



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**BOPLASSSPOR
(KOKEGROPER
OG STOLPEHULL)**

REFSTAD 84/186,187
OSLO KOMMUNE

FELTLEDER: LINE GRINDKÅSA

PROSJEKTLEDER:
HULDA B. BERNHARDT/
MARGRETE F. SIMONSEN



Oslo 2008



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Refstad	G.nr./ b.nr. 84/186, 187
Kommune Oslo	Fylke Oslo
Saksnavn Reguleringsplan for Økern Torgvei 13 og Økernveien 196	Kulturminnetype Bosetningsspor
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/6951-8	Tiltakskode/ prosjektkode 761005/420741
Eier/ bruker, adresse AS Skinnsenteret Økern Torgvei 13 PB 175 Økern 0509 Oslo	Tiltakshaver AS Skinnsenteret Økern Torgvei 13 PB 175 Økern 0509 Oslo
Tidsrom for utgravning 6.6.-21.6.2006	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM-koordinater: Nord: 215652 Øst: 5099
ØK-kart CO 045-5-2	ØK-koordinater
A-nr. 2006/82	C.nr. C55263
ID-nr (Askeladden) Id 90853, id 90854 og id 90869 (fra arkeologisk registrering)	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf.30366-30373
Rapport ved: Line Grindkåsa	Dato: 27.7.2006, 22.04.2008
Saksbehandler: Hulda B. Bernhardt	Prosjektleder: Hulda B. Bernhardt/ Margrete F. Simonsen

SAMMENDRAG:

I løpet av 3 uker ble spor etter forhistorisk, menneskelig aktivitet arkeologisk undersøkt på Refstad 84/186, 187 på Økern i Oslo. I et tidligere dyrket område med mye sekundære fyllmasser ble det påvist 15 kokegrop, 9 stolpehull uten sammenheng, 2 mulige stolpehull samt 2 strukturer med ukjent funksjon. I sporene etter en brent og oppdratt rot ble det funnet 7 keramikkskår med gods som typologisk kan dateres til eldre jernalder.

13 prøver ble sent til ¹⁴C-datering, og alle resultatene ligger innenfor perioden 485 f.Kr. – 60 e.Kr., dvs. førromersk jernalder til første del av eldre romertid. Dateringene viser at kokegropene og stolpehullene er spor etter aktiviteter fra samme tid.

INNHold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	3
2. DELTAGERE, TIDSRUM.....	3
3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	4
3.1. LANDSKAPET.....	4
3.2. BOSETNINGSHISTORIE OG KULTURMINNER.....	4
4. UTGRAVNINGEN	5
4.1. PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER	5
4.2. UTGRAVNINGSMETODE	6
4.3. UTGRAVNINGENS FORLØP OG KILDEKRITISKE FORHOLD	7
4.4. STRUKTURER.....	10
4.5. FUNNMATERIALE	17
4.6. NATURVITENSKAPELIGE PRØVER	17
4.7. ANALYSER	17
4.8. DATERING	17
4.9. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.	18
1.1.1. Felt 2.....	18
1.1.2. Felt 1.....	18
Kokegroper	20
Stolpehull	23
Strukturer med ukjent funksjon	26
Spor etter en brent rot og funn av keramikkskår.....	26
5. KONKLUSJON.....	27
LITTERATUR.....	28
VEDLEGG	29
STRUKTURLISTE	29
FUNN OG PRØVER – TILVEKSTTEKST FRA GJENSTANDSBASEN	36
KULLPRØVELISTE	38
TEGNINGER.....	39
FOTOLISTE.....	41
VEDTREANALYSE V/ HELGE I. HØEG	45
DATERINGSRESULTATER FRA NTNU.....	47

TABELLER:

TABELL 1 OVERSIKT OVER FELTPERSONALE OG ARBEIDSFORBRUK.....	3
TABELL 2 OVERSIKT OVER STRUKTURER (ORDNET ETTER TYPE).....	13
TABELL 3 DATERINGSRESULTATER.	17

BILDER:

BILDE 1 UTSNITT AV ØK-KART MED DET UNDERSØKTE OMRÅDET AVMERKET.	4
BILDE 2 SJAKTING I PÅFYLTE MASSER.	6
BILDE 3 DE MEST EFFEKTIVE GRAVEREDSKAPENE I LEIRUNDERGRUNNEN VISTE SEG Å VÆRE ØKS OG HAKKE.	7
BILDE 4 OVERSIKT OVER DE ÅPNEDE FELTENE 1 OG 2.	8
BILDE 5 OVERSIKT OVER DYBDE PÅ FELTKANTER FELT 1.	8
BILDE 6 OVERSIKT OVER UNDERGRUNNSFORHOLD PÅ FELT 1.	9
BILDE 7 OVERSIKT OVER FELT OG ALLE REGISTRERTE STRUKTURER.	11
BILDE 8 KART OVER ALLE STRUKTURER MED NUMMER.	12
BILDE 9 KART OVER ALLE STRUKTURER MED TOLKNING.	19
BILDE 10 KART OVER KOKEGROPER.....	20
BILDE 11 PLAN- OG PROFILTEGNINGER AV SMÅ KOKEGROPER.	21
BILDE 12 PLAN- OG PROFILTEGNINGER AV STORE KOKEGROPER.	22
BILDE 13 BILDE AV KOKEGROP S-19 I PLAN OG PROFIL.....	22
BILDE 14 KART OVER STOLPEHULL OG KOKEGROPER.	23
BILDE 15 KART OVER STOLPEHULL MED STRUKTURNUMMER.	24
BILDE 16 PLAN- OG PROFILTEGNINGER AV STOLPEHULL I REKKE.....	25
BILDE 17 PLAN- OG PROFILTEGNINGER ØVRIGE STOLPEHULL.	25
BILDE 18 PLAN- OG PROFILTEGNINGER S-37 OG S-56.	26

Forsidebilde: Oversikt over det undersøkte området. Tatt mot sør.

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

REFSTAD, 84/186, 187, OSLO KOMMUNE.

FORFATTER: LINE GRINDKÅSA

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Endret reguleringsplan for Økern Torgvei 13 og Økernveien 196 legger til rette for byggeområde for boliger (Økernveien 196) og for byggeområde for boliger, forretning, kontorer, bevertning og allmenntilrette formål (Økern Torgvei 13). Det omsøkte tiltaket dekker et areal på om lag 17,5 daa.

Planområdet ble registrert av Byantikvaren i Oslo i perioden 2.-9. februar 2005, og det ble påvist et automatisk fredet kulturminneområde med til sammen 33 strukturer (Roll-Lund 2005). Det ble søkt om dispensasjon for samtlige strukturer.

Byantikvaren oversendte saken til Riksantikvaren i henhold til kulturminneloven §8, 4. ledd i brev av 2. mars 2005 hvor de anbefalte dispensasjon for kulturminnene med vilkår om en arkeologisk undersøkelse. Kulturhistorisk museum uttalte seg i brev av 15. april 2005 til Riksantikvaren hvor museet støtter Byantikvarens tilråding. I brev av 4. april 2005 til Byantikvaren ga Riksantikvaren tillatelse til inngrep i de aktuelle kulturminnene med vilkår om en arkeologisk undersøkelse. Den arkeologiske undersøkelsen var kostnadsberegnet til 400 000,-. Tiltakshaver er AS Skinnsenteret.

Reguleringsplanen ble vedtatt i Bystyret den 15. mars 2006 med vilkår om undersøkelse av berørte automatisk fredede kulturminner.

2. DELTAGERE, TIDSRUM

Undersøkelsen fant sted i perioden 6.-23. juni 2006. Deltagere var:

Tabell 1 Oversikt over feltpersonale og arbeidsforbruk.

NAVN	STILLING	PERIODE	DAGSVERK
Line Grindkåsa	Feltleder I	6.6-23.6	14
Maria W. Solem	Feltassistent	6.6-23.6	14
Kathryn E. Sæther	Feltassistent	12.6-23.6	10
TOTALT			38

I tillegg deltok gravemaskinfører Leif Nilsen fra Oslo Anlegg 7.-9. juni, og gravemaskinfører Odd Einar Døvre, også fra Oslo Anlegg, i perioden 13.-14. juni.

Lars Gustafsen fra Kulturhistorisk museum brukte i underkant av 4 dagsverk på innmåling av felt og strukturer, og bearbeiding av måledataene.



3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

3.1. LANDSKAPET

Det undersøkte området lå på Refstad 84/186, 187, fra 135 til 138 m.o.h., og var ved undersøkelsens start opparbeidet gressplen med et par løvtrær. Planområdet avgrenses av gangvei og eksisterende bebyggelse i sør, i vest av Økern Torgvei, i nord av Bjerke travbane og i øst av Økernveien. Området rundt er preget av industri- og boligbebyggelse. Refstad ligger noe opp i Oslodalen, og fra området er det fin utsikt over fjorden.



Bilde 1 Utsnitt av ØK-kart med det undersøkte området avmerket.

3.2. BOSETNINGSHISTORIE OG KULTURMINNER

Den eldste boplassen som er kjent i Oslo stammer fra omkring 5000 f.Kr., det vil si Nøstvedtfasen (7500-5800 BP). Boplassen har ligget på Rodeløkka hvor det i 1911 blant annet ble funnet omkring 40 økser, en mengde flintavfall, østerskall og rester av ildsteder (Østmo 1995). Det er imidlertid gjort enkelte løsfunn av steinartefakter som viser aktivitet tidligere enn dette, og det er godt mulig at mennesker har slått seg ned i Oslodalen allerede da isen begynte å trekke seg tilbake etter siste istid for knappe 12 000 år siden.

