 og 48 cm, de "små" varierer innenfor 4 – 18 cm. Dybden på en del av kokegropen er begrenset av

forekomsten av skalberg. Gropene er anlagt oppå dette som sikkert har fungert som varmeledende på linje med steinene oppi gropa.

Mengden skjorbrente stein varierer for de "store" mellom 13 og 230 liter i halve strukturen, for de små fra ½ til 22 liter i halve strukturen.

Felles for gropene med brennte bein er at de alle fire hører til de "store".



Bilde 3. Eksempel på en rund, stor og dyp kokegrop etter snitting. Dette er S11 som hadde 92 liter skjorbrente stein i den utgravde delen av strukturen. Målestokken er en meter.



Bilde 4. Kokegrop S28 fotografert i plan med de skjorbrente steinene helt blottlagt i halve strukturen. Denne hører også til gruppen av store, runde kokegroper.

5.4.3 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

18 kullprøver er treslagsbestemt av statsstipendiat Helge Irgens Høeg ved Universitetet i Oslo. Resultatet av denne bestemmelsen fremgår av vedlagt rapport samt i listen over kullprøver, kap. 8.3.

12 kullprøver fra tilsvarende antall kokegroper er datert ved NTNU, Trondheim. Alle dateringene ligger innefor romertid. Resultater foreligger i egen rapport (vedlegg) og i Liste over kullprøver, kap. 8.3, samt i strukturlisten i forrige kapittel, s. 9. Dateringens resultater tolkes senere i kapittel 5.5.3.

Bein- og tannmateriale ble funnet i fem kokegroper. Dette materialet er artsbestemt ved Zoologisk museum i Bergen. Resultatet ble at det i de tilfeller hvor arten kunne bestemmes nærmere enn pattedyr eller evt. klovdyr så dreide det seg om sau/geit. Dette gjaldt for en tannbit i en kokegrop, samt sannsynligvis for tenner/bein i to andre kokegroper. Resultatene for de enkelte funnene knyttet til de respektive gropene foreligger i egen rapport, samt i listen herover og i 8.2. Funn og prøver.

Tolkning av resultatene av disse prøver følger i kapittel 5.5.4.

5.5 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

5.5.1 KOKEGROPENE

Det er tidligere foretatt få undersøkelser av bosetningsspor fra jernalderen i Buskerud. Enkelte kokegroper er undersøkt i forbindelse med utvidet registrering, eksempelvis 3 kokegroper beliggende på Hvalstadlia, 172/2 i Lier kommune (Sønsterud 2004b) samt 5 kokegroper og et ildsted beliggende på Viksenga, 192/7 i Hole kommune (Sønsterud 2004c).

I 2000 ble et kokegropfelt bestående av 32 kokegroper undersøkt på Hov like nord for Hønefoss (Gjerpe 2001). 10 kokegroper ble ¹⁴C-datert til eldre jernalder, innenfor perioden 60BC-120AD og 530AD-650AD.

På Voll øvre, 25/3 i Flå kommune ble et kokegropfelt undersøkt i 2002 (Gustafson 2005). Av de i alt 20 undersøkte gropene ble ni tolket som kokegroper, mens de øvrige gropene var problematiske å funksjonsbestemme. ¹⁴C-dateringene av kokegropene samler seg fra omkring Kr.f. til ca. 400 e. Kr (romertid), men andre groper ble datert til yngre jernalder: merovingertid/tidlig vikingtid. Gropene ligger innenfor et lite areal, der plassen har vært benyttet over nesten 1000 år. Lil Gustafson (2005) mener bruken av feltet trolig utgjør en kontinuerlig tradisjon og at plassen kan ha vært en hellig lund.

På Veien i Ringerike kommune ligger et gravfelt på over 100 gravhauger. Gravfeltet har opprinnelig vært større, og et kart fra 1847 viser nærmere 150 graver. 87 hauger ble undersøkt av Oluf Rygh i 1870 og 1875. Forut for undersøkelsene var det levert inn tre gravfunn fra yngre romertid/folkevandringstid med prestisjegjenstander av typen gullringer, drikkehorn, bronsekjeler og vekter. Området har hatt en strategisk beliggenhet i jernalderen ved at dalførene fra Hallingdal og Valdres møtes her. Stedet kan med rette betegnes som en sentralplass.

På åkeren sør for gravfeltet er det påvist og undersøkt et stort antall kokegroper, ildsteder, flere flatmarksgraver og fire langhus. Kokegropene er datert til bronsealder og eldre jernalder, hvilket vil si at de er samtidige med gravene (Gustafson 2005).

Kokegroper kan defineres som groper med et kullag dekket av skjørbrent stein. Gropene kan ha hatt flere funksjoner, men de fleste knyttes til det å ”koke” mat i groper som fylles med oppvarmede steiner og dekkes til. Steiner ble lagt i et bål og magasinerer dermed varme. Deretter ble maten pakket inn og lagt på steinene, og gropene ble dekket med torv eller jord. Slik fungerte kokegropene som en varmekasse eller primitiv stekeovn. Denne teknikken for å lage mat er kjent i mange kulturer, og i hovedsak har de undersøkte gropene trolig sammenheng med måltider.

Et stort antall kokegroper er undersøkt og ¹⁴C-datert de siste 15 årene. De aller fleste er fra romertid/folkevandringstid (Kr.f. - 600 e.Kr), men det finnes også eldre og yngre dateringer. En del kokegroper er fra yngre bronsealder og førromersk jernalder (1000 f.Kr- Kr.f). Noen sjeldne dateringer forekommer fra steinalder og vikingtid.

Kokegroper varierer i form og dimensjon, hvilket kan reflektere ulik bruk. De kan være runde, ovale eller rektangulære, med en diameter fra i underkant av 1 meter til over 3 meter, og mengden stein varierer. Kokegroper er tidligere påvist inne i hus, men vanligere er at de ligger utenfor og ofte et lite stykke fra bygningene. Kokegroper som avdekkes under åkerjord kan være svært ødelagte av pløying, slik at bare bunnen er bevart. Det er likevel påvist velbevarte kokegroper. Godt bevarte kokegroper som ikke er ødelagt av pløying er dermed viktige referanser.

Kokegroper kan ligge i større samlinger, men de kan også ligge enkeltvis eller i mindre grupper. Ut fra kulturhistorisk og landskapsmessig kontekst kan man skille mellom fem hovedgrupper:

- enkeltliggende groper knyttet til gårdsanlegg
- kokegropfelt knyttet til gårdsanlegg (lokale kultplasser?)
- kokegropfelt ved gravfelt (lokale/regionale kultplasser?)
- kokegropfelt på middelalderkirkegårder (kultkontinuitet?)
- kokegropfelt eller enkeltliggende groper i utmark

Kokegropfelt kan tolkes som spesielle samlingsplasser eller kultplasser. Det foregår i denne sammenheng en diskusjon om feltenes/gropenes betydning.

Lars Erik Narmo (1996) og Lil Gustafson (1999) har argumentert for at mat som er tilberedt i kokegroper ikke dreier seg om hverdagslige måltider, men at måltidene var knyttet til spesielle fester eller utførelsen av kultiske handlinger. Lars Erik Gjerpe (2001) sier seg enig i at religiøs utfoldelse trolig inngår som en del i måltider knyttet til kokegroper, men han mener gropene (også) har stått i sentrum for mer politiske handlinger. Jes Martens (2005) viser at kokegropfeltenes beliggenhet, romlige organisering mm. og selve anleggene på feltene ikke nødvendigvis er ensartet, og at dette må vise til en forskjell i bruken/funksjonen av det enkelte anlegg (eks. mat, damp, røyk, signalbluss). Videre argumenterer Martens for at ikke alle kokegroper nødvendigvis har vært benyttet til framstilling av mat, og at kokegropfelt kan oppfattes som en møteplass (eks. tingplass, markeds plass) hvor det også kan ha blitt utført kultiske ritualer.

Kokegropene på Loe kan deles inn i et kokegropfelt, bestående av 24 kokegroper, på østsida av dalsøkket, mens de seks gropene på vestsida ligger mer spredt og er mer ulike hverandre. De fremstår ikke umiddelbart som en enhetlig samling av kokegroper.

Kokegropfeltet på østsida karakteriseres ved mange, tettliggende, en del til og med overlappende, groper som muligens skal knyttes til en jernaldergård og det er sannsynligvis i lys av forestillingen om lokale/regionale kultplasser det skal tolkes.

Kokegropene på vestsida ligger i nærheten av gravhaugene og skal kanskje knyttes til dette. Området umiddelbart vest for disse gropene og rundt haugene er bygd relativt intenst ut i nyere tid og slik sett kan kokegropene vi har undersøkt her godt være restene etter et større kokegropfelt. I så tilfelle passer gropene her best inn i gruppen "kokegropfelt ved gravfelt" og som sådan må også dette området av feltet ses på som en kultplass, noe tilstedeværelsen av gravhaugene allerede er med på å definere det som.

5.5.2 LANDSKAPSKONTEKSTEN

Landskapet, både det naturlige - og kulturlandskapet, som et kokegropfelt befinner seg i, har de senere år fått større oppmerksomhet som et viktig moment å tolke kokegroper ut fra. På Loe 132/3,5 ligger kokegropene plassert på høydene på hver side av et fuktig dalsøkk. Det er registrert gravhauger inntil området i vest og det fins opplysninger om at det har blitt slettet flere innen selve planområdet.

Gravhaugers plassering er ikke tilfeldig, men kan for eksempel markere eiendomsgrenser. Plasseringen kan også ha hatt som hensikt at haugene skulle synes lang vei og på den måten indikere status og eiendomsrett og knyttes til selve gården.

Studier av forholdet mellom gravhauger/gravfelt og kokegroper/kokegropfelt har vist at disse to fornminnekategorier ofte er sammenfallende i tid, men gravene kan også være både eldre og yngre enn kokegropene, samtidig som de ser ut til å respektere disse. Muligens har kokegropenes rituelle

funksjon vært den samme som anleggelsen av gravhauger; plassen for aktiviteten har vært en markør og har virket samlende i et større eller mindre samfunnsperspektiv (se for eksempel Gustafson 1999, 2005).

Kokegropfelter i nærheten av middelalderkirker er et fenomen som ofte observeres og det settes gjerne i sammenheng med spørsmål om kultplasskontinuitet (se for eksempel Bergstøl 2005, Stene 2005). Middelalderkirken i Haugsbygd ligger ikke langt unna det her omhandlede kokegropfeltet, men kan ikke hevdes å være i feltets umiddelbare nærhet. Plasseringen av kirken kan imidlertid likevel ha relatert seg til dette gamle kultstedet i og med at det er frisikt fra feltet, som ligger høyere enn kirken, til kirketomta.

Dette kokegropfeltets nærhet til et våtmarksområde er også et interessant moment. Blant mye annet er nedlegging av gullbrakteater i våtmarksområder en aktivitet som i tid delvis sammenfaller med kokegropene (Gustafson 2005). Gry Wiker (2000) har vist hvordan et skifte i religionen i tiden rundt overgangen fra eldre til yngre jernalder kan forklare endringer i praksis knyttet til offer, som i yngre jernalder ikke lenger foregår i våtmarksområder. Kokegropene kan være del av et ritual som også har omfattet ofring i våtmarksområder og kokegropfeltenes størrelser og det tidsmessige spenn, med jevn spredning gjennom bruksperioden, som man ofte ser på slike, peker i retning av at slike plasser har vært offentlige festplasser (se for eksempel Gjerpe 2001, Gustafson 2005a).

5.5.3 DATERINGSRESULTATENE OG TOLKNINGER AV DISSE

Dateringsresultatene fra NTNU viser at brukstiden for hele feltet stort sett begrenser seg til romertid (0-400 e.Kr.). Kun en kokegrop har en datering som strekker seg ned i førromersk jernalder.

De mest interessante spørsmål før dateringene forelå knyttet seg til de gropene som var anlagt oppi hverandre. Resultatene her viser at det kun er korte tidsintervaller mellom de som skjærer eller på annen måte er relatert direkte til hverandre.

De stratigrafiske forholdene viser at S4 er eldre enn S5, som igjen er eldre enn S6. Dateringene viser at S4, den eldste, er anlagt i tidsrommet 25-220 e. Kr., mens S6, den yngste er anlagt i tidsrommet 90-330 e. Kr. S5 er da anlagt en gang innenfor perioden 25-330 e. Kr.

Stratigrafisk er S1 den eldste av gropene S1, S2 og S3. S2 og S3 er begge anlagt så de kutter S1 og er altså yngre enn denne. S2 og S3 skjærer ikke hverandre. S1 er datert til 85-320 e. Kr. og S2 Kr.f.-110 e.Kr. Dette medfører da at dateringene ikke stemmer helt med de stratigrafiske forhold, men på den andre siden viser dateringene stor overlappning.

Stratigrafisk er S17a eldre enn S17b og dette stemmer med dateringene. S17a er datert til 215-395 e. Kr., mens S17b er datert til 225-390 e.Kr. og viser at de er anlagt med kun kort tidsintervall.

Stratigrafisk er S18b yngre enn både S18a og S18c, mens vi ikke kan si noe om forholdet mellom a og c. S18a er anlagt i tidsrommet 215-380 e. Kr., b i perioden 90- 310, mens c er den eldste og er anlagt innenfor tidsrommet 50 f. Kr.-130 e. Kr. Dermed stemmer ikke det stratigrafiske helt overens med dateringene, men dateringene av a og b er overlappende.

Tidsspennet for anleggelsen av de tre gropene S18a, b og c er fra 50 f. Kr. til 380 e. Kr. og dekker således hele perioden innenfor hvilken alle de påviste gropene på Loe er anlagt.

Dateringsmessig ser det ikke ut som om det er noen tidsforskjell på gropene i vest og gropene i øst. De to gropene som er datert i vest, S25 og S28, er anlagt henholdsvis 80-310 e. Kr. og 130-340 e. Kr.

5.5.4 VEDARTER OG DYREBEIN

Hvilken vedart som har blitt brukt i kokegroper har vist seg å ikke overraskende ha sammenheng med tilgangen til de ulike vedtypene i det aktuelle området i det aktuelle tidsrommet (se for eksempel Gustafson 2005b).

Vedartsbestemmelsen av kullprøvene fra denne gravningen viste at det i alle kokegropene på østsiden av myra var benyttet furu, i ett tilfelle var det i tillegg litt bjerk (S18c), mens de to vedartsbestemte prøvene fra vestsida av dalsøkket består av ulike tresorter – den ene av eik, lind og selje, vier/osp og den andre av furu, lind og bjerk.

Dateringene av kokegropene viste at det tidsmessig ikke kan hevdes å være noen nevneverdig tidsforskjell på gropene på øst- og vestsida av dalsøkket. Den større vedartsvariasjonen som sås i prøvene fra vestsida kan da ikke hevdes å ha å gjøre med større variasjon i tresortforekomsten i ett tidsrom i forhold til et annet. Men helt lokalt kan det ha vært forskjeller i vegetasjonsmønsteret slik at dette kan ha ligget til grunn for variasjonen mellom områdene.

Bein og tannmaterialet ble funnet i fem av kokegropene, fire på østsiden og én på vestsiden av dalsøkket. Artsbestemmelsene viser funn av ubrent tannmateriale fra sau og geit i én kokegrop, sannsynligvis det samme i én til, samt brente bein fra middels stort pattedyr, også dette sannsynligvis fra sau/geit, i ytterligere én kokegrop. Bein og tenner fra de to øvrige kokegroper hvor dette ble funnet kunne ikke bestemmes nærmere enn til pattedyr og klovdyr (se vedlegg).

Funn av ubrente tenner i kokegroper kan muligens settes i forbindelse med ofring. Lil Gustafson (2005b) gjør rede for hvordan funn av ubrente dyretenner i kokegroper kan settes i sammenheng med kunnskap vi har om offerdyr i yngre jernalder. Kokegroper stammer som regel fra eldre jernalder eller bronsealder og vi mangler skiftlige kilder som kan belegge dyreoffer i denne perioden, men det er ikke usannsynlig at dette er en gammel skikk som også har hørt til i tiden før yngre jernalder.

Hvorfor tenner funnet i kokegroper ofte er ubrente, mens beinbiter fra de samme groper som regel er både brent og knust, har blant andre Gustafson (2005) drøftet. Kjøtt tilberedt i kokegrop er kokt, og beina i dette kjøttet er følgelig ikke brent. Hvis de brente beina funnet i kokegroper stammer fra måltidet tilberedt her, må de nødvendigvis ha blitt brent senere. Har de tilfeldig havnet der? Eller har de blitt brent og eventuelt knust som en del av et ritual? Og hvorfor er beina brent mens tennene oftest er ubrente? Knyttet det seg andre ritualer til deponering av hodet/kraniet/tenner av dyret som har blitt tilberedt og fortært ved en kokegrop enn til beina? Ubrente tenner i kokegroper vitner om at de har kommet dit etter at gropen ikke lenger var i bruk. Hodet fra offerdyret, hvis dyr tilberedt i kokegroper kan tillegges denne funksjon, har da blitt tatt vare på en stund. Kan hende det har blitt hengt opp eller satt på stake etter slaktinga, slik vi har indikasjoner på i senere skriftlige kilder om hedensk offerpraksis (Gustafson 2005:233-234) og senere har en del av hodet, én eller noen få tenner blitt lagt ned i kokegropa hvor resten av dyret var blitt tilberedt som en avslutning av ritualet? Det var kanskje ikke nødvendig med hele hodet/alle tennene, men kun noen få som representasjon for offerdyret? Hva innholdet i de eventuelle ritualene knyttet til kokegropene besto i og hvorfor de ble utført på den måten de ble kan vi kun gjette på.

Hesten og hunden ser ut til å ha hatt en spesiell posisjon i jernalder, men vi har også kjennskap til at gris, særlig av hunnkjønn, og sau/geit har vært brukt som offerdyr, og det siste er nettopp hva vi har indikasjoner på i noen av kokegropene på Loe.

Hva som er årsaken til at det ene dyret blir valgt fremfor et annet kan muligens ha å gjøre med hvilke guder offerdyret er tiltenkt. Hesten og hunden (ulven) regnes som Odins dyr, grisen som Frøy/Frøyas mens geiten (og sauen?) forbindes med Tor (se for eksempel Ström 1967).

6. KONKLUSJON

Kokegropene funnet og utgravd på Loe 132/3,5, Ringerike, føyer seg inn i et allerede kjent mønster for kokegroper. De er alle anlagt innenfor perioden romertid (ca 0-380 e. Kr.), med unntak av én grop som kan være anlagt sist i førromersk jernalder (S18c).

Dyrebein og tenner funnet ved denne utgravningen bryter heller ikke med hvilke dyr vi antar har blitt tilberedt i kokegroper; pattedyr, for eksempel klovdyr, gjerne sau eller geit. Det er mulig det kan knyttes noe angående lokal gudetro til det at det nettopp er geit/sau som er brukt her – det skulle da i følge det vi vet om hedendommen være Tor som dyrkes ved bruk av nettopp disse dyr som offerdyr. Men en slik tolkning skal tas med en kraftig klype salt, ettersom vi ikke kan hevde at den yngre jernalders religion også gjaldt i den eldre, i det minste er det store muligheter for at den på mange områder kan ha avveket fra denne. Uansett bør man være ytterst forsiktig med å dra den slags konklusjoner, også om det hadde dreid seg om forhold knyttet til den yngre jernalder. Selv om tanken er besnærende.

Vedarter anvendt i kokegropene har som nevnt sannsynligvis sammenheng med hvilke vedsorter som har vært lett tilgjengelige. Som regel er det liten variasjon i vedsorter brukt på et kokegropfelt, slik det også er tilfellet her, hvor det stort sett har vært anvendt furu.

Det som imidlertid skiller dette feltets groper litt ut fra andre kokegropansamlinger er i hvor stor utstrekning gropene har blitt anlagt oppi eldre groper, ikke ved gjenbruk av gropen, men ved nedskjæring midt i eller i kanten av en eldre grop, slik at gropene har overlappet hverandre. I tre tilfeller er to groper overlappende (S19 og 20, S17a og b, S9 og 10) og i tre tilfeller er det tre groper som snitter hverandre (S1, 2 og 3, S4, 5 og 6, samt S18a, b og c), hvilket vil si at 19 av 30, altså ca 63%, av de utgravde kokegropene på Loe snitter eller snittes av en eller flere andre kokegroper. Dette forteller oss ikke bare om en lokal variant av kokegropanleggelse, men også om i hvor stor grad man har holdt rede på hvor de eldre gropene var. Kanskje var brukte groper markert på markoverflaten? Kanskje det var et av ritualene som kan knyttet seg til en rituell samlingsplass som et kokegropfelt kan tolkes som.

7. LITTERATUR

- Bergstøl, Jostein
2005 Kultsted, verksted eller bosted? I *De gåtefulle kokegroper*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik
2001 Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider* 2001:5-17. Oslo
- Grieg, Sigurd
1947 Gjermandbufunnet. En hovdingegrav fra 900-årene fra Ringerike. *Norske Oldfunn VIII*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo
- Gustafson, Lil
1999 En kokegrop er en kokegrop er en ...? *Follomme* nr.37:7-13. Follo historielag
- 2005 Om kokegroper i Norge. Forskningshistorie og eksempler. I *De gåtefulle kokegroper*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- 2005 Offer i kokegroper? I *De gåtefulle kokegroper*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Martens, Jes
2005 Kokegruber i Syd og Nord – samme sag? Består kokegrubefelter bare af kokegruber?. I *De gåtefulle kokegroper*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Narmo, Lars Erik
1996 Kokekameratene på Leikvin. Kult og kokegroper. *Viking* LIX:79-101. Norsk arkeologisk selskap, Oslo
- Slomann, Wencke
1959 Sætrangfunnet. Hjemlig tradisjon og fremmede innslag. *Norske Oldfunn IX*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo
- Stene, Kathrine
2005 Kokegropene på Våle prestegård – klassisk beliggenhet for et kokegropfelt? I *De gåtefulle kokegroper*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Strøm, Folke
1967 *Nordisk hedendom : tro och sed i förkristen tid*. Göteborg.
- Sonsterud, Kjell Erik
2004a *Rapport fra arkeologisk registrering. Lo med Lo lille, 132/3 og Nedre jordet, 132/5, Ringerike kommune, Buskerud*. Rapport i top.ark. udatert.
- 2004b *Rapport fra kulturminneregistrering. Viksenga, 192/7, Hole kommune, Buskerud*. Rapport i top.ark. datert 11.03.04.
- 2004c *Rapport fra kulturminneregistrering. Hvalstadlia, 172/2, Lier kommune, Buskerud*. Rapport i top.ark. datert 11.03.04.
- Wiker, Gry
2000 *Gullbrakteatene – i dialog med naturkreftene*. Upublisert hovedfagsoppgave i nordisk arkeologi. IAKK, Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Oslo.

8. Vedlegg

8.1. STRUKTURLISTE

Str. nr.	Reg. nr.*	Type	Kontekst	Form	Dimensjon (cm)	Dybde (cm)	Kokstein (liter)	Kom.
S1	S1	Kokegrop	S2 og S3 skjærer S1	Oval?	240x170	45	145	
S2	S3	Kokegrop		Rund	120x120	14	22	
S3	S2	Kokegrop		Rektangulær	183x120	12	16	
S4	S6	Kokegrop	S4 skjærer S5 som skjærer S6	Oval/rektangulær	200x130	25	70	
S5	S7	Kokegrop		Firkantet	210x190	43	195	
S6	S8	Kokegrop		Oval/rektangulær	185x135	38	120	
S7	S12	Kokegrop		Rund	80x80	4	>1	
S8	S11	Kokegrop		Rund	160x160	15	35	
S9	S10	Kokegrop	S9 skjærer S10	Oval	200x130	20	55	
S10		Kokegrop		Kvadratisk	200x180	26	80	
S11	S9	Kokegrop		Rund	190x170	48	92	
S12	S4	Kokegrop		Oval	100x90	21	14	
S13	S5	Kokegrop		Rund-oval	190x160	22	38	
S14	Ny	Avskrevet						
S15	Ny	Kokegrop		Rektangulær	160x118	30	60	
S16	S13	Kokegrop		Rund	64x60	3/18	>2	
S17a	S15	Kokegrop	S17b skjærer S17a	Rektangulær	172x110	34	50	
S17b		Kokegrop		Oval	150x124	34	45	
S18a	S16	Kokegrop	S18 b skjærer S18a og c	Rektangulær	200x140	15	15	Funn 3-6, brente bein
S18b		Kokegrop		Rund-oval	210x160	20	80	
S18c		Kokegrop		Ujevn	190x?	14	16	
S19	S14	Kokegrop	S20 skjærer S19	Rektangulær	200x150	34	230	Funn 2, ubrent tann
S20	Ny	Kokegrop		Rund	170x170	16	72	
S21	S18	Kokegrop		Ujevn	150x110	13	13	
S22	S17	Kokegrop		Rund-oval	170x138	16	20	
S23	S20	Uviss		Oval?	138x100	2-18	3	
S24	S21	Kokegrop		Rund	180x170	30	85	
S25	S22	Kokegrop		Rund/ujevn	80x75	18	10	
S26	S23	Kokegrop		Rund	75x72	15	1	
S27	S24	Kokegrop		Rund	76x74	10	7	
S28	S25	Kokegrop		Rund/ujevn	190x190	34	115	Funn 8, brente bein
S29	Ny	Kokegrop		Ujevn	100x100	6	>1/2	
S30	Ny	Uviss		Ujevn	80x70	9	0	

* Reg. nr. er det nummer strukturen har i registreringsrapporten.