I Askeladden (søk 29.6.2006) er det registrert 265 arkeologiske lokaliteter og 911 enkeltminner i Oslo. Disse omfatter blant annet 33 bautasteiner, 339 skålgroper, 78 funnsteder, 67 gravhauger og 35 gravrøyser. Til sammen viser registreringene spor etter aktivitet og bosetning i Oslo fra bronsealder (1800-500 f.Kr.) til vikingtid (800-1030 e.Kr.).

Ifølge Oslo bys historie (Nedkvitne og Nordseng 1991:23-25) har den eldste gårdsbosetningen i Oslo ligget på de beste jordbruksområdene nærmest fjordbunnen i selve Oslodalen, og da Oslo by ble etablert i Bjørvika omkring år 1000 e.Kr. var det tett gårdsbosetning både mot nord og vest. I vikingtid var den sentrale gården Aker ved nåværende Gamle Aker kirke, og denne gården har trolig vært den eldste i området. Rundt Aker har det i vikingtid ligget opp til 80 gårder som vi kjenner navnet på i dag, og flere av disse har hatt navn som tyder på høy alder. Hele 25 har hatt navneendelsen *-vin* (slette eller eng) som antas å kunne dateres tilbake til eldre jernalder, nærmere bestemt de første fem-seks århundrene av vår tidsregning. Navn av denne typen kjenner vi i dag som Skøyen, Vinderen, Blindern, Lindern, Tonsen, Ulven, Teisen, Vålerenga (Volin), Ryen og ikke minst Økern hvor det undersøkte området lå. Gårdsnavn med endingen *-stadr* var mest populære i vikingtid på Østlandet, men kan være eldre. Få navn av denne typen er kjent i Oslo, og dette tyder på høy alder på gårdsbosetningen. Gårder som Smestad, Gaustad, Etterstad og Refstad viser likevel til gårder som sannsynligvis ble anlagt i vikingtid. Refstad kommer av mansnavnet Refr eller muligens Reppir (Rygh 1897).

I nærområdet rundt Refstad er det gjort flere funn. På Sinsen er det funnet en flekkeskraper av flint som er brukket og sekundært brukt som bor (C34598), på Ulven en del av en skafthulløks av typen Rygh (1885) fig. 33 og på Årvoll en jernøks (C35773) fra folkevandringstid (400-560/570). Under veiarbeid i 1870 ble det funnet 4 ovale, skålformede spenner av bronse (C2222, C2223) og 2 treflikete spenner (C2224, C2225) i en gravhaug på gården Sinsen. På Sinsenhøi under Sinsen (gnr. 83) ble det under utgravning av en tomt i 1922 gjort flere gjenstandsfunn (C23082). Funnet besto av bruddstykker av en klebersteingryte av type Rygh fig. 729, en spydspiss, en øks og en celt type Rygh fig. 402. Gjenstandene stammer ganske sikkert fra en grav fra vikingtid, men ingen gravhauger kunne ses på stedet.

4. UTGRAVNINGEN

4.1. PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Byantikvarens registrering i det undersøkte området påviste 33 strukturer hvorav 13 var kokegroper, 13 stolpehull og 7 udefinerte nedgravninger (jf. Roll-Lund 2005). Det er ikke tidligere undersøkt spor etter forhistoriske hus i Oslo, og de registrerte bosetningssporene ble ifølge prosjektplanen (brev av 7.4.2006) vurdert til å ha stort kunnskapspotensiale. Viktige utgangspunkt for undersøkelsen var derfor å undersøke spor etter en eventuell bosetning, identifisere spor etter huskonstruksjoner og aktivitetsområder knyttet til disse, samt plassere et eventuelt gårdsanlegg i kulturlandskapet. Hvis spor etter hus kunne påvises, var, i følge prosjektplanen, følgende problemstillinger sentrale:

- Hvordan har bygningene vært konstruert?
- Hvordan har husene vært organisert med tanke på funksjon og rominndeling, og hvordan har husenes vært plassert i forhold til hverandre?
- Datering av husene.
- Husenes plassering i forhold til ildsteder og kokegroper, og om de ulike kulturminnene har vært samtidige.

Det ble antatt at de registrerte kokegropene kunne knyttes til gårdsbosetning på stedet eller i nærområdet, og et overordnet perspektiv for utgravningen var å relatere kokegropene til bosetningsaktivitet i området. Andre problemstillinger var:

- Har kokegropene vært brukt til tilbreiding av mat, eller kan de knyttes til andre aktiviteter?
- Er det sammenheng mellom type og størrelse (dybde, form, mengde brent stien)?
- Datering. Har feltet/kokegropene vært benyttet over en lengre eller kortere periode? Har kokegropene vært samtidige med eventuelle bygninger i området?

4.2. UTGRAVNINGSMETODE

Undersøkelsen fant sted i tidligere dyrket mark med en del sekundære fyllmasser, og metoden var maskinell flateavdekking. Ved bruk av denne metoden fjernes omrotet masse ved hjelp av en gravemaskin med en bred og flat skuffe, og spor etter menneskelige aktiviteter i undergrunnen avdekkes. Det ble åpnet 2 felt kalt felt 1 og 2, og to personer fulgte gravemaskinen og rensset undergrunnen ved hjelp av krafser etter hvert som den ble avdekket. Alle avdekkede strukturer (S) ble merket med spiker, og nummerert fortløpende fra S-1 og oppover.

Ved bygging av Skinnsenteret på 1970-tallet ble masser deponert på det undersøkte området. Som en følge av dette var fyllmassene opp mot 3 meter dype i den nordre delen av planområdet, mens de gradvis ble grunnere mot sørvest, sør og øst. De påfylte massene gjorde den maskinelle sjaktingen svært tidkrevende; i løpet av 5 dager ble 1493 m² avdekket. I perioden ble en dag brukt til ren masseforflytting, og i tillegg ble 1 struktur med ukjent funksjon og 2 kokegropers snittet ved hjelp av gravemaskin.



Bilde 2 Sjakting i påfylte masser.

Undergrunnen i området består av leire og et mindre parti morenemasse, det vil si sand og steiner av alle sorteringer. I leirundergrunn kan fyllskifter være svært vanskelig å se med mindre de inneholder for eksempel en del organisk materiale, trekull, brent stein eller brent leire. Når leiren tørker er det så å si umulig, og det er derfor nødvendig å merke alle mulige fyllskifter så fort som mulig. Dette fører som regel til at en del strukturer kan avskrives ved nærmere undersøkelse, og dette var også tilfellet her.

I varme sommerperioder er det nødvendig å tilføre vann og finrense for å lete etter strukturer i leireundergrunn. For å kontrollere denne prosessen, og hindre at undergrunnen ble et sølehav hvor alle strukturer forsvinner, ble det vannet i begrensede områder som så umiddelbart ble dekket med barkduker og presenninger. Etter at disse hadde ligget noen timer eller over natten, hadde vannet trukket godt ned i undergrunnen som så kunne renses manuelt. Dette fungerte svært bra.

Snitting i leire er tidkrevende og fysisk utfordrende. De viktigste og mest effektive arbeidsredskapene til dette arbeidet viste seg å være øks og en liten hakke.



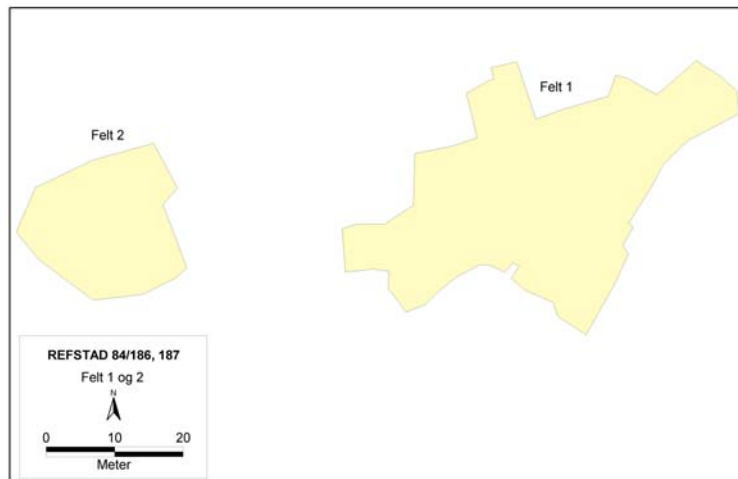
Bilde 3 De mest effektive graveredskapene i leirundergrunnen viste seg å være øks og hakke.

Felt, 87 strukturer og enkelte steiner ble digitalt kartfestet ved hjelp av totalstasjon. Det ble også målt punkter for en digital fremstilling av topografiske forhold.

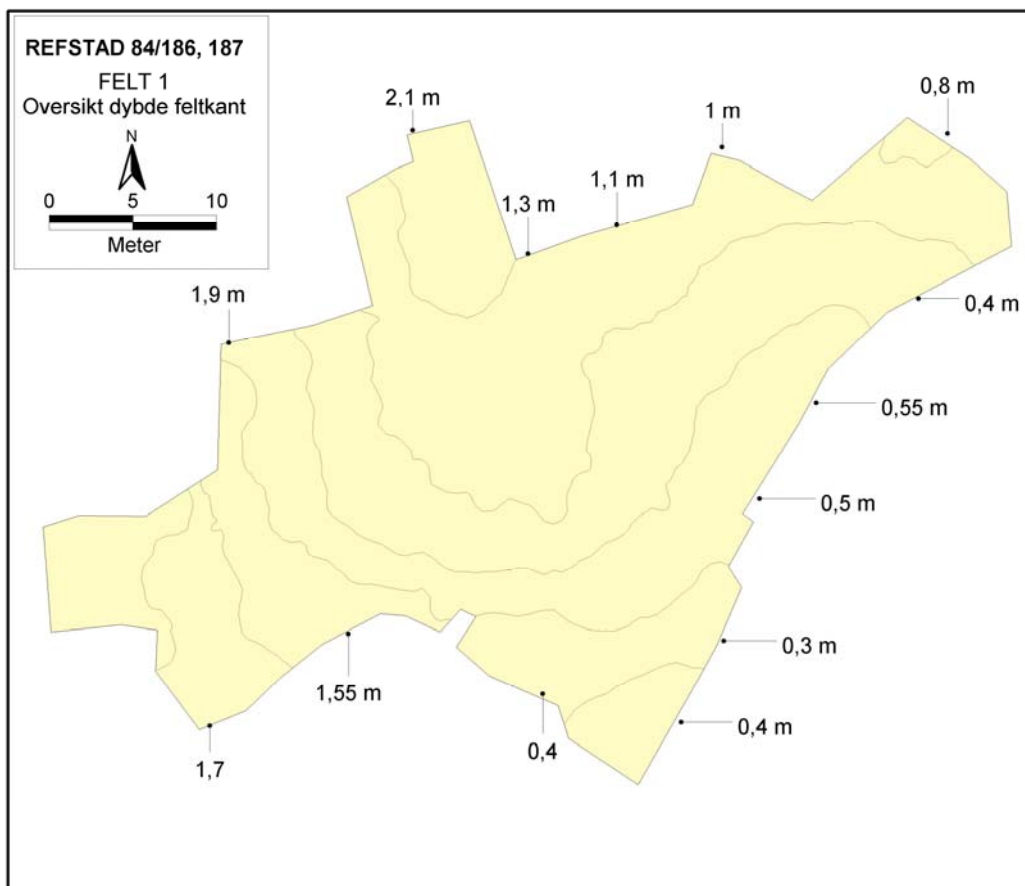
4.3. UTGRAVNINGENS FORLØP OG KILDEKRITISKE FORHOLD

Byantikvarens registrering hadde påvist to lokaliteter med strukturer i planområdet. Ved utgravningen var det planlagt å åpne et sammenhengende felt for å se en eventuell sammenheng mellom disse. I prosjektplan var det lagt opp til avdekking av 2500 m² i løpet av 5 dager.

Ved bygging av Skinnsenteret i 1967 ble masser deponert på området hvor utgravningen fant sted. For å undersøke omfanget av dette ble det åpnet et hull i den nordre delen av planområdet, nord for felt 1 og 2. På 3 meters dybde lå det her fremdeles påfylte masser. Fyllmassene på felt 1 var opp til 2,1 meter dype (se bilde 5), mens fyllmassene på felt 2 var 0,1-0,2 meter dype. Fjerning av så store mengder fyllmasse er tidkrevende, og det ble raskt klart at det ikke ville være mulig å avdekke 2500 m² innenfor den planlagte tidsrammen. Med utgangspunkt i de to registrerte lokalitetene ble det derfor avdekket to avgrensede felt kalt felt 1 og 2 (se bilde 4). Basert på strukturer påvist i disse kunne så behovet for ytterligere gravemaskinbruk vurderes.



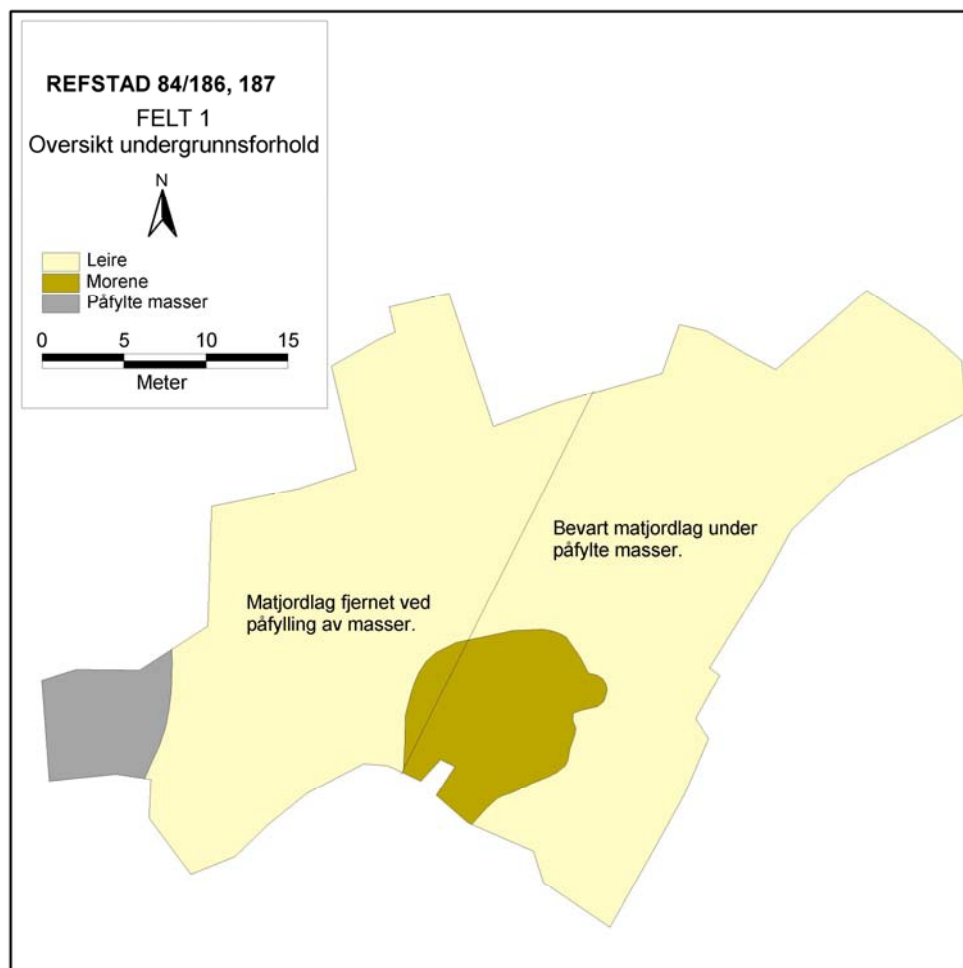
Bilde 4 Oversikt over de åpne feltene 1 og 2.



Bilde 5 Oversikt over dybde på feltkanter felt 1.

På den østre delen av felt 1 lå gammelt matjordlag under påfylte masser, og dette hadde beskyttet undergrunnen. I den vestre delen var imidlertid matjordlaget fjernet, og de påfylte massene lå direkte på undergrunnen. Mot den vestre feltkanten var det spor etter kjøring med tung redskap i undergrunnen, og de påfylte massene ble stadig dypere i denne retningen. Det antas derfor at eventuelle strukturer i forlengelse av felt 1 mot vest hadde blitt ødelagt under

massedeponeringen. På felt 2, som lå 23 meter vest for felt 1, var det gamle matjordlaget bevart under fyllmassene. Matjordlaget var omkring 30 cm dypt, mens fyllmassene var 10-20 cm dype. Bevaringsforholdene i området var derfor gode, men ingen strukturer ble påvist. Mellom felt 1 og 2 hadde Byantikvaren lagt en sjakt under registreringen. I denne ble det bare registrert ett mulig stolpehull som basert på beskrivelsen trolig var rester av en rot eller et steinopptrekk. En samlet vurdering av disse forhold indikerer at eventuelle spor etter menneskelige aktiviteter i området mellom felt 1 og 2 har blitt ødelagt ved deponering av masser på 1960-tallet. Fraværet av strukturer på felt 2, og en konsentrasjon av strukturer på den midtre og østre delen av felt 1 viste likevel at aktivitetssporene sannsynligvis var avgrenset til felt 1.



Bilde 6 Oversikt over undergrunnsforhold på felt 1.

Langs den søndre kanten på felt 1 var det store forstyrrelser i undergrunnen med påfylte masser og søppel. Det var også sport etter brenning av søppel i området. Basert på dette og fraværet av registreringer i den søndre delen av Byantikvarens sjakter, ble potensialet for strukturer i denne retningen vurdert som liten.

Nordover fra felt 1 ble massene stadig dypere, og som nevnt lå det fremdeles fyllmasser på 3 meters dybde helt nord i planområdet. Flytting av slike mengder av masse var ikke mulig innenfor prosjektets rammer, og det kan ikke utelukkes at ytterligere aktivitetsspor ligger i denne retningen. De påviste strukturene under undersøkelsen ble dog påvist på den midtre og

østre delen av felt 1, og muligheten for ytterligere strukturer i den nordre delen av planområdet vurderes som liten.