8.2. FUNNLISTE

C-nr.	Struktur nr.	Funn-nr. (felt)	Gjenstand(er)	Vekt	Kommentar
C54229/1	S10	F1	Brent leire/leirklining		
C54229/2	S28	F7	Brent leire/leirklining		
C54229/3	S18a	F4	Ubrent tann	0,1 g	Sannsynligvis sau/geit
C54229/4	S18b	F5	Brente bein	2,2 g	Sau/geit?
C54229/5	S18c	F3	Brente bein	15,2 g	Pattedyr
C54229/6	S18c	F6	Brente bein	7,0 g	Pattedyr
C54229/7	S18c	F9	Brente bein	0,1 g	Pattedyr
C54229/8	S19	F2	Ubrent tann/tenner		Sau/geit
C54229/9	S28	F8	Brente bein og ubrent tann		Pattedyr/klovdyr
C54494/1	Løsfunn		Pilspissfragment, flint		Fra registrering

8.3. LISTE OVER KULLPRØVER

Prøve nr.	hvor prøven er tatt	C-nr	NTNU Lab-nr.	Gram	Vedart	C-14-datering
S1 – 1	Under utgravning	C54229/10	T-17848	50,7	Furu	85-320 e. Kr.
S1 – 2	Under utgravning	C54229/11		47,1		
S1 – 3	Profil	C54229/12		35,0		
S2 – 1	Under utgravning	C54229/13	T-17849	31,5	Furu	0-110 e. Kr.
S2 – 2	Profil	C54229/14		7,6		
S3 – 1	Under utgravning	C54229/15		12,0	Furu	
S3 – 2	Profil	C54229/16		10,1		
S4 – 1	I bunnen under utgravning	C54229/17	T-17850	23,2	Furu	25-220 e. Kr.
S4 – 2	I bunnen under utgravning	C54229/18		13,0		
S5 – 1	Under utgravning	C54229/19		19,0		
S5 – 2	Under utgravning	C54229/20		48,4		
S5 – 3	Stokk, under utgravning	C54229/21		64,3	Furu	
S5 – 4	Profil	C54229/22		20,5		
S6 – 1	Under utgravning	C54229/23		17,3		
S6 – 2	Under utgravning	C54229/24	T-17851	17,7	Furu	90-330 e. Kr.
S6 – 3	Profil	C54229/25		1,9		
S7 – 1	Under utgravning	C54229/26		0,6		
S8 – 1	Under utgravning	C54229/27		8,6		
S8 – 2	Profil	C54229/28		9,3	Furu	
S9 – 1	Under utgravning	C54229/29		15,2		
S9 – 2	Profil	C54229/30		48,8	Furu	
S10 – 1	Under utgravning	C54229/31		8,0		
S10 – 2	Under utgravning	C54229/32	T-17852	33,3	Furu	140-395 e. Kr.
S10 – 3	Profil	C54229/33		3,7		
S11 – 1	Under utgravning	C54229/34		4,1		
S11 – 2	Stokk på bunnen	C54229/35		77,8		

S11 – 3	Under stein på bunnen	C54229/36		31,4		
S12 – 1	Under utgravning	C54229/37		0,9		
S12 – 2	Profil	C54229/38		35,2		
S13 – 1	Under utgravning	C54229/39		14,2		
S13 – 2	Under utgravning	C54229/40		23,3		
S13 – 3	Profil	C54229/41		41,9		
S15 – 1	Under utgravning	C54229/42		26,5		
S15 – 2	Under utgravning	C54229/43		51,4		
S15 – 3	Profil	C54229/44		19,9		
S16 – 1	Samleprøve fra hele strukturen	C54229/45		0,8		
S17a – 1	Under utgravning	C54229/46		12,8		
S17a – 2	Under utgravning	C54229/47		18,3		
S17a – 3	Profil	C54229/48	T-17853	47,8	Furu	215-390 e. Kr.
S17b – 1	Under utgravning	C54229/49	T-17854	109,5	Furu	225-319 e. Kr.
S17b – 2	Profil	C54229/50		44,0		
S18a – 1	Under utgravning	C54229/51		84,3		
S18a – 2	Stokk – under utgravning	C54229/52	T-17855	130,1	Furu	215-380 e. Kr.
S18a – 3	Profil	C54229/53		9,9		
S18b – 1	Under utgravning	C54229/54	T-17856	21,4	Furu, bjerk	90-310 e. Kr.
S18b – 2	Profil	C54229/55		34,0		
S18c – 1	Under utgravning	C54229/56	T-17857	6,1	Furu	50 f. Kr. - 130 e.Kr.
S18c – 2	Profil	C54229/57		3,8		
S19 – 1	Under utgravning	C54229/58		4,0		
S19 – 2	Profil	C54229/59		54,8	Furu	
S19 – 3	Profil	C54229/60		3,9		
S20 – 1	Under utgravning	C54229/61		34,6	Furu	
S20 – 2	Profil	C54229/62		7,1		
S21 – 1	Under utgravning	C54229/63		1,4		
S22 – 1	Under utgravning	C54229/64		2,8		
S22 – 2	Profil	C54229/65		2,9		
S23 – 1	Fra overflaten	C54229/66		3,2		
S24 – 1	Under utgravning	C54229/67		14,0		
S24 – 2	Under utgravning	C54229/68		26,1		
S24 – 3	Profil	C54229/69		7,9		
S25 – 1	Under utgravning	C54229/70		5,2		
S25 – 2	Profil	C54229/71	T-17858	39,2	Eik, lind, selje, vier/osp	80-310 e. Kr.
S26 – 1	Under utgravning	C54229/72		4,3		
S26 – 2	Profil	C54229/73		14,5		
S27 – 1	I toppen	C54229/74		0,3		
S28 – 1	Under utgravning	C54229/75	T-17859	8,5	Furu, lind, bjerk	130-340 e. Kr.
S28 – 2	Profil	C54229/76		5,6		
S29 – 1	Samleprøve fra hele strukturen	C54229/77		1,2		
S30 - 1	Under utgravning	C54229/78		1,1		

8.4. TEGNINGER

Tegningene nr 30-38 er vedlagt denne rapporten.

Tegning nr.	Struktur nr.	Plan/profil og målestokk	Tegnet av	Dato
1	1 (2 og 3)	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	30.05.05
2	2 (1 og 3)	Plan og profil 1:20		31.05.05
3	3 (1 og 2)	Plan og profil 1:20		31.05.05
4	4 (5)	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	31.05.05
5	5 (4 og 6)	Plan og profil 1:20		02.06.05
6	6 (5)	Plan og profil 1:20		01.06.05
7	7	Plan og profil 1:20	Cathrine S. Engebretsen	31.05.05
8	8	Plan og profil 1:20		27.05.05
9	9 (10)	Plan og profil 1:20		27.05.05
10	10 (9)	Plan og profil 1:20		24.05.05
11	11	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	30.05.05
12	12	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	24.05.05
13	13	Plan og profil 1:20	C.S. Engebretsen	30.05.05
14	15	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	27.05.05
15	16	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	02.06.05
16	17a og 17b	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	02.06.05
17	18a, b og c	Plan og profil 1:20		02.06.05
18	19 (20)	Plan og profil 1:20	Cathrine S. Engebretsen	01.06.05
19	20 (19)	Plan og profil 1:20		02.06.05
20	21	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	03.06.05
21	22	Plan og profil 1:20		06.06.05
22	23	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	06.06.05
23	24	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	08.06.05
24	25	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	07.06.05
25	26	Plan og profil 1:20		07.06.05
26	27	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	09.06.05
27	28	Plan og profil 1:20	Anne Skogsfjord	10.06.05
28	29	Plan og profil 1:20	Jannie S. Johansen	09.06.05
29	30	Plan og profil 1:20		09.06.05
30	1	Plan og profil 1:20 – rentegning		Jannie S. Johansen
31	2	Plan og profil 1:20 – rentegning		16.11.05
32	4	Plan og profil 1:20 – rentegning		16.11.05
33	6	Plan og profil 1:20 – rentegning		16.11.05
34	10	Plan og profil 1:20 – rentegning		16.11.05
35	17a,b	Plan og profil 1:20 - rentegning		10.11.05
36	18a,b,c	Plan og profil 1:20 – rentegning		10.11.05
37	25	Plan og profil 1:20 – rentegning		16.11.05
38	28	Plan og profil 1:20 - rentegning		16.11.05

8.5. FOTOLISTER.

Cf 29741

Film 1 Bildnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato	
0	S1, S2 og S3, plan	N	AS	23.05.05	
1	S8, S9 og S10, plan	S	CSE		
2	S7, plan	V			
3	Arbeidsbilder		JSJ	24.05.05	
4		SV			
5		V			
6	S10, plan	N	CSE	25.05.05	
7	S1-11, oversikt	NV	JSJ		
8					
9	S11, plan	NØ			
10					
11	S12, plan	Ø			
12					
13	S13, plan	Ø			
14	S14, plan	Ø			
15	Arbeidsbilder		AS		
16					
17	S12, profil	NØ	AS		
18	S10, profil	NØ	CSE		
19	Arbeidsbilder rundt diffust kullag		AS		
20					
21					
22	Arbeidsbilder, kokegroper		AS	26.05.05	
23					
24		S16, plan			N
25		S18, plan			S
26		S18, plan			V
27		S17, plan			V
28		S17 og S18, plan			V
29	S9, plan	N	CSE	27.05.05	
30	S8, plan	N			
31	S11, plan	NV	JSJ		
32					
33	S15, plan	N	AS		
34	Arbeidsbilde				
35	S9, profil	N	CSE		
36	S15, profil	N	AS		
37	Arbeidsbilde				

Cf 29742

Film 2 Bildendr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
0	"Film 2"		AS	27.05.05
1	S1, plan	N		30.05.05
2	S3, plan	N		
3	S2, plan	N		
4	S11, profil	NV	JSJ	
5				
6	S8, profil	N	CSE	
7	S4, plan	S	JSJ	
8				
9	S1, profil	NV	AS	31.05.05
10	S13, profil	Ø	CSE	
11	S3, profil	N	AS	
12	S4, plan	N	JSJ	
13				
14	S6, plan	N		
15	S2, profil	V	AS	
16	S7, profil	N	CSE	
17	S2, profil	V	AS	
18	S5, plan	NV	JSJ	
19	S19 og S20, plan	N	CSE	
20	S20, plan	N		
21	S17, plan	Ø	AS	
22	S19, plan	V	CSE	
23	S6, plan	V	JSJ	
24	Arbeidsbilde			
25	S17, profil	Ø	AS	
26	(S6) S5 (S4), profil	NV	JSJ	02.06.05
27				
28	S6 og S5, profil	NV		
29	S5 og S4, profil	NV		
30	S17, profil	Ø	AS	
31	"Felt 1" med Haug kirke i bakgrunnen	SØ	JSJ	
32				
33	"Felt 1", ferdig utgravd	NV		
34	S18, plan	S	AS	
35	S19, profil	V		
36		V	CSE	
37	S16, profil	N	JSJ	

Cf 29743

Film 3 Bildnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
0	"Film 3"		JSJ	02.06.05
1	S16, profil	N		
2	Avskrevet "flekk"			
3	S21, plan	N	CSE	03.06.05
4	S22, plan	N		
5	S20, profil	N		
6	S18 under utgravning		JSJ	06.06.05
7	S21, profil	N	AS	
8	S18, profil	N		
9				07.06.05
10	S22, profil	N	JSJ	
11	S23, plan	NØ	AS	
12	S23, profil	N	JSJ	08.06.05
13	S24, plan	SV		
14		V		
15	"Felt 1" mot Norefjell	VNV	AS	09.06.05
16	"Felt 1" mot kirka og Gaustatoppen	V		
17	"Felt 2" mot kirka	VSV		
18	"Felt 1" mot gården	Ø	AS	10.06.05
19	"Felt 1" mot gården	NØ		
20	S25, plan	N		
21	S25, profil	N	JSJ	09.06.05
22	S26, plan	N		
23	S26, profil	N		
24			AS	08.06.05
25	S24, profil	V		
26	S28, plan	N		
27	S27, plan	N	JSJ	09.06.05
28	S29, plan	N		
29	S29, profil	V		
30	S27, profil	N	AS	10.06.05
31	S28, plan m/stein	N		
32	S30, plan	V		
33	S28, profil	N	AS	10.06.05
34	Gravhaug? Haug kirkegård, med nye sekundære graver?		JSJ	
35				

Fotografene:

AS: Anne Skogsfjord

CSE: Cathrine Stangebye Engebretsen

JSJ: Jannie Schnedler Johansen

Et utvalgt antall bilder følger som vedlegg.

8.6. ANALYSER

1. Dateringsrapport. Laboratoriet for radiologisk datering. NTNU, Trondheim (2 sider) og diagram over dateringene.
2. Treslagsbestemmelse. Analyse av 18 kullprøver fra Loe 132/3,5, Ringerike kommune, Buskerud, Tiltakskode 758038, Prosjektkode 204747. Av Helge I. Høeg.
3. Rapport fra Zoologisk museum i Bergen. Bein- og tann-analyser. *JS 1396 Rapport C54229 Haugsbygd Loe, Ringerike k., Buskerud.* (2 sider).

8.7. KART

1. Utsnitt av M 711- kart 1815 III. Gården Loe er innringet (Lo)
2. Utsnitt av ØK-kart med fornminner avmerket. Utgravningsområdet på Loe er også inntegnet.
3. Strukturer påvist ved fylkeskommunens registrering i 2003. Loe 132/3,5. Vest for dalsøkket. NB: "sj" betegner sjaktene, "sh" stolpehull og "s" øvrige strukturer, i hovedsak kokegroper.
4. Strukturer påvist ved fylkeskommunens registrering i 2003. Loe 132/3,5. Øst for dalsøkket. NB: "sj" betegner sjaktene, "sh" stolpehull og "s" øvrige strukturer, i hovedsak kokegroper.
5. Strukturer påvist ved den arkeologiske undersøkelsen i 2005. Loe 132/3,5. Vest for dalsøkket. NB: "sj" betegner sjaktene og "s" strukturer, i hovedsak kokegroper.
6. Strukturer påvist ved den arkeologiske undersøkelsen i 2005. Loe 132/3,5. Øst for dalsøkket. NB: "sj" betegner sjaktene og "s" strukturer, i hovedsak kokegroper.

Fotovedlegg



Foto nr. 24, film nr. 1: Eksempel på en liten og rund kokegrop, S16.



Foto nr 6, film nr 1: Eksempel på en stor og kvadratisk kokegrop, S10.

S10 kuttet i nord av S9.



Foto nr 13, film nr 1: Eksempel på en stor, oval kokegrop, S13.



Foto nr 33, film nr 1: Eksempel på en stor, rektangulær kokegrop, S15.