Felt 1 var mot øst avgrenset av Økernveien. Bare et par meter fra den østre feltkanten lå det to kokegroper, og det er godt mulig at kokegropfeltet som ble påvist på felt 1 har stukket seg videre i denne retningen.

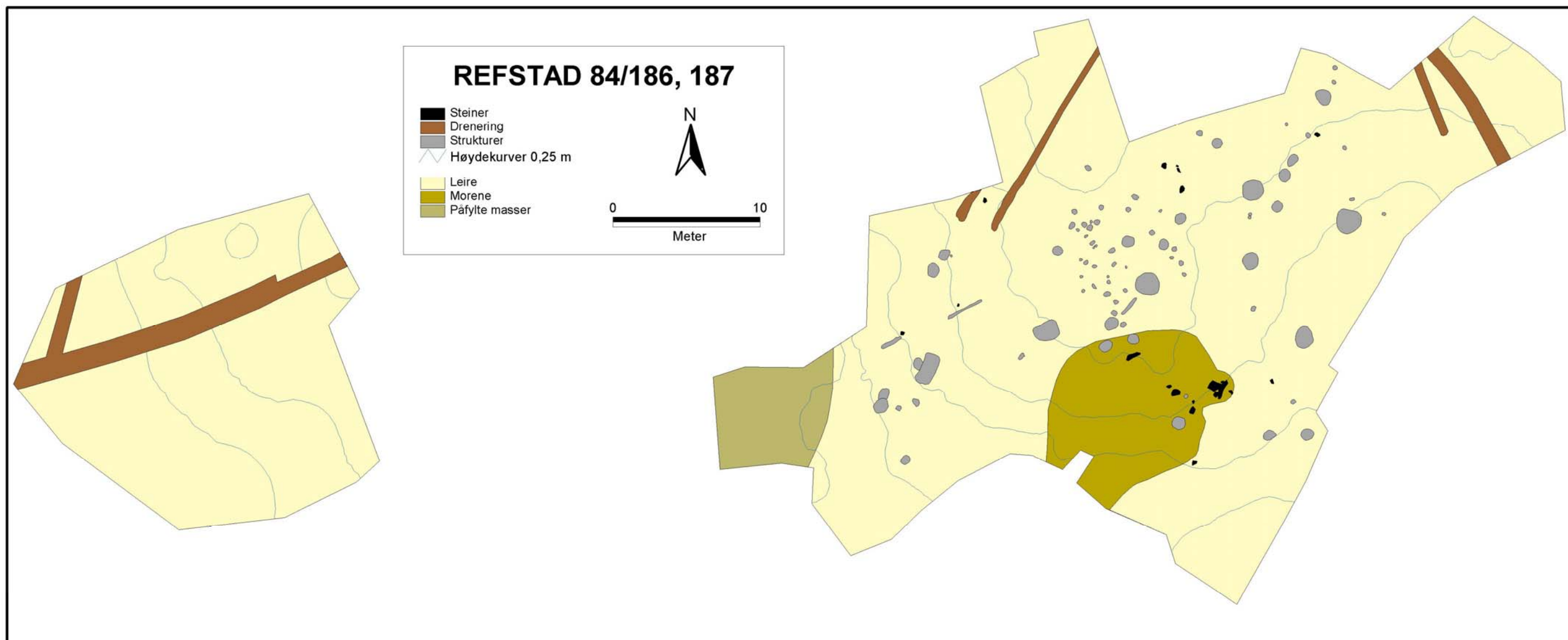
I løpet av 5 dager ble 1493 m² avdekket, gjennomsnittlig 300 m² per dag. Felt 1 var på 1111 m², mens felt 2 var på 382 m².

4.4. STRUKTURER

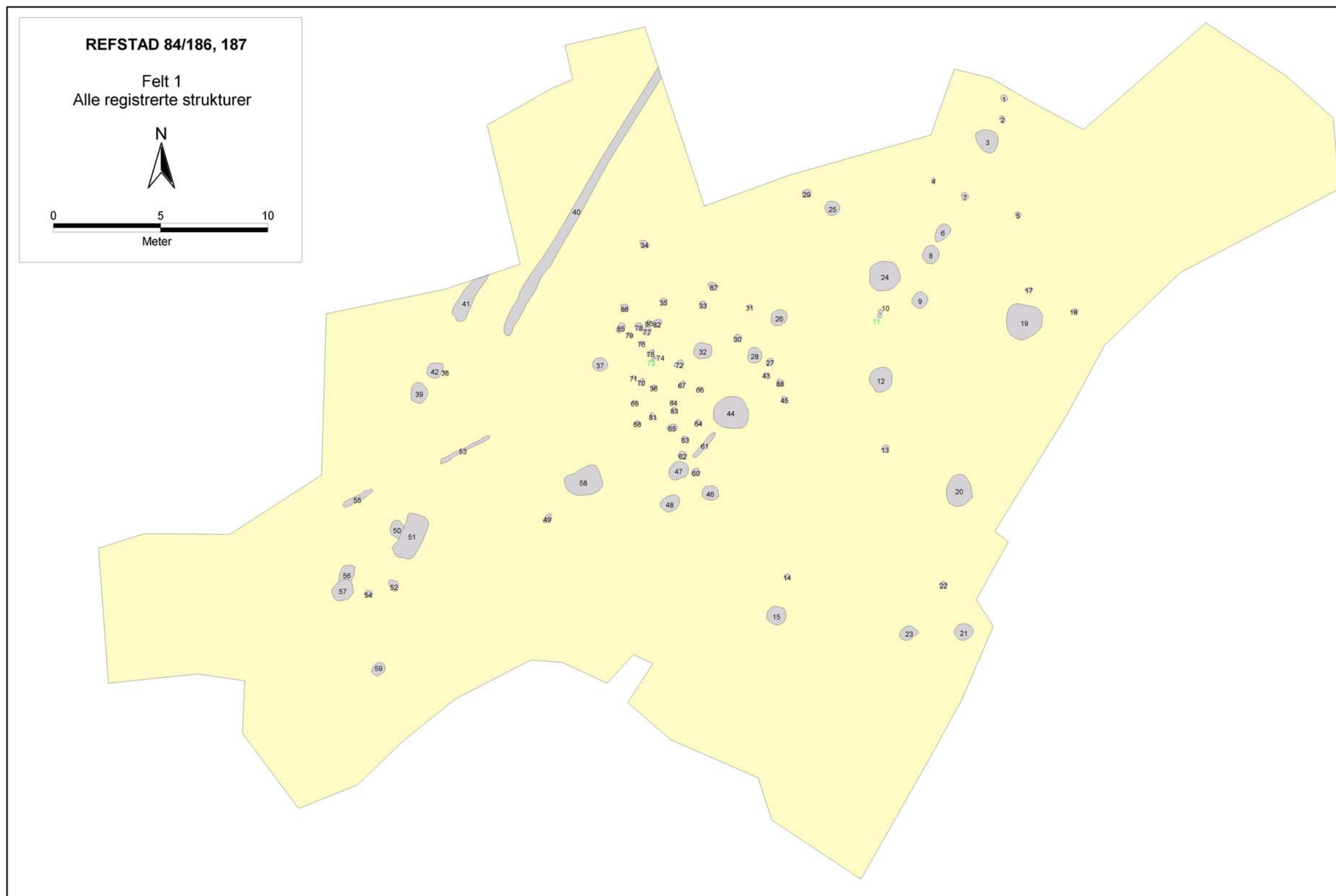
Det ble registrert til sammen 87 strukturer i løpet av undersøkelsen. Disse er tolket som:

- 15 kokegroper.
- 9 stolpehull.
- 2 mulige stolpehull.
- Funksjonen til 5 strukturer kunne ikke bestemmes, men 2 er tolket som spor etter forhistoriske aktiviteter, 2 som spor etter aktiviteter i nyere tid mens 1 sannsynligvis var spor etter en rot.
- 2 steinsatte dreneringsgrøfter fra nyere tid.
- 7 steinopptrekk
- 6 røtter
- 40 strukturer ble avskrevet.

For nærmere beskrivelse av strukturer, se tabell 2 og vedlagt strukturliste.



Bilde 7 Oversikt over felt og alle registrerte strukturer.



Bilde 8 Kart over alle strukturer med nummer.

Tabell 2 Oversikt over strukturer (ordnet etter type).

Str. nr.	Tolkning	Form	Dimensjon (m)	Dybde (m)	Element/fyll	Kommentar/datering
S-8	Kokegrop	Rund, ujevn	0,83 x 0,88	0,1	Plan: Sentralt et tynt lag av fyllmasse bestående av sand- og noe grusblandet leire. I en omkring 10 cm bred rand sandblandet, lys leire med en del trekull, diffust avgrenset mot undergrunn. 8 skjørbrente stein synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. Bare et tynt trekullag i bunnen av nedgravningen bevart. 4 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP9
S-9	Kokegrop	Rund	0,69 x 0,74	-	Et avgrenset område i undergrunn med trekullfragmenter. Ingen nedgravning. Trolig rest av en kokegrop.	-
S-12	Kokegrop	Oval	0,75 x 1,14	0,14	Plan: Fyllmasse bestående av brungrå sand- og svakt humusblandet leire med en del trekullfragmenter. 3 skjørbrente og 1 ubrent stein synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. To trekullag viste spor etter to faser. 4 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart (begge faser).	KP12, KP13, KP14
S-15	Kokegrop	Rund	0,87 x 0,98	0,16	Plan: Opp til 10 cm bred rand av trekull. I resten av flaten fyllmasse bestående av sand- og noe humusblandet leire. 1 ubrent og 5 skjørbrente stein og 1 fragment av brent leire synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. Opp til 12 cm tykt kullag i bunn. Ca. 3 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP10
S-19	Kokegrop	Rund	1,7 x 1,8	0,15	Plan: Fyllmasse bestående av lys, sandblandet leire med en del trekullfragmenter. Mye skjørbrent stein, særlig langs randen. Profil: Flat bunn, og skrånende sider. Trekullag i bunn. 102 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP1
S-20	Kokegrop	Rund	1,34 x 1,54	0,33	Plan: Fyllmasse bestående av gråbrun sand-, grus- og svakt humusblandet leire med en del trekullfragmenter. Skjørbrente stein spredt i hele flaten. Profil: Flat bunn og skrånende sider. To kullag viste spor etter to faser. Under den eldste fasen var det i tillegg spor etter en eldre nedgravning som kan ha vært et stolpehull (dybde i profil med dette var 0,44 m). 48 liter skjørbrent stien i utgravd halvpart (begge faser).	KP2, KP5
S-24	Kokegrop	Rund	1,4 x 1,5	0,18	Plan: Noe usammenhengende rand av trekull som var opp til 6 cm bred. Fyllmasse av gråbrun, sand og grusblandet leire med en del trekullfragmenter og noen fragmenter av brent leire. En del skjørbrent stein i flaten, særlig langs randen. Profil: Noe ujevn, flat bunn og buede sider. Et opp til 6 cm tykt trekullag i bunn. Mengde skjørbrent stein i utgravd halvpart ikke målt, men laget med skjørbrent stein var forholdsvis tett.	KP6 Snittet ved hjelp av gravemaskin.
S-25	Kokegrop	Rund	0,68 x 0,68	0,03	Plan: Klart avgrenset, men kunne i deler av flaten bare identifiseres ved kullfragmenter i undergrunnen. I resten av flaten sterkt trekullblandet leire. 1 knyttnevestor skjørbrent stein i flaten. Profil: Var svært grunn, bare en del av trekullag i bunn bevart. Trolig hatt en forholdsvis flat form i bunn.	KP16

S-26	Kokegrop	Rund	0,74 x 0,88	0,15	Plan: Den nordre delen av kokegropen var ikke bevart, bare en svak antydning til fyllskifte viste hvor den hadde ligget. 10 skjørbrente stein i flaten. Profil: I profil var kokegropen bare bevart i den vestre siden. Ca. 4 liter skjørbrent stein i den utgravde halvparten.	-
S-28	Kokegrop	Oval	0,57 x 0,7	0,16	Plan: Fyllmasse av mørk gråbrun grus-, sand- og humusblandet leire med enkelte fragmenter av brent leire. Mot nord og sør en opp til 5 cm bred trekullrand. 11 skjørbrente stein i flaten. Både mot øst og vest var kokegropen gravd ned i to lag av henholdsvis gråbrun og lysgråbrun sand-, grus- og humusblandet leire med noe trekull. Bare laget mot øst var synlig i profil hvor det hadde rette sider og en buet bunn. Det kunne ikke bestemmes hva lagene var spor etter. Profil: Flat bunn, og en steil og en svakt skrånende side. Et noe usammenhengende trekullag som var opptil 4 cm dypt ned mot bunnen. Avsig fra masser i profil. Ca. 4 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP18
S-32	Kokegrop	Rund	0,7 x 0,92	0,1	Plan: Fyllmasse av sand- og grusblandet leire med trekullfragmenter. 10 skjørbrente stein i flaten. Profil: Svakt buet bunn. Et opp til 6 cm tykt trekullag i bunn. Ca. 2 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP17
S-44	Kokegrop (2 faser)	Rund	1,48 x 1,8	0,28	Plan: Et forholdsvis sentralt parti med mørkgråbrun sand-, grus- og humusblandet leire. En del trekull og skjørbrente steiner (fase 2). I resten av flaten gråhvit sand-, grus- og humusblandet leire. Noe skjørbrent stein og fragmenter av brent leire (fase 1). Profil: Fase 2 har flat bunn og buede sider, 20 cm dyp. Tydelig trekullag i bunn. Fase 1 har flat bunn og steile sider, 28 cm dyp. Tydelig trekullag i bunn. Mengde skjørbrent stein ble ikke målt, men i begge faser var det forholdsvis tette lag av brent stein over trekullaget.	Snittet ved hjelp av gravemaskin.
S-46	Kokegrop	Ujevn	0,62 x 0,82	0,26	Plan: Et 24 x 40 cm kullag mot nordøst, og et 30 x 40 cm stort lag med mørkere kull- og leireblandet sand mot vest. I resten av flaten lys, svakt sandblandet leire. Profil: Steile sider, og en ujevn bunn med en forsenkning i midten hvor det lå en del skjørbrent stein. 1 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP19
S-47	Kokegrop	Ujevn	0,36 x 0,68	0,03	Plan: Noe uklart avgrenset mot nord og stolpehullet S-62. Et sentralt, rundt parti (26 x 42 cm) med sandblandet leire, til dels kraftig blandet med trekull. I resten av flaten grå til mørkere grå sand- og kullblandet leire. 4 skjørbrente stein i flaten. Profil: Noe ujevn, flat bunn. Bare kullag i bunn av nedgravning bevart. Ca. 2 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP15
S-49	Kokegrop	Avlang, ujevn	0,31 x 0,95	0,1	Plan: Gråbrun sand, og kullblandet leire. Et par fragmenter av brent leire. 1 skjørbrent stein i flaten. Profil: Svakt buede sider, og svakt buet til flat bunn. Et 2 cm tykt trekullag i bunn. Ca. 1 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	-
S-27	Stolpehull	Oval	0,27 x 0,4	0,08	Plan: Gråbrun, sand-, grus- og humusblandet leire med noe trekullfragmenter og enkelte fragmenter av brent leire. En smal, noe usammenhengende rand av trekull. Profil: Buete sider og flat bunn. Samme masse som i flaten.	KP20 (MF3)

S-30	Stolpehull	Rund, ujevn	0,5 x 0,6	0,2	Plan: Sentralt et noe uklart avgrenset parti med trekullblandet leire. I resten av flaten sand- og grusblandet leire. 4 mindre steiner i flaten. Profil: I profil var det spor etter 2 stolpehull. Det vestre (a), som var eldst, hadde en bredde på 0,2 m og var 0,19 m dypt. Det østre (b) var 0,44 m bredt og 0,2 m dypt.	KP21 (MF7) KP22 (MF8)
S-31	Stolpehull	Åttetallsform et	0,27 x 0,43	0,13	Plan: Mot NØ en forholdsvis klart avgrenset rund del med diameter på 0,27 m. Mot SV en noe uklart avgrenset rund del med diameter på 0,19 m. I begge deler gråbrun sand- og grusblandet leire med mye trekullfragmenter. Profil: I profil bare spor etter en nedgravning med steile sider og buet bunn.	KP23 (MF11)
S-33	Stolpehull	Rund, ujevn	0,29 x 0,3	0,07	Plan: Grå sandblandet leire med noe småstein/grus. 1 trekullfragment. Profil: En skrå og en rett side, og flat bunn. Ved snitting av stolpehullet ble det klart at det lå ytterligere en nedgravning direkte mot vest. Dette var et stolpehull hvis fyllskifte ikke kunne ses i flaten. Det hadde samme masse som S-33, og var i profil 20 cm bredt og 7 cm dypt. Ikke målt inn.	KP24 (MF5), KP25 (MF6)
S-35	Stolpehull	Rund	0,42 x 0,42	0,5	Plan: Gråbrun, sandblandet leire. Profil: Buet bunn.	-
S-36	Stolpehull	Oval	0,24 x 0,36	0,1	Plan: Gråbrun, noe spettet, sand-, grus-, og svakt humusblandet leire. Profil: Svakt buet bunn, og en buet og en steil side.	-
S-43	Stolpehull	Rund	0,29 x 0,32	0,3	Plan: Lys gråbrun sandblandet leire. 3 små steiner mot nord, og 2 trekullkonsentrasjoner mot sør. Profil: Rette sider og flat bunn. Vannsig under nedgravning.	KP26 (MF9)
S-45	Stolpehull	Rund	0,23 x 0,25	0,15	Plan: Gråbrun, sandblandet leire med kullspetter. Profil: Skrå sider og spiss bunn.	-
S-62	Stolpehull?	Rund	0,4 x 0,4	0,02	Plan: Noe uklart avgrenset mot S-47 (kokegrop). Sandblandet leire med en del trekullfragmenter. Profil: Flat bunn.	-
S-68	Stolpehull	Rund	0,5 x 0,57	0,11	Plan: Et noe uklart avgrenset, sentralt parti (30 x 36 cm) med lysgråbrun, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter. I resten av flaten gråbrun, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter. Profil: Rund bunn.	-
S-80	Stolpehull?	Oval	0,25 x 40	0,4	Plan: Gråbrun, sandblandet leire. Profil: Svakt buet bunn.	-
S-37	Funksjon kunne ikke bestemmes	Kvadratisk med avrundede hjørner, noe ujevn	0,57 x 0,58	0,08	Plan: Kompakt grå til gråbrun svakt silt/sandblandet leire med en del fragmenter av trekull og brent leire. 7 små knyttnevestore steiner i flaten. Profil: Buede sider og en noe ujevn flat bunn. Spor etter vannsig under nedgravning.	Av samme type som S-56. KP28 (MF2)
S-56	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rund, noe ujevn	1,08 x 1,1	0,16	Plan: Gråbrun, sandblandet leire med en del fragmenter av brent leire og trekull. Profil: Skrå sider og en ujevn, flat bunn.	Av samme type som S-37. KP29 (MF4)