Foto nr 1, film nr 2: Kokegropene S1, foran i bildet, S2 overst til høyre og S3, overst til venstre. Snitting viste at S2 og S3 ikke skjærer hverandre, mens begge er anlagt så de kutter S1.

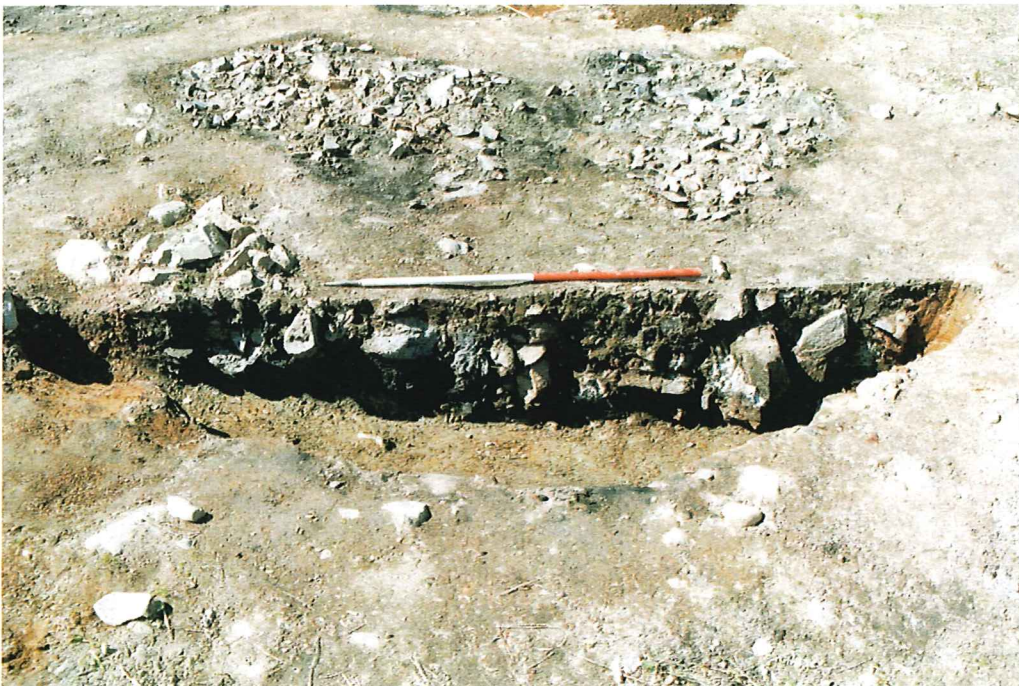


Foto nr 9, film nr 2: S1 etter snitting (S2 og S3 i bakgrunnen).

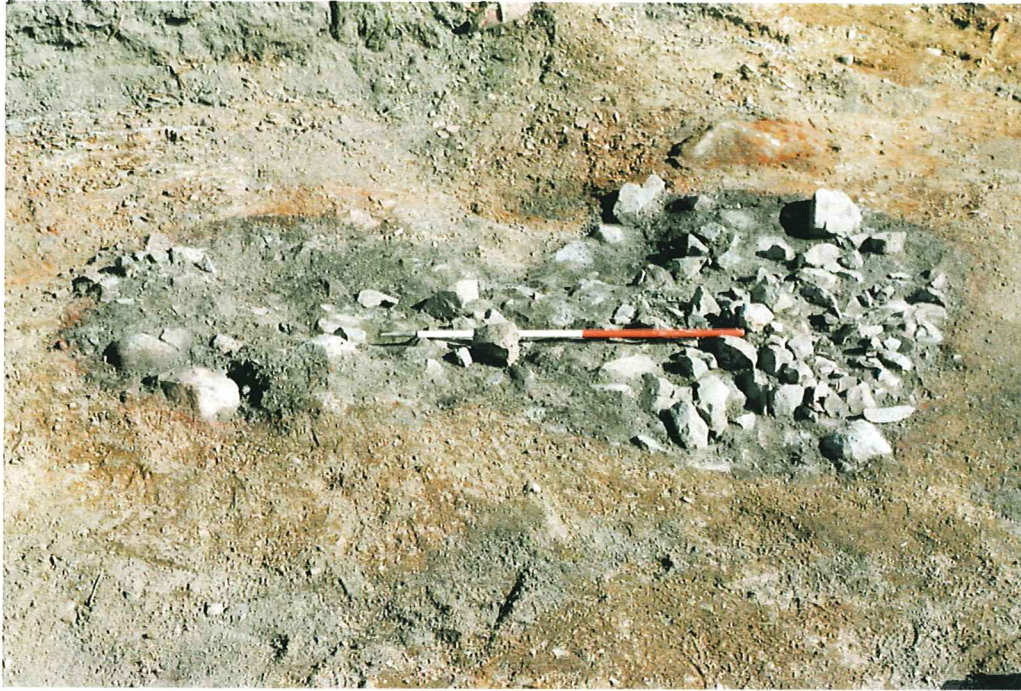


Foto nr. 19, film nr 2: S20 (til venstre) og S19, plan. Sett mot nord.



Foto nr 36, film nr. 2: S19, profil (S20 bak). Sett mot vest.



Foto nr. 31, film nr 2: Del av det utgravde kokegropfeltet sett mot sørøst. Haug kirke i bakgrunnen.



Foto nr 33, film nr 2: Kokegropene S1-S15 (minus S13) ferdig utgravde. Bildet er tatt mot nordvest.



Foto nr. 15, film nr 3: Kokegropene S1 - S15 etter utgravning, med gårdsbygninger, Loe 132/3, bak.

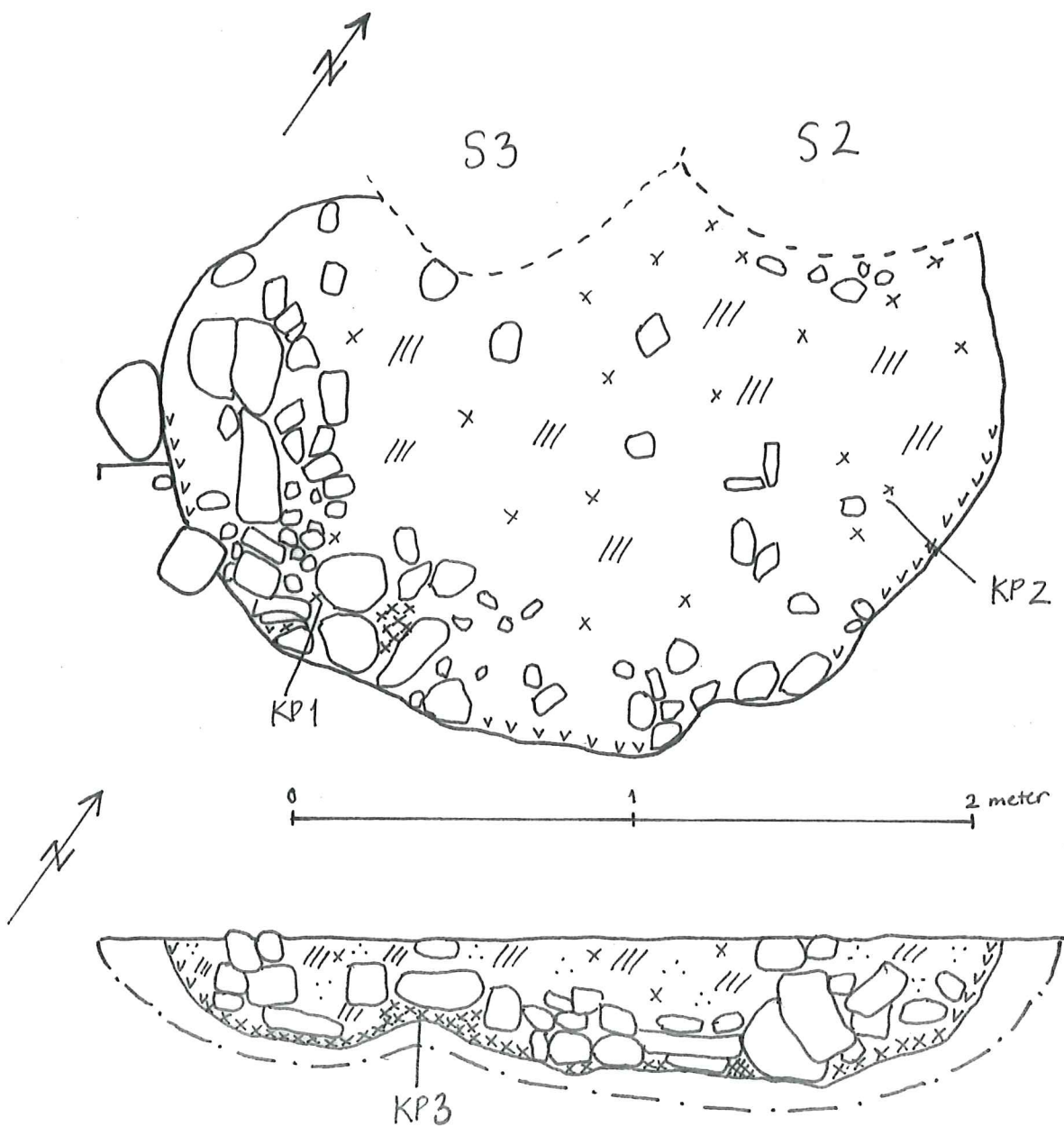


Foto nr 6, film nr. 3: Kokegrop(-ene) S18 under utgravning. S18a er lengst til venstre i bildet. Til høyre feltassistent Anne Skogsjord.

LOE 132/3,S
 Ringerike kommune
 Båsmenid
 S 1, Kokegrop
 Plan og profil
 1:20

T30

Tegnet av Anne Skogsfjord 30/5-05 / Jannic S. Johansen 17/11-05



- = sand
- × = kull
- ∇ = brent (sand)
- /// = kulturlag/humus
- ◻ = skjærbrent stein
- ⊠ = kullag/-konsentrasjon

LOE 132/3,5

T31

Ringerike kommune

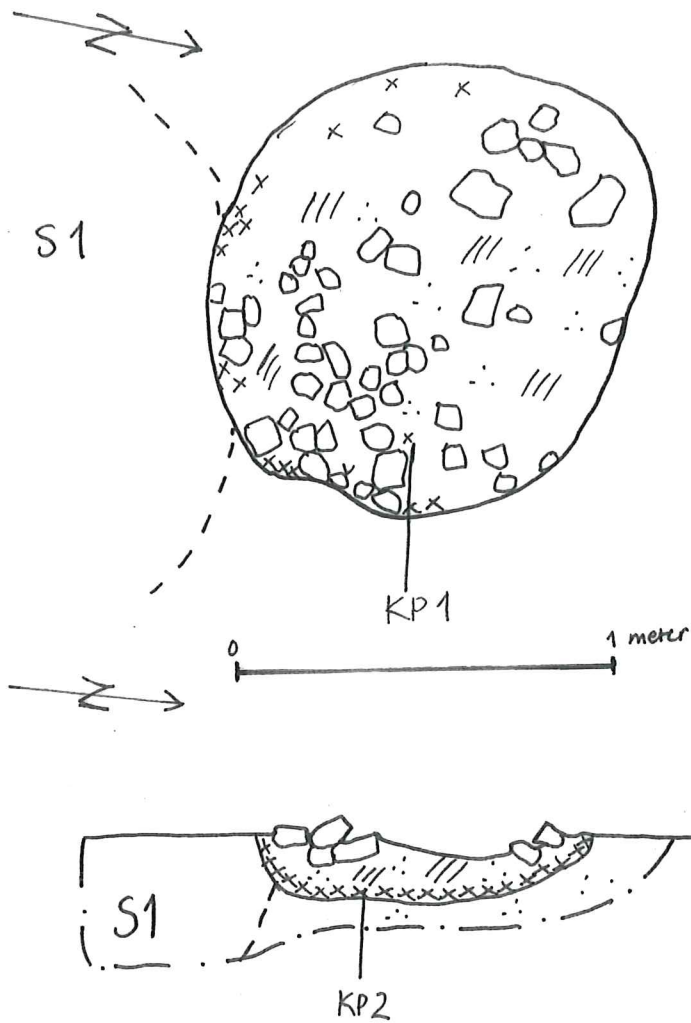
Büşkenid

52, kokegrop

Plan og profil

1:20

Tegnet av Anne Skogsfjord 31/5-05 / Janne S. Johansen 16/11-05



□ = sand ▨ = kulturgjord/humus □x = kull ○ = skjærbrent stein

LOE 132/3,5

T 32

Ringelike kommune

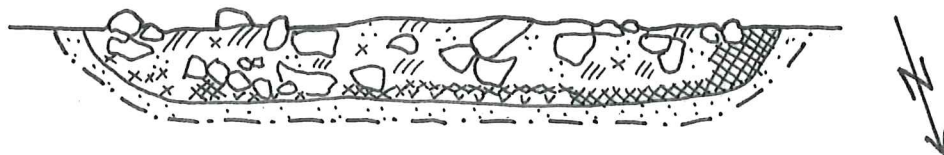
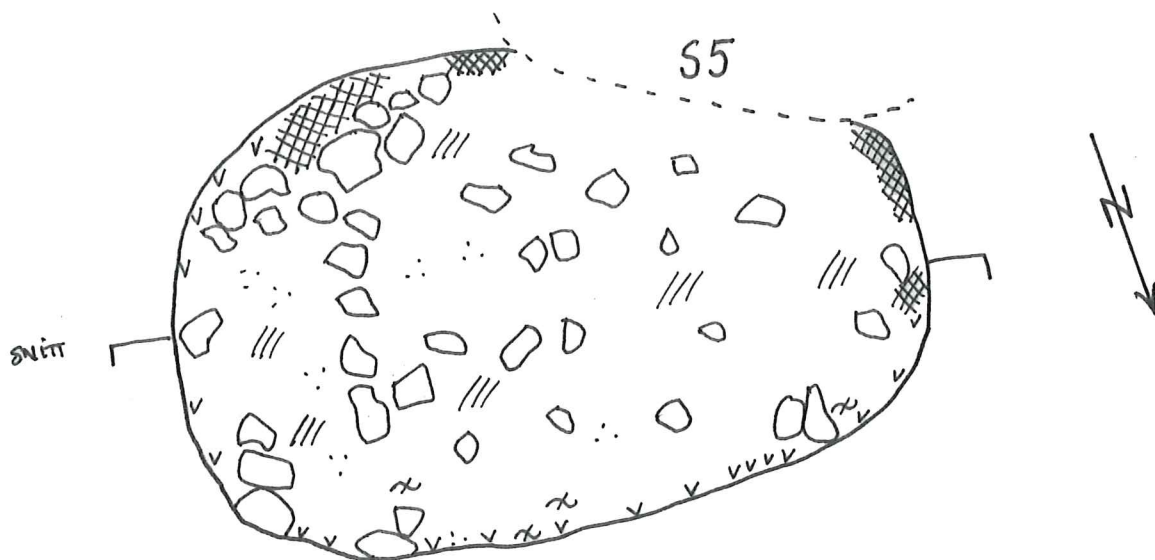
Büskenid