S-3	Funksjon kunne ikke bestemmes, trolig natur	Rund	1,26 x 1,4	0,2	Plan: Et mindre parti gråbrun, sandblandet leire. I resten av flaten lys gråbrun leire. Diffus overgang mellom de to massene. I flaten, liggende i en bue langs randen, 12 steiner som varierte i størrelse fra knyttneve- til hodestørrelse. Profil: Ujevn bunn som trolig var spor etter røtter.	-
S-21	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rund	0,8 x 0,84	0,1	Ingen nedgravning, men grå, litt fet leire som lå i en senkning i undergrunnen. Svakt buet form i profil.	Trolig spor etter aktiviteter i nyere tid.
S-58	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rektangulær med avrundede hjørner	1,28 x 1,66	0,25	Plan: Brungrå, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter (sannsynligvis moderne matjord). 1 skjørbrent stein og 12 ubrente steiner i flaten. Profil: En steil og en skrå side, svakt buet til flat bunn.	Sannsynligvis spor etter aktiviteter i nyere eller moderne tid. Snittet ved hjelp av gravemaskin.
S-40	Dreneringsgrøft	Avlang	0,65 x 14,3	0,2	Plan: Grå, litt løs leire med noen få spredte kullfragmenter. Profil: Steile sider og flat bunn. I bunn tett pakning med knyttnevestore steiner.	Fra nyere tid.
S-41	Dreneringsgrøft	Avlang	0,75 x 2,5	-	Plan: Grå, litt løs leire med noen få spredte kullfragmenter.	Fra nyere tid.

4.5. FUNNMATERIALE

I løpet av undersøkelsen ble det funnet 4 keramikkskår som trolig stammer fra samme kar. Skårene ble funnet noe spredt i samme struktur, og fikk funn-nummer F1-F4. Skårene er katalogisert under C55263/1-4 i Oldsaksamlingens Gjenstandsbase.

4.6. NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

I løpet av undersøkelsen ble det samlet inn 19 kullprøver (KP) som ble nummerert fortløpende fra KP1. Det ble også samlet inn 11 makrofossilprøver (MP) som ble nummerert fortløpende fra MP1. Da det ikke ble påvist spor etter hus eller andre strukturer hvor analyse av makrofossiler kunne ha tilført ytterligere informasjon, ble prøvene etter endt feltarbeid omgjort til kullprøver. De har derfor fått KP-nummer som øvrige kullprøver. Fordi MP-nummer er brukt på feltdokumentasjonen er det likevel referert til MP-nummer i strukturliste, kullprøveliste og i Gjenstandsbasen. Alle kullprøver er katalogisert i Oldsaksamlingens Gjenstandsbase under C55263/5-32.

4.7. ANALYSER

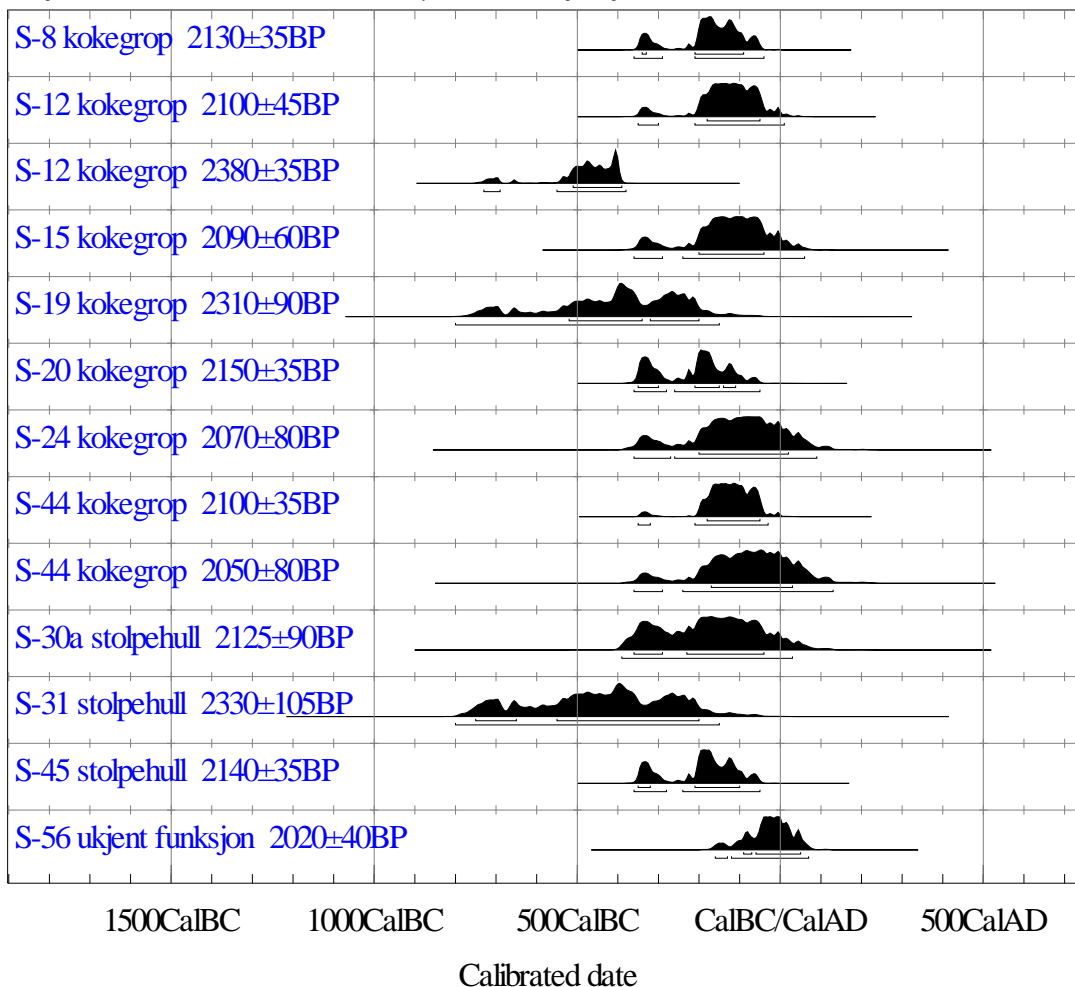
15 kullprøver ble vedtreartsbestemt av Helge I. Høeg (se vedlegg). 13 prøver ble sendt til ¹⁴C-datering ved Laboratoriet for Radiologisk Datering i Trondheim (se vedlegg).

4.8. DATERING

Tabell 3 Dateringsresultater.

C-nr.	Prøve-nr.	NTNU Lab.nr.	Type	Gram	Treslag	Kommentar	C14-dat.
55263/5	KP9	TUa-6761	Kokegrop S-8	8,1 g	Corylus (hassel), Betula (bjerk), (1,8 g)	Kullag	190-95 BC
55263/6	KP12	TUa- 6915	Kokegrop S-12	7,6 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Corylus (hassel), (2,4 g)	Kullag fase 1 og 2	180-40 BC
55263/7	KP13	TUa- 6762	Kokegrop S-12	2,8 g	Corylus (hassel), Betula (bjerk), (1,0 g)	Kullag fase 2	410-395 BC
55263/9	KP10	T-19114	Kokegrop S-15	8,3 g	Betula (bjerk), (6,2 g)	Kullag	185-10 BC
55263/10	KP1	T-19115	Kokegrop S-19	14,4 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Corylus (hassel), Betula (bjerk), (4,1 g)	Kullag	405-210 BC
55263/11	KP2	TUa- 6763	Kokegrop S-20	7 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Betula (bjerk), (1,8 g)	Kullag fase 2	195-120 BC
55263/13	KP6	T-19116	Kokegrop S-24	7,6 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Betula (bjerk), (3,8 g)	Kullag	180 BC-20 AD
55263/17	KP3	TUa- 6764	Kokegrop S-44	4,6 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Fraxinus (ask), (1,9 g)	Kullag fase 1	170-45 BC
55263/18	KP4	T-19117	Kokegrop S-44	3,9 g	Betula (bjerk), Pinus (furu), (2,4 g)	Kullag fase 2	165 BC-60 AD
55263/24	KP22	T-19118	Stolpehull S-30a	13,8 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Betula (bjerk), (4,2 g)	Masser i nedgravning (MF8 på felttegning)	350-10 BC
55263/25	KP23	T-19119	Stolpehull S-31	23 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Corylus (hassel), (5,7 g)	Masser i nedgravning (MF11 på felttegning)	485-20 BC
55263/29	KP27	TUa- 6765	Stolpehull S-45	2,6 g	Betula (bjerk), (1,6 g)	Masser i nedgravning (MF10 på felttegning)	195-110 BC
55263/31	KP29	TUa- 6916	Ukjent funksjon S-56	7,3 g	Betula (bjerk), (3,0 g)	Masser i nedgravning (MF4 på felttegning)	45 BC- 50 AD

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



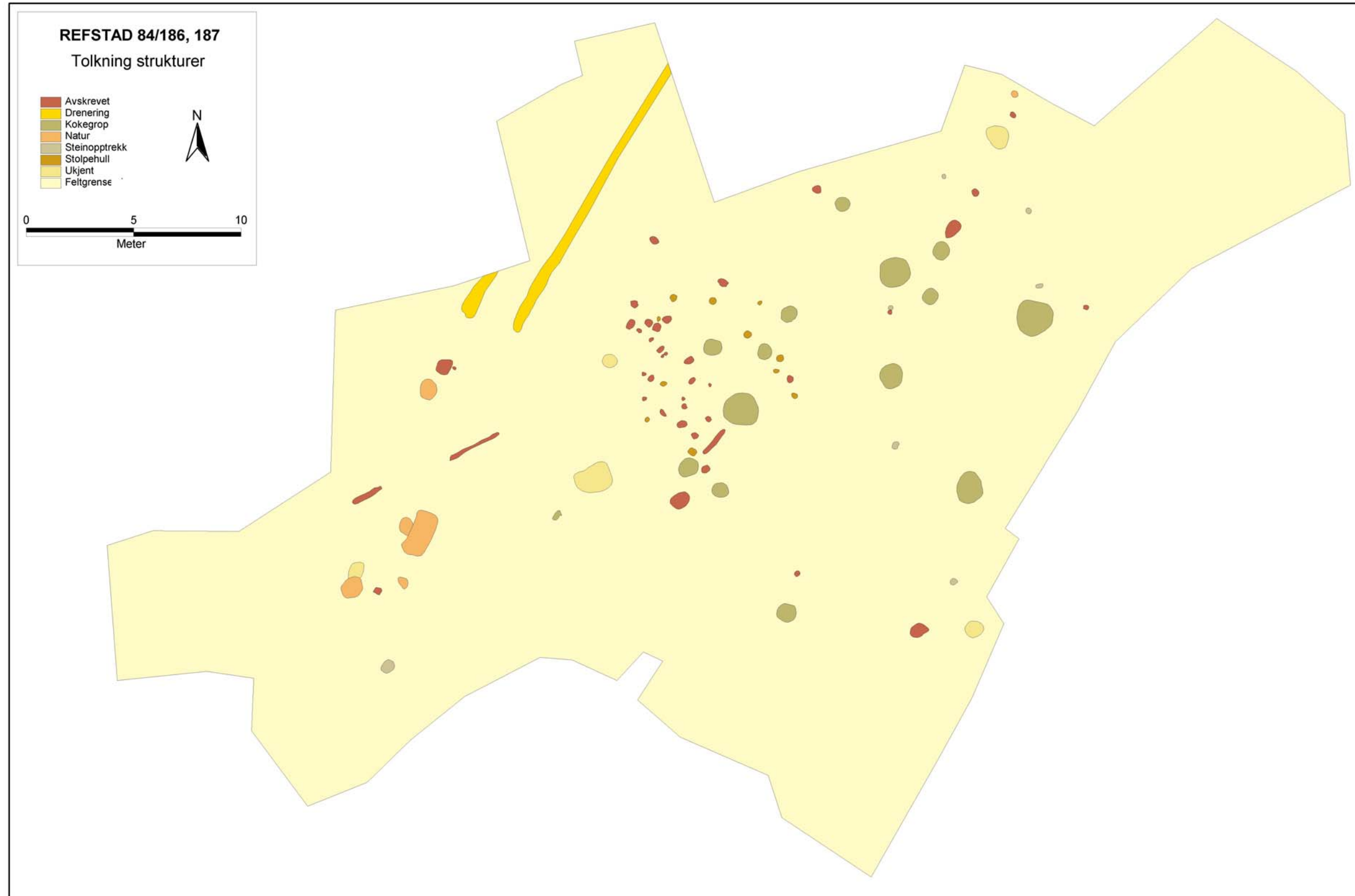
4.9. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

1.1.1. FELT 2

På felt 2 hadde Byantikvaren registrert til sammen 8 strukturer. Av disse var 5 tolket som stolpehull, 1 som et mulig stolpehull og 1 som en mulig veggrøft med en uregelmessig form. Funksjonen til en struktur kunne ikke bestemmes. Ved nærmere undersøkelse viste det seg imidlertid at de registrerte stolpehullene var spor etter røtter eller steinopptrekk. Den mulige veggrøften ble ikke gjenfunnet, og har trolig vært en naturlig nyanseforskjell i undergrunnen. Det ble rensert flere ganger under varierende klimatiske forhold i leirundergrunnen på felt 2, men til tross for dette ble det, med unntak en dreneringsgrøft fra nyere tid, ikke registrert spor etter menneskelige aktiviteter.

1.1.2. FELT 1

Undergrunnen på felt 1 besto av leire, og et 100 m² stort parti morenemasse som ikke ble avgrenset mot sør. Nordøstover fra laget med morenemasse var leiren i undergrunnen blandet med sand, grus og småstein ned til omkring 10-15 cm dybde.

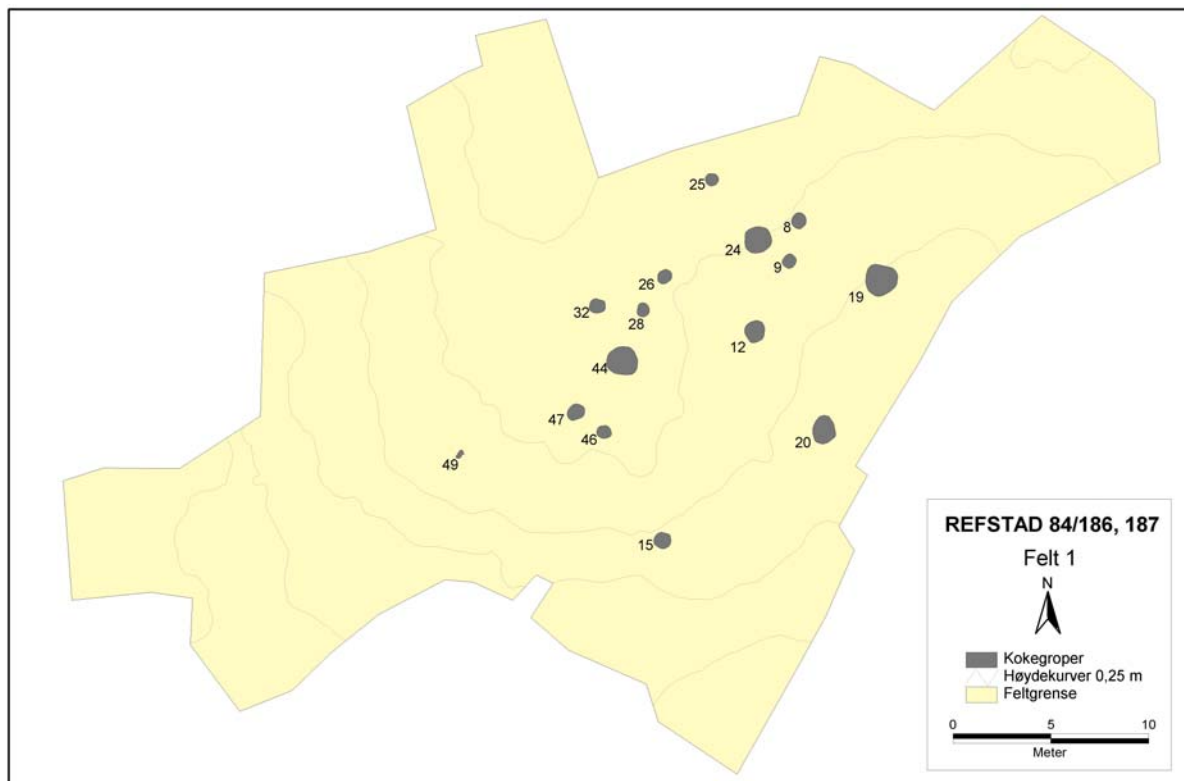


Bilde 9 Kart over alle strukturer med tolkning.