S 4, Kohegrop

Plan og profil

1:20

Tegnet av Jannic S. Johann 31/5 og 16/11-05



- ☐ ∴ = sand ☐ x = brent leire ☐ ||| = kulturjord/humus ☐ v = brent (sand)
- ☐ x x = kull ☐ x x x = kullag/-konsentrasjon ☐ o o = skjærbrent stein

LOE 132/3,5

Ringerike kommune

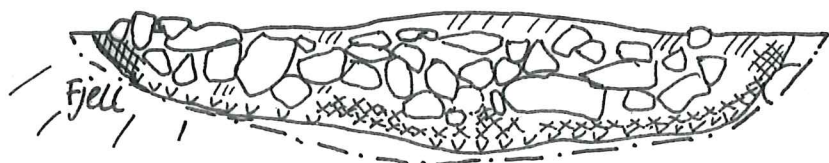
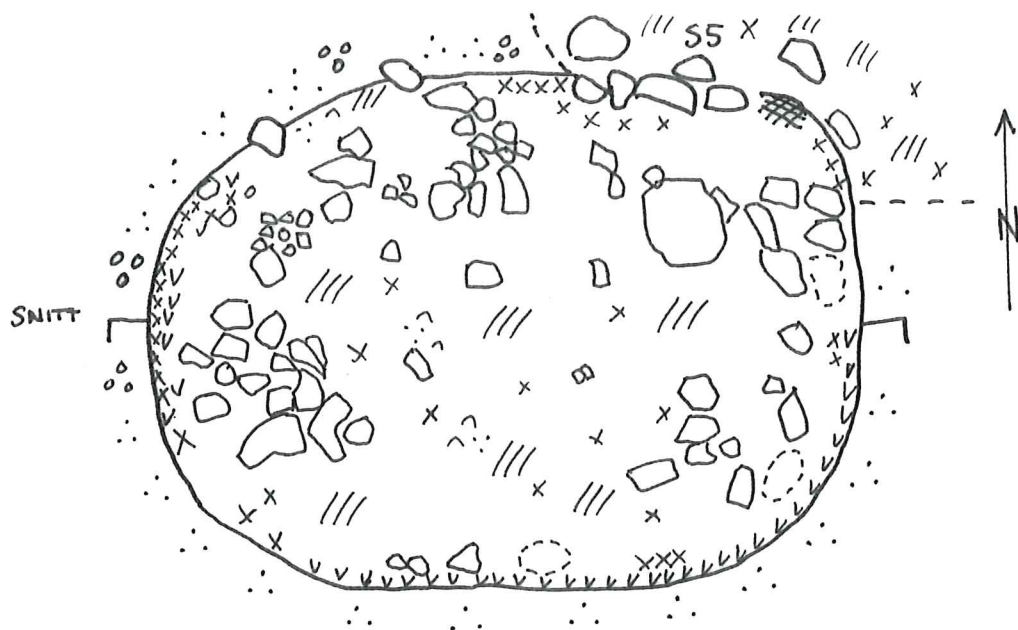
Büskend

56, Kåhegrop

Plan og profil

1:20

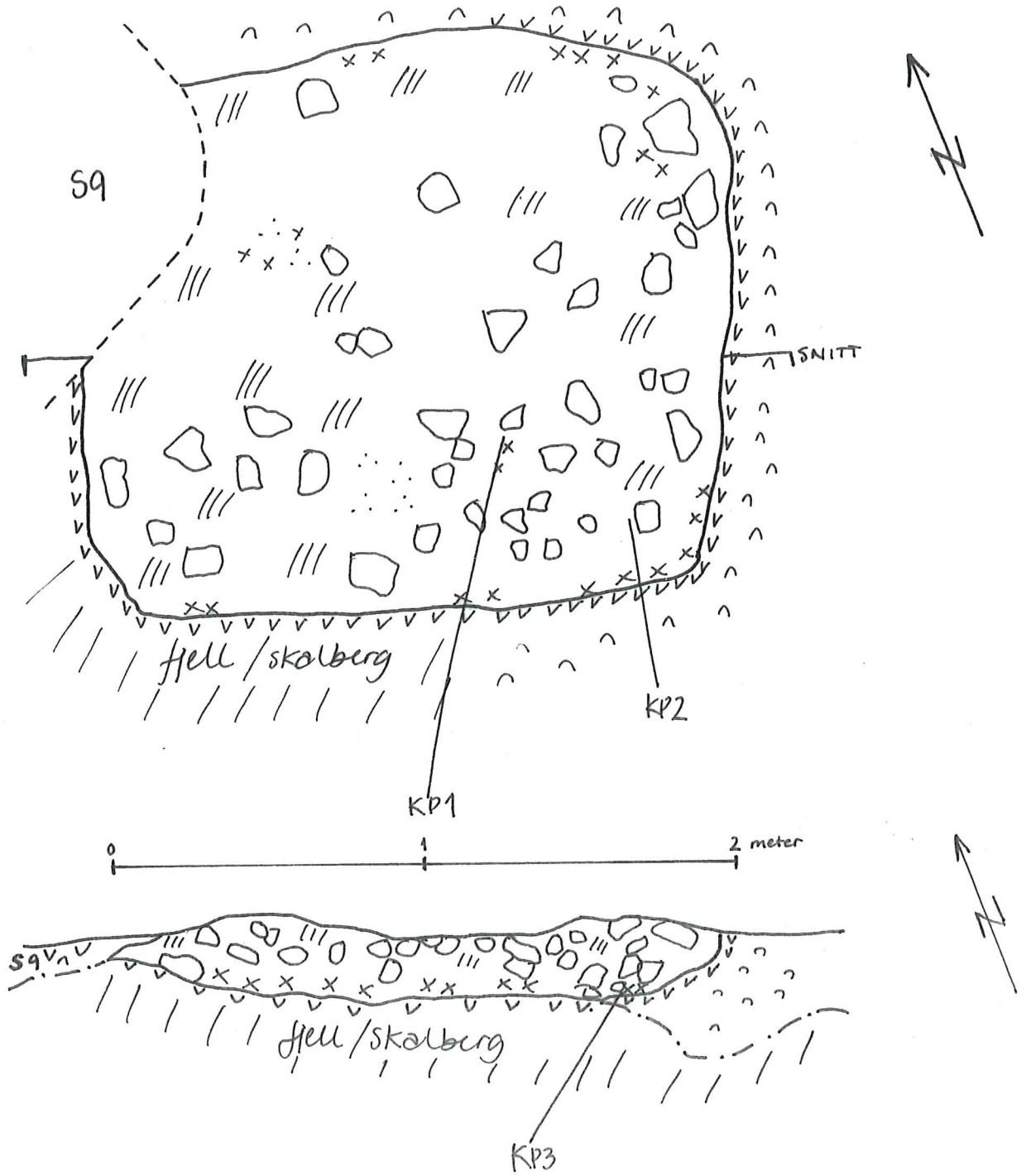
Tegnet av Jannic S. Johansen 1/6-05 og 16/11-05



- ☉ = gnis
- ⋯ = sand
- ⊗ = kull
- ∩ = silt
- ∇∇ = brent (sand/silt/fjell)
- /// = kulturjord / humus
- = skjørbrent stein

LOE 132/3,5
Ringerike kommune
Büşkenid
S 10, Kohegrop
Plan og profil
1:20

Tegnet av: Cathrine S. Engebretsen 24/5-05 / Jonnie S. Johansen 16/11-05



\square_{\wedge} = sill $\square_{\vee\vee}$ = brent (silt/frell) \square_{\dots} = sand $\square_{\times\times}$ = kull $\square_{|||}$ = kulturgjord / humus
 \square_{\circ} = skjorbrent stein

LOE 132/3,5

Ringerike kommune

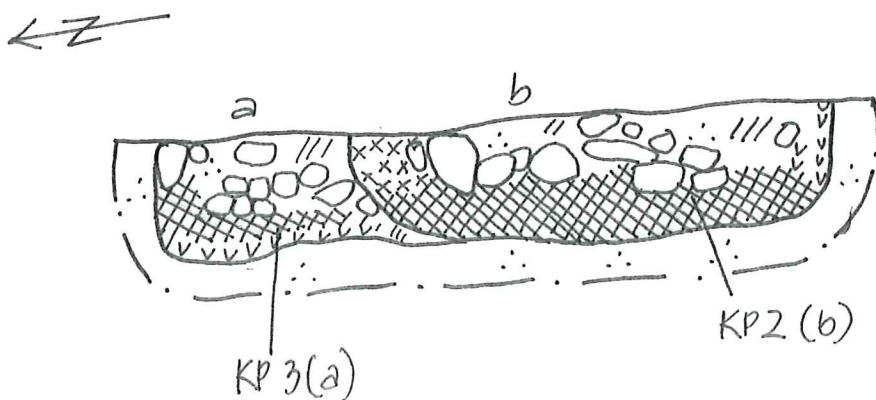
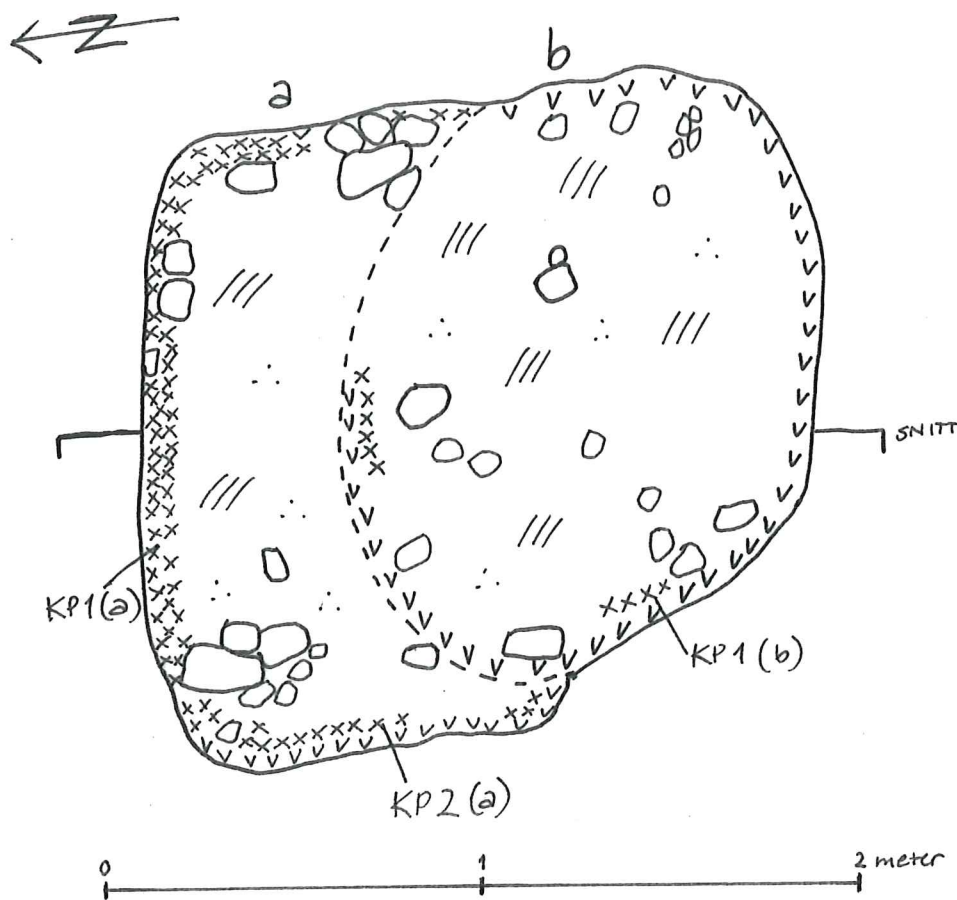
Büskenid

S 17a, b, Kohegrøper

Plan og profil

1:20

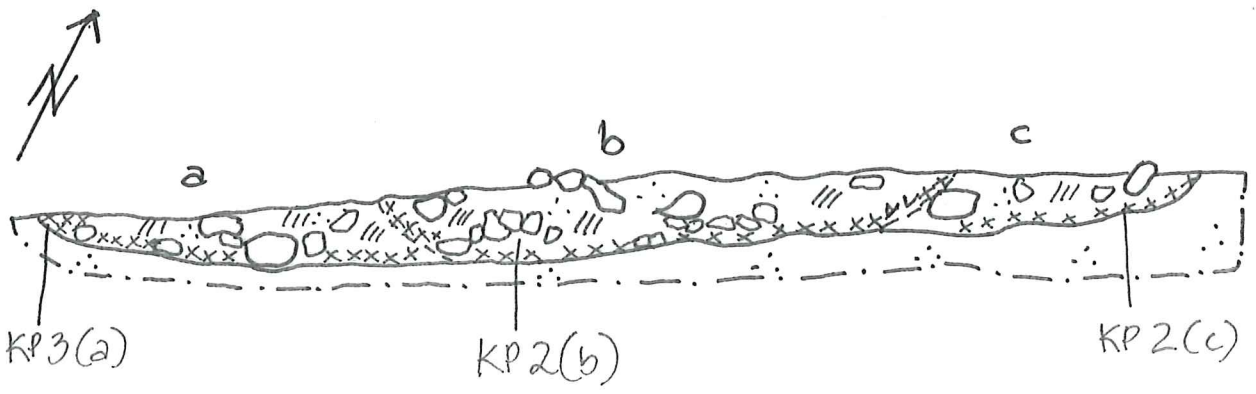
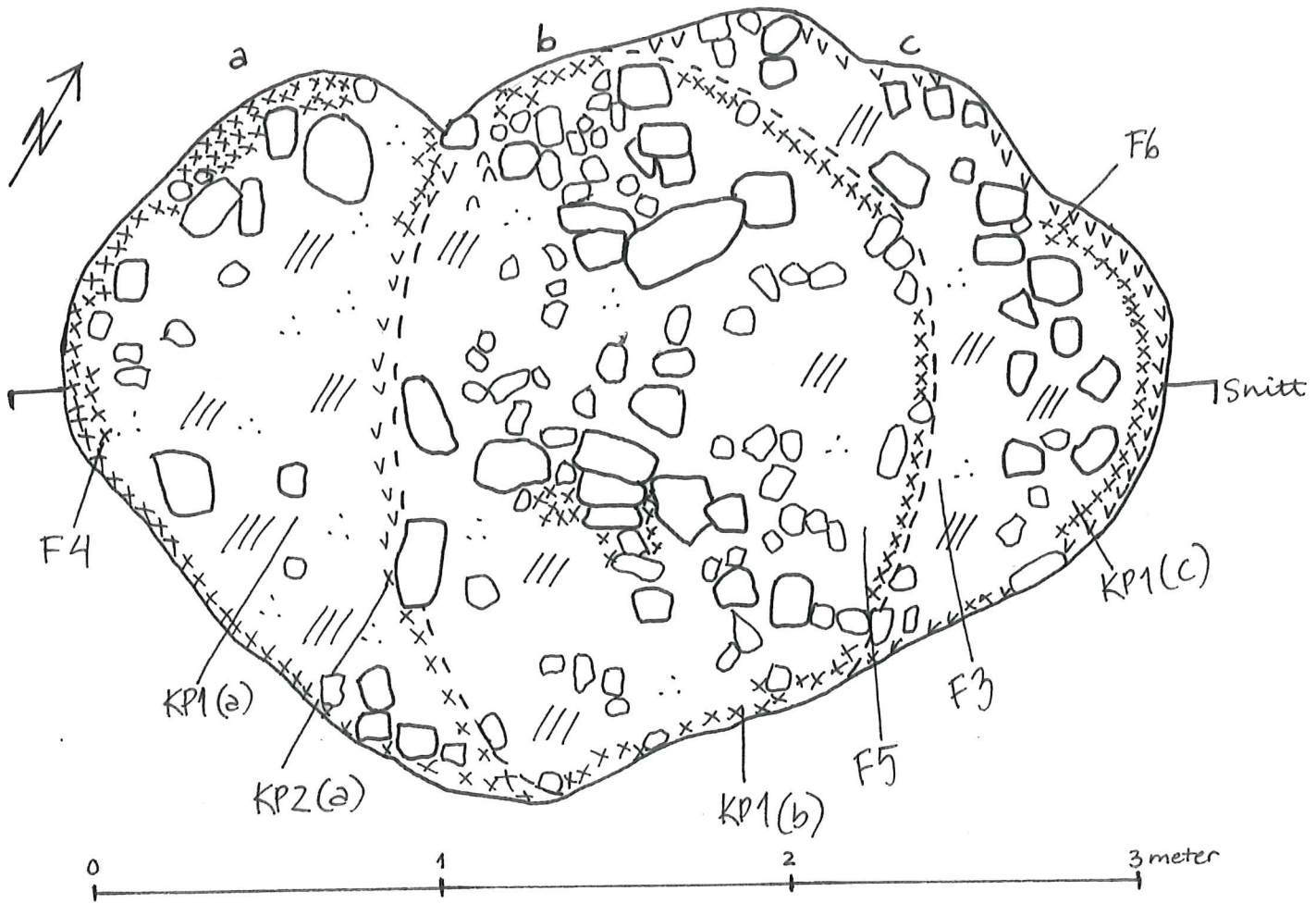
Tegnet av: Anne Skogsfjord 1-2/6-05 / Jannicke S. Johansen 10/11-05



- ☐ = sand
- ☒ = kull
- ☒ = kullag/-konsentrasjon
- ☐v = brent sand
- ☒ = kulturjord/humus
- = skjærbrent stein

LOE 132/3,5
Ringerike kommune
Büsketid
S 18a,b,c, kokegroper
Plan og profil
1:20

Tegnet av: Anne Skogsfjord 2/6-05 / Jannic S. Johansen 10/11-05



□ = sand □^x = kull □^{///} = kulturjord/humus □[^] = silt □^v = brenn sand
 ○ = skjorbrent stein

LOE 132/3,5

T 37

Ringerike kommune

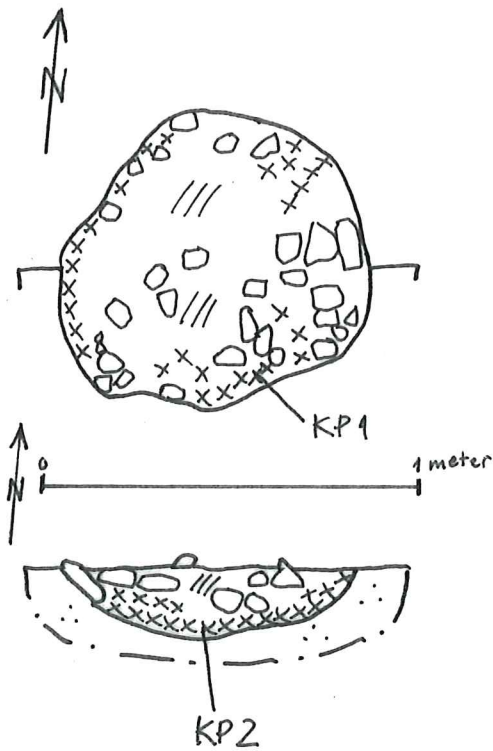
Büskenid

S 25, kokegrop

Plan og profil

1:20

Tegnet av: Anne Skogsfjord 7/6-05 / Jannic S. Johansen 16/11-05



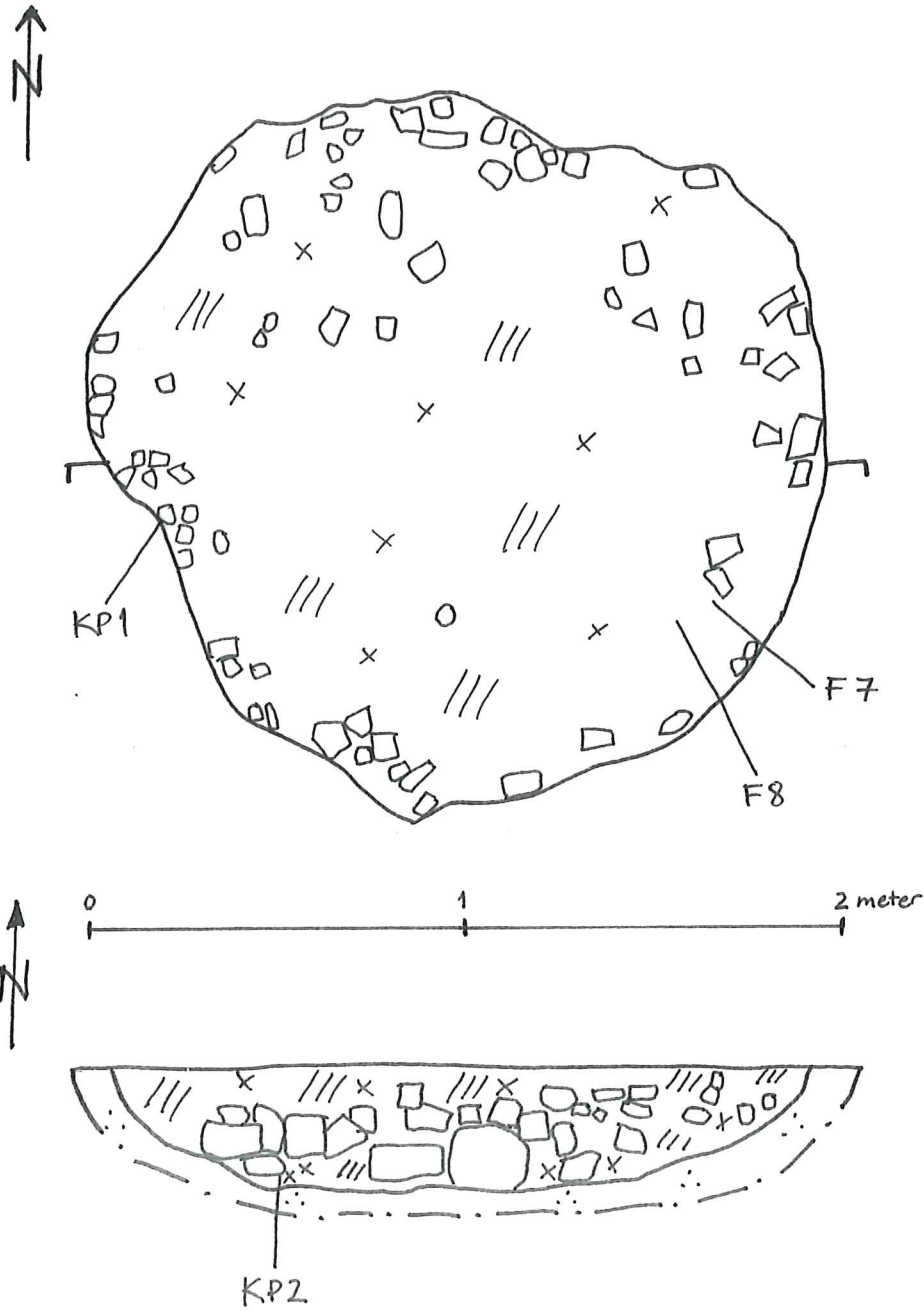
□ ∴ = sand □ × × = kull □ ||| = kulturjord / humus ⚬ = skjørbrønt stein

LOE 132/3,5
Ringerike kommune
Büskenid

T38

S 28, Køegrop
Plan og profil
1:20

Tegnet av: Anne Skogsfjord 10/6-05 / Jannicke S. Johansen 16/11-05



□ = sand □x = kull ▨ = kulturjord/humus ○ = skjorbrent stein



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim
Telefon 73593310 Telefax 73593383

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Gustafson, Lil
KHM/Fornminneseksjonen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3861

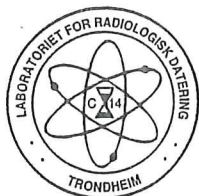
Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-17848	S1,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1835 ± 80	AD85-320	-26.1*
T-17849	S2,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1965 ± 50	AD0-110	-26.1*
T-17850	S4,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu		1905 ± 70	AD25-220	-26.1*
T-17851	S6,2, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1825 ± 85	AD90-330	-26.1*
T-17852	S10,2, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1805 ± 55	AD140-325	-26.1*
T-17853	S17a,3, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1760 ± 80	AD215-395	-26.1*
T-17854	S17b,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1755 ± 70	AD225-390	-26.1*
T-17855	S18a,2, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1770 ± 65	AD215-380	-26.1*
T-17856	S18b,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1840 ± 65	AD90-310	-26.1*
T-17858	S25,2, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Eik	6.0 g	1855 ± 80	AD80-310	-26.1*
T-17859	S28,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Bjørk, lind	4.8 g	1795 ± 80	AD130-340	-26.1*

Dato: 11 NOV 2005

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Fred H. Skogseth

Steinar Gulliksen



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim
Telefon 73593310 Telefax 73593383

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Gustafson, Lil
KHM/Formminneseksjonen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3861

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-17857	S18c,1, Loe Ringerike, Buskerud	Trekull Furu	1.4 g	1970 ± 100	BC50-AD130	-26.1*

Dato: 21 NOV 2005

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket 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, 1987).

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

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

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/sedimenter 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

Trekull, tre og torv

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

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon

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

B. Lutuløselig fraksjon

Uløst del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

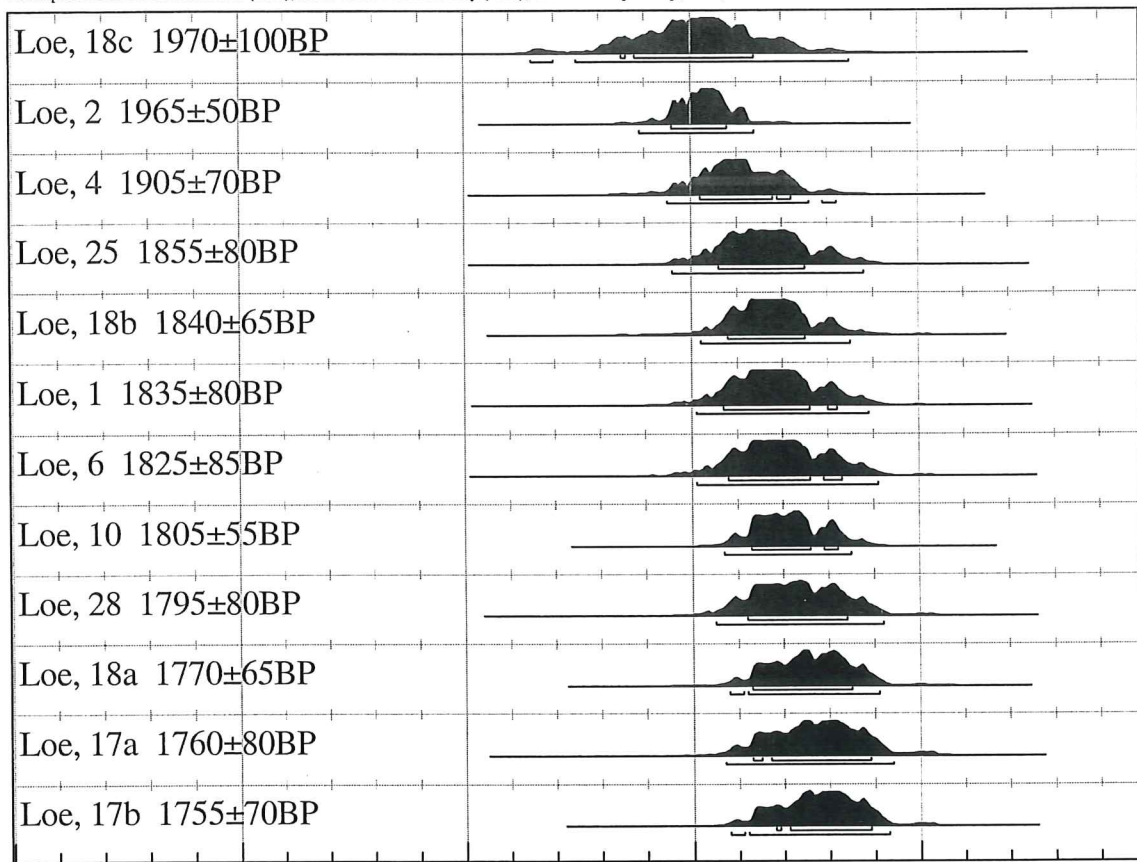
Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuüm. Deretter 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.

DIAGRAM OVER DATERINGENE

Atmospheric data from Reimer et al (2004); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



1500CalBC 1000CalBC 500CalBC CalBC/CalAD 500CalAD

Calibrated date

Høeg - Pollen, 876 842 262,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 27/6-05.

Til Lil Gustafson.

Analyse av 18 kullprøver fra Loe, 132/3,5, Ringerike kommune,
Buskerud, Tiltakskode 758038, Prosjektkode 204747.

S1 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S2 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S3 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S4 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S5 - Kp 3.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S6 - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S8 - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S9 - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S10 - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S17a - Kp 3.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S17b - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S18a - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S18b - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 Pinus (furu) og
1 Betula (bjerke).

S18c - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S19 - Kp 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S20 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S25 - Kp 2.

Det ble bestemt 20 biter. Av disse var 18 Quercus (eik), 1 Tilia (lind) og 1 Salix/Populus (selje, vier/osp).

S28 - Kp 1.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 31 Pinus (furu), 6 Tilia (lind) og 3 Betula (bjerk).

H. J. I. H.

JS 1396 Rapport C.54229 Haugsbygd Loe, Ringerike K., Buskerud

JSnr	Funnr	Snr	Klasse	Fam/Art	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Br/Ubr	Side	Vekt,g	Kommentar
1396	3	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Dens	Rot	1	Brent		0,5	Delt i 4 fragm
1396	8	28	Mammalia	Artiodactyla	Klovdyr	Dens		20			5,6	
1396	4	18 a	Mammalia	Artiodactyla	Klovdyr	Dens		1			0,1	Sannsynligvis sau/geit
1396	2	19	Mammalia	Ovis aries/Capra hircus	Sau/Geit	Dens	M3N	1		Sin	3,3	
1396	3	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Ubestembart		140	Brent		12,9	
1396	3	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Cranium		19	Brent		9,9	
1396	6	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Ubestembart		26	Brent		4,8	Var. forbrenn.grad
1396	6	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Lemmeknokler		3	Brent		2,8	2 av fragm delt i flere deler
1396	8	28	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Ubestembart		17	Brent		4	
1396	5	18 b	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Ubestembart		13	Brent		1,3	Var. forbrenn.grad
1396	5	18 b	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Lemmeknokler		2	Brent		0,9	Var. forbrenn.grad. Middels stort pattedyr; f.eks sau/geit
1396	9	18 c	Mammalia	Ubestembart	Pattedyr	Ubestembart		3	Brent		0,1	
Sum:											246	46,2

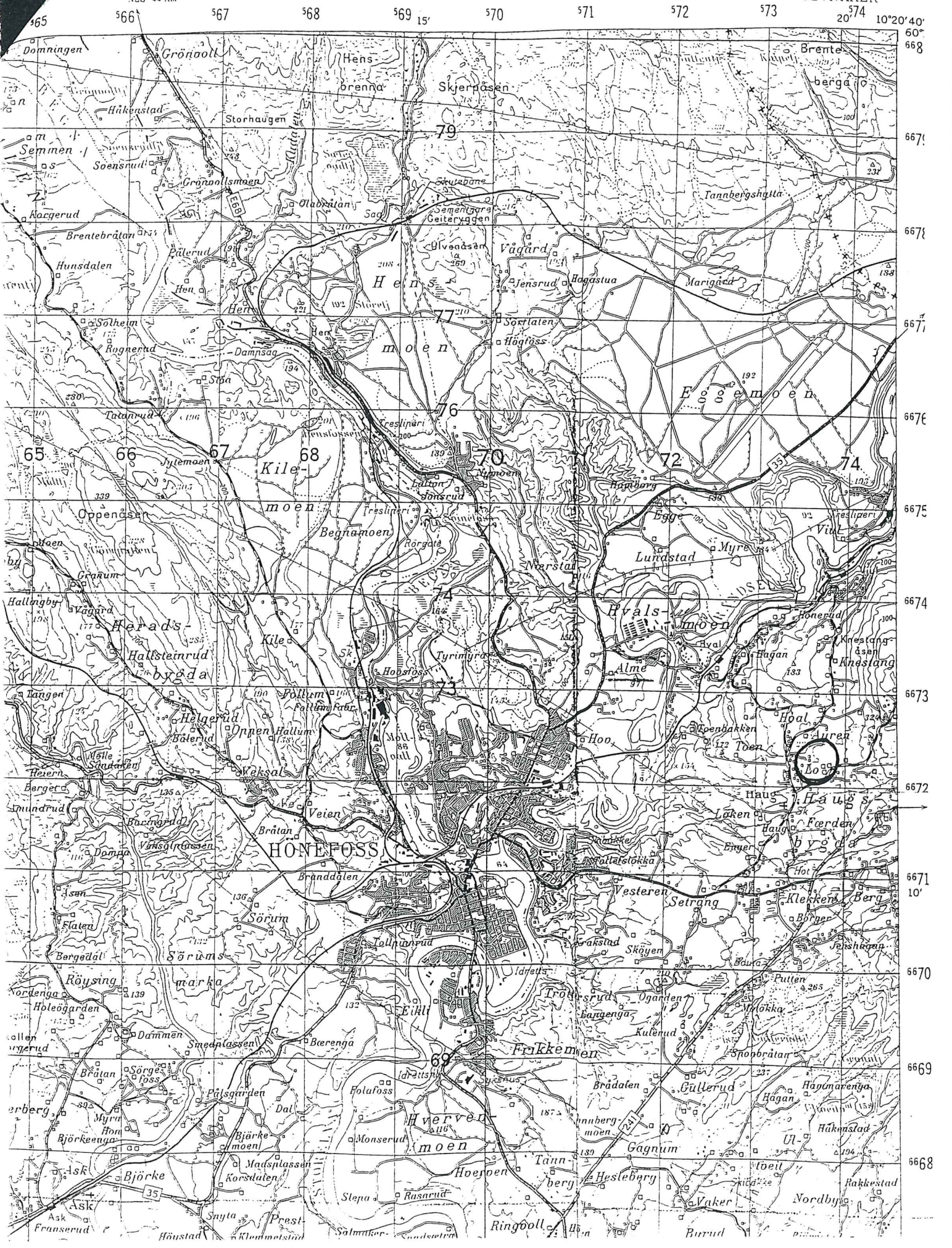
JS 1396 Sortert etter struktur

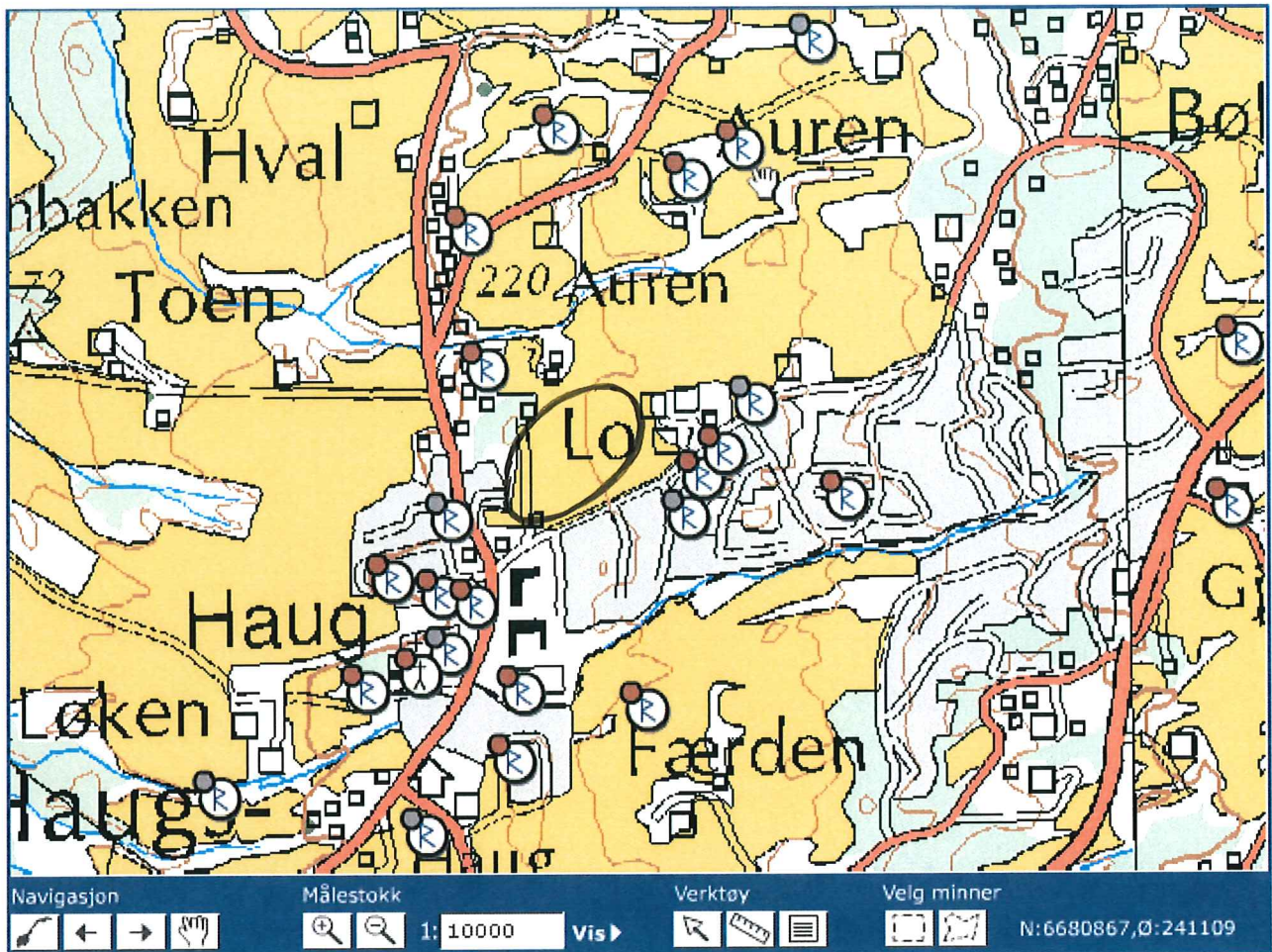
JSnr	Cnr	Funnr	Snr	Klasse	Fam/Art	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Brent/Ubrent	Side	Vekt,g	Kommentar
1396	54229	4	18 a	Mammalia	Artiodactyla	Klovdyr	Dens		1			0,1	Sannsynligvis sau/geit
1396	54229	5	18 b	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Ubestembar		13	Brent		1,3	Var. forbrenn.grad
1396	54229	5	18 b	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Lemmeknokler		2	Brent		0,9	Var. forbrenn.grad. Middels stort pattedyr; f.eks sau/geit
1396	54229	3	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Ubestembar		140	Brent		12,9	
1396	54229	3	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Cranium		19	Brent		9,9	
1396	54229	3	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Dens	Rot	1	Brent		0,5	Delt i 4 fragm
1396	54229	6	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Ubestembar		26	Brent		4,8	Var. forbrenn.grad
1396	54229	6	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Lemmeknokler		3	Brent		2,8	2 av fragm delt i flere deler
1396	54229	9	18 c	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Ubestembar		3	Brent		0,1	
1396	54229	2	19	Mammalia	Ovis aries/Capra hircus	Sau/Geit	Dens	M3N	1		Sin	3,3	
1396	54229	8	28	Mammalia	Ubestembar	Pattedyr	Ubestembar		17	Brent		4	
1396	54229	8	28	Mammalia	Artiodactyla	Klovdyr	Dens		20			5,6	

NES 44 KM

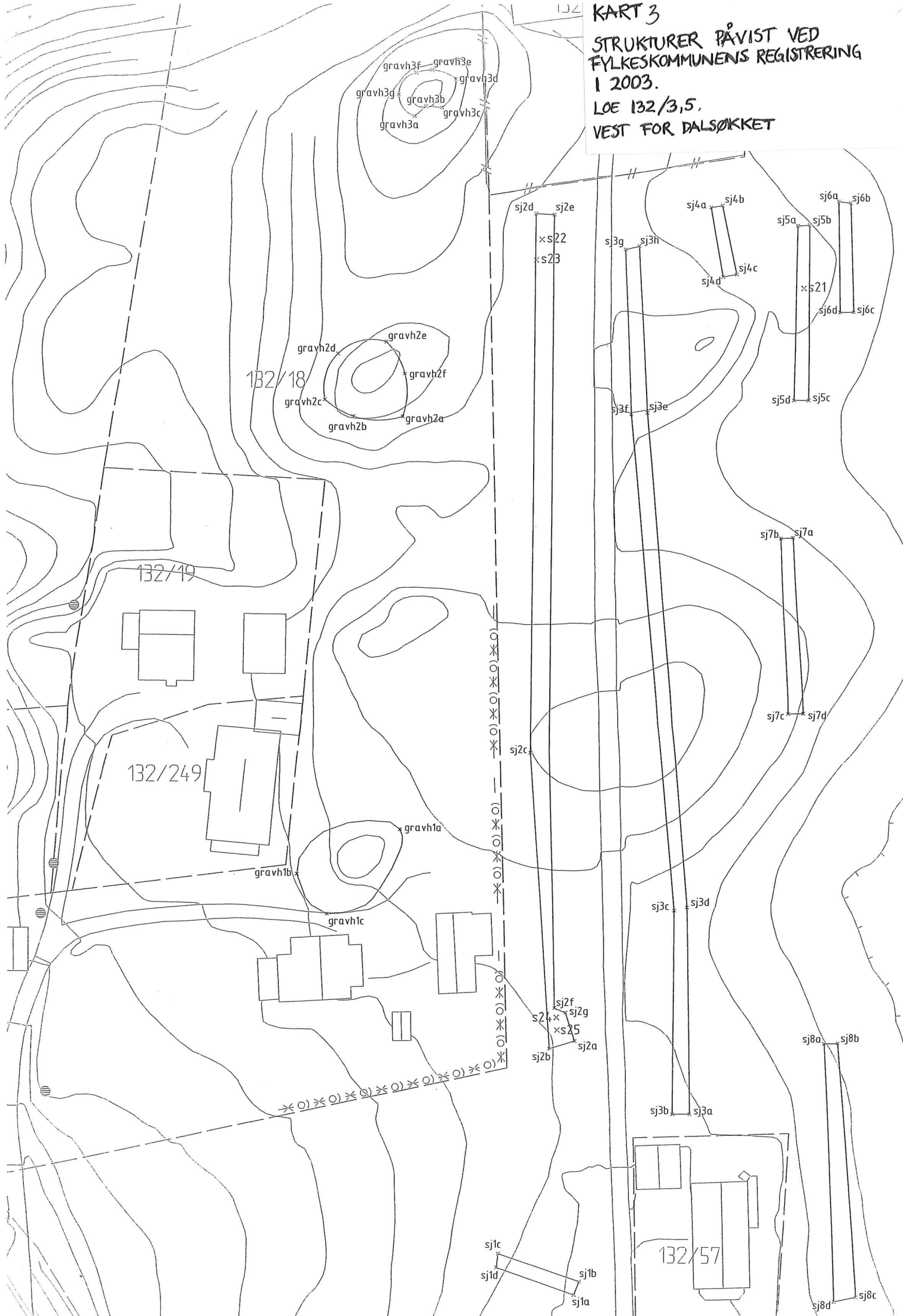
NOS III
25 KM V

JEVNAKER





KART 3
STRUKTURER PÅVIST VED
FYLKESKOMMUNENS REGISTRERING
I 2003.
LOE 132/3,5,
VEST FOR DALSKØKKET



gravh3f gravh3e
gravh3g gravh3b
gravh3a gravh3c

132/18
gravh2d gravh2e
gravh2c gravh2f
gravh2b gravh2a

132/19

132/249

gravh1a
gravh1b
gravh1c

sj2d sj2e
x s22
x s23

sj4a sj4b
sj4c
sj4d

sj6a sj6b
sj5a sj5b
x s21
sj6d sj6c

sj3g sj3h

sj3f sj3e

sj5d sj5c

sj7b sj7a

sj7c sj7d

sj2c

sj3c sj3d

sj2f sj2g
x s24 x s25
sj2a
sj2b

sj8a sj8b

sj3b sj3a

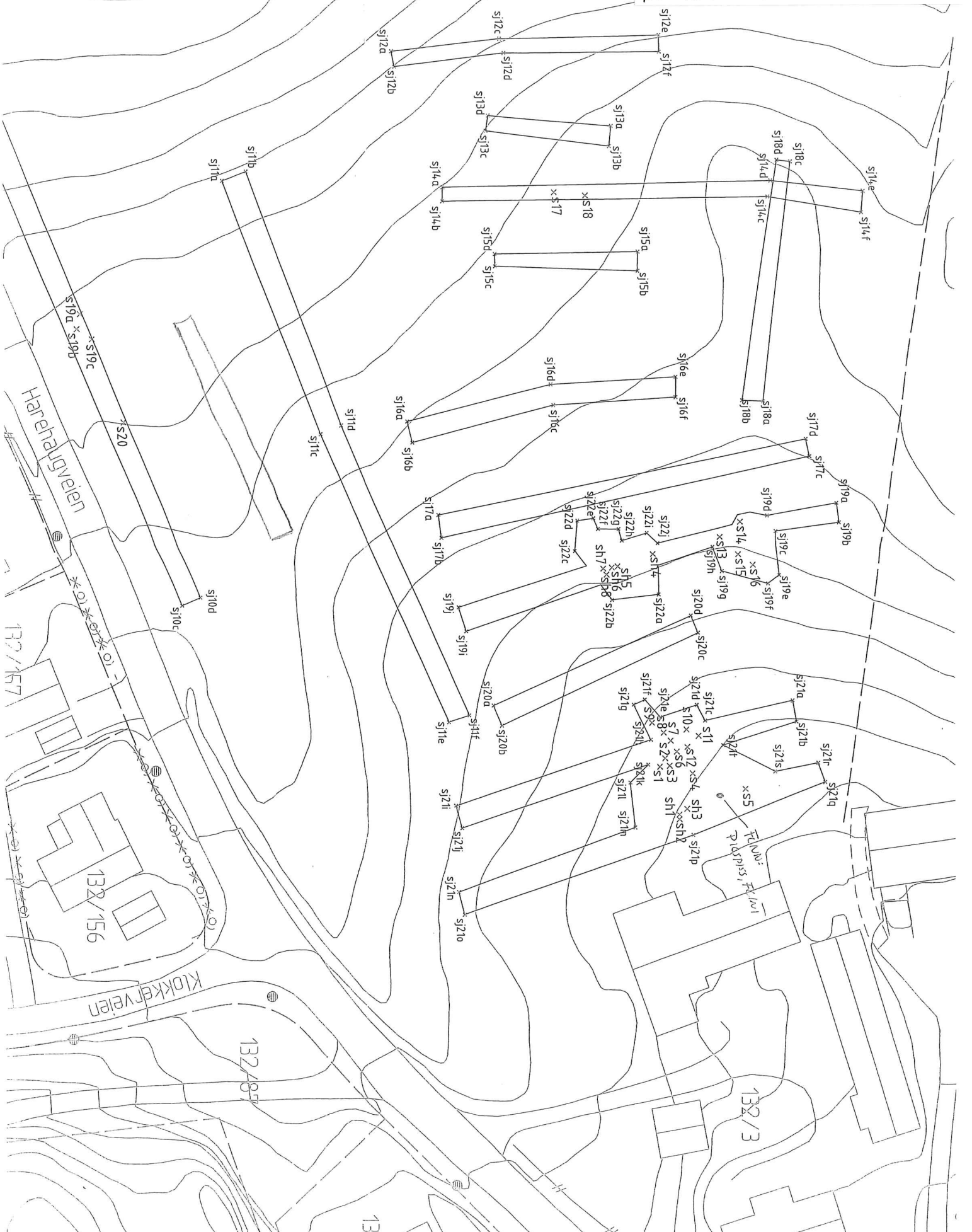
sj1c
sj1d sj1b
sj1a

132/57

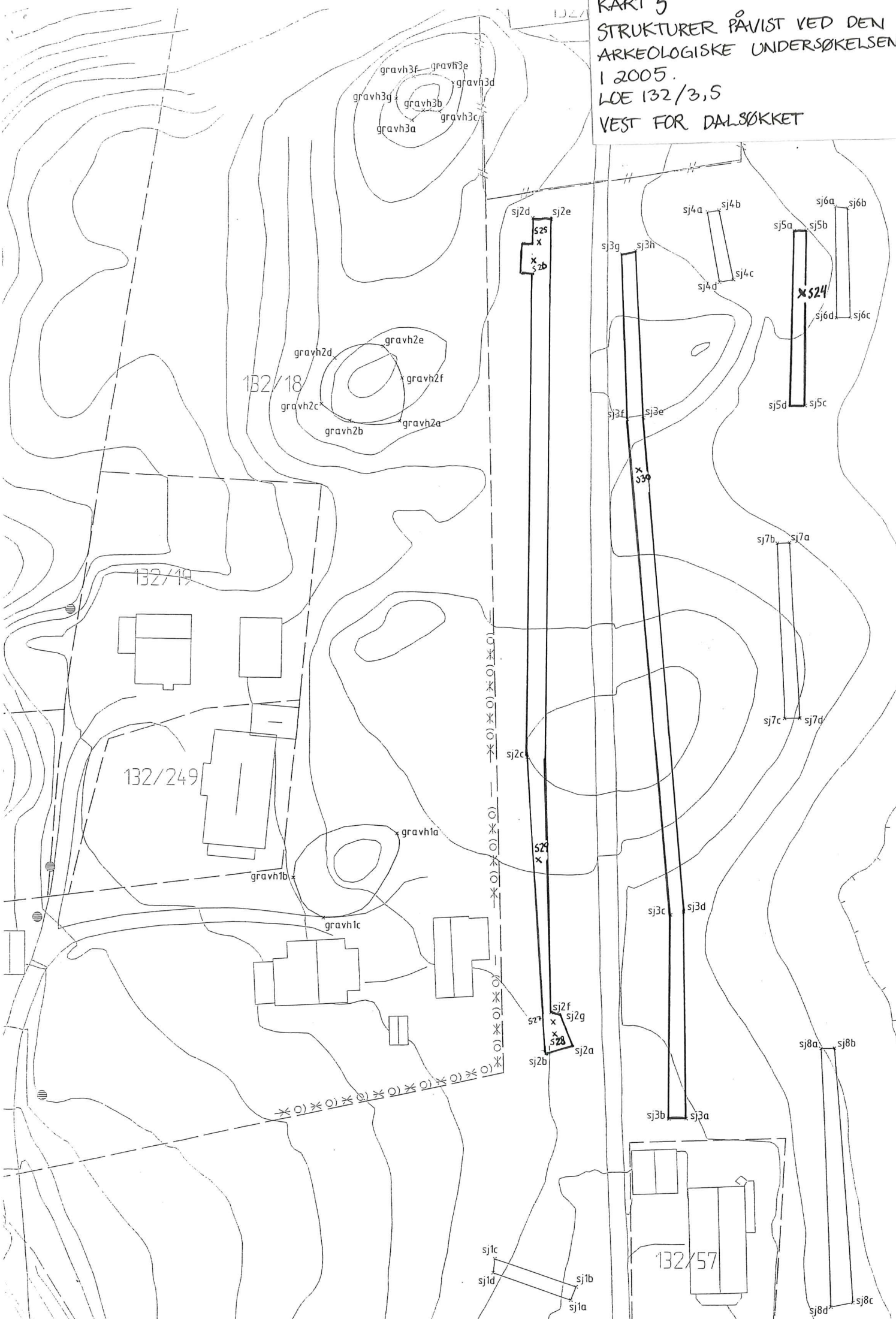
sj8d sj8c

KART 4

STRUKTURER PÅVIST VED
FYLKESKOMMUNENS REGISTRERING
I 2003
LOE 132/3,5.
ØST FOR DALSPØKKET



KART 5
 STRUKTURER PÅVIST VED DEN
 ARKEOLOGISKE UNDERSØKELSEN
 I 2005.
 LØE 132/3,5
 VEST FOR DALSKØKKET



KART 6
 STRUKTURER PÅVIST VED DEN
 ARKEOLOGISKE UNDERØKSELN
 I 2005.
 LOE 132/3,5
 ØST FOR DALSKØKKET