KOKEGROPER

Kokegropene på Refstad

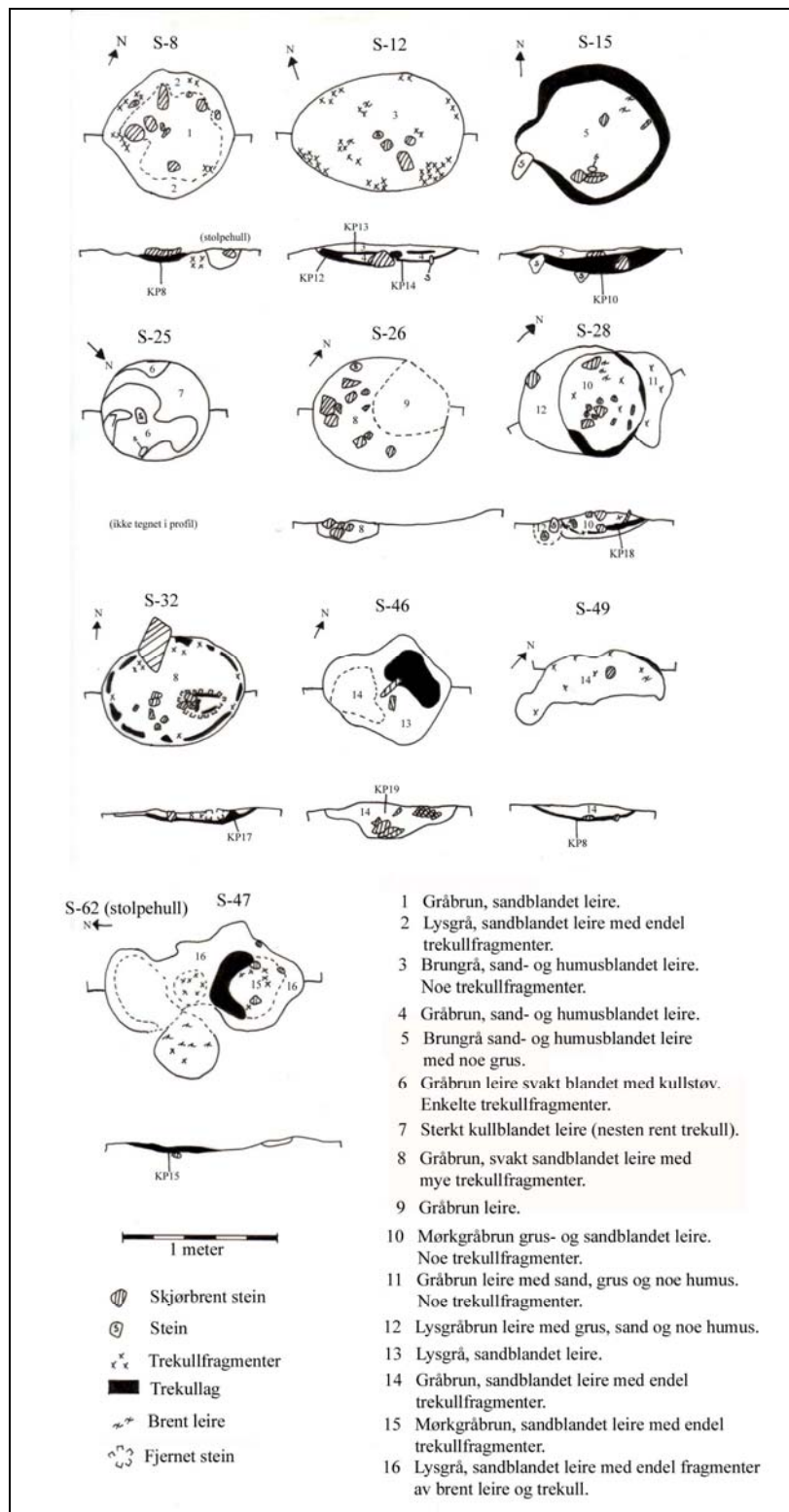
Innenfor et omkring 260 m² stort område på felt 1 ble det påvist til sammen 15 kokegropene. Kokegropene defineres som en nedgravning med stratigrafiske lag bestående av trekull, skjørbrente stein og fyllmasse. Kokegropene lå på et lite høydedrag hvor landskapet mot sør, øst og vest hellet svakt nedover.



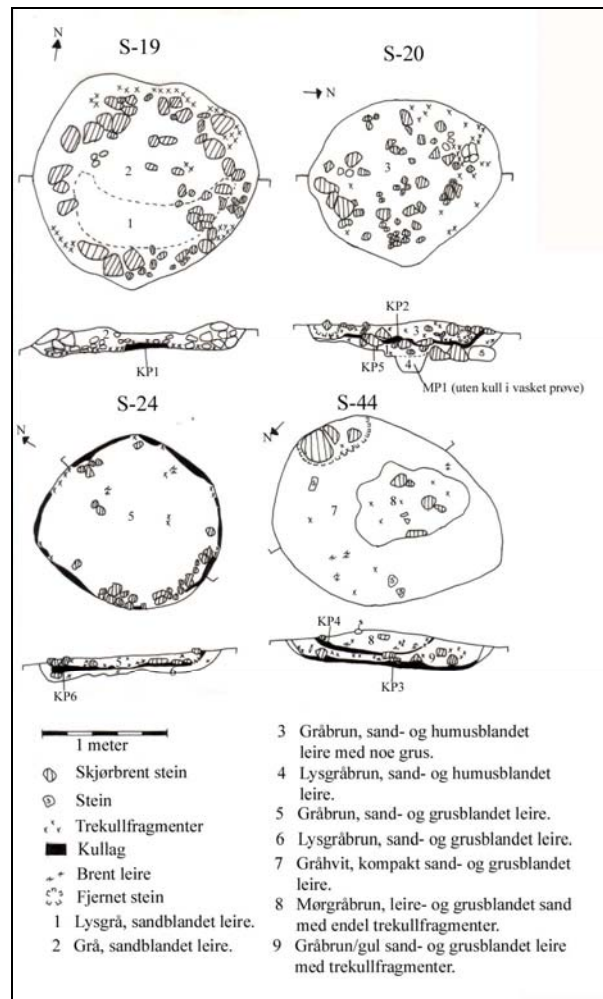
Bilde 10 Kart over kokegropene.

Basert på størrelse kan kokegropene på Refstad deles inn i to grupper. Kokegropene S-19, S-20, S-24 og S-44 hadde en rund form i flaten. De var omtrent like store med gjennomsnittlig størrelse på 1,48 x 1,66 meter. Alle hadde en nedgravning med skrå til steile sider, og flat bunn. De var fra 0,15 til 0,33 meter dype, og i S-20 og S-44 var det spor etter to faser. I S-19 lå det 102 liter skjørbrent stein i den utgravde halvparten, mens det i S-20 lå 48 liter.

De resterende kokegropene hadde en grunnere og mindre nedgravning enn de fire beskrevet over. Av S-8, S-9, S-25, S-26 og S-49 var stort sett bare trekullaget og stedvis noen få skjørbrente stein i bunnen av nedgravningen bevart. I S-12, S-15, S-28, S-32, S-46 og S-47 var også noe fyllmasse bevart. På grunn av den dårlige bevaringsgraden hadde flere av kokegropene en noe ujevn form i flaten. Gjennomsnittlig størrelse var 0,64 x 0,85 meter. Flere av kokegropene var så grunne at nedgravningens form ikke kunne bestemmes, men 4 av dem hadde en svakt buet bunn. De var opp til 0,26 meter dype, men med en gjennomsnittdybde på 0,10 meter. I utgravde halvparter lå det fra null til fire liter skjørbrent stein.



Bilde 11 Plan- og profiltegninger av små kokegroper.



Bilde 12 Plan- og profiltegninger av store kokegroper.



Bilde 13 Bilde av kokegrop S-19 i plan og profil.

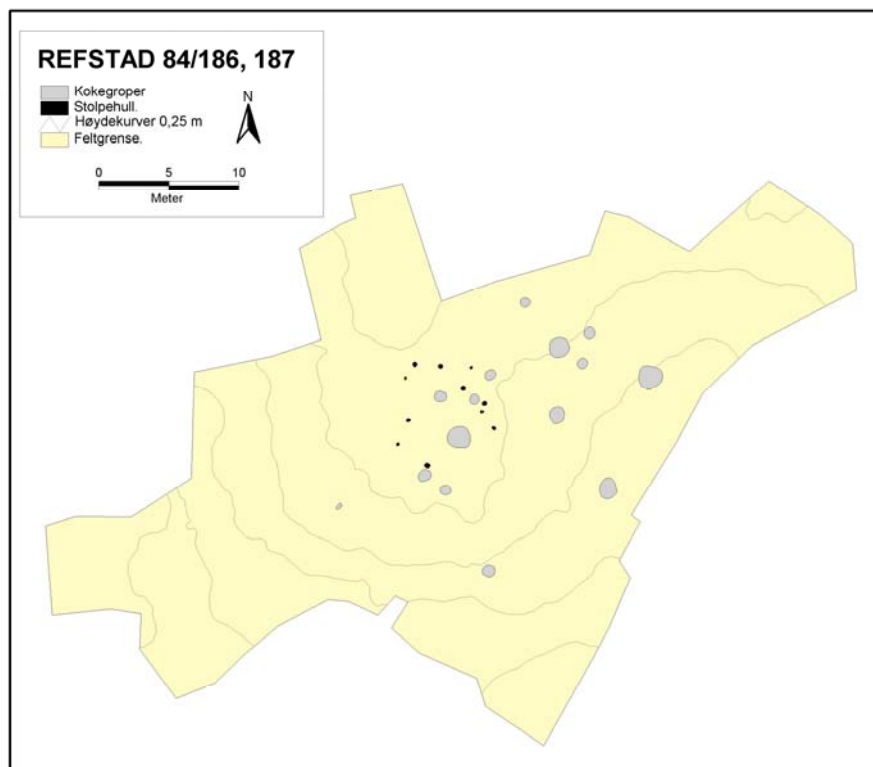
Kokegropers funksjon og datering

Kokegropers hovedfunksjon har sannsynligvis vært tilbreiing av mat. Funksjoner som oppvarming av boliger, konservering (tørking av fisk og kjøtt) og badstue (Gustafson 2005), og ikke minst kokegropes som et element i kultutøvelse (Narmo 1996) og politiske handlinger gjennom måltider og drikkegilder (Gjerpe 2001) har imidlertid i økende grad blitt trukket inn i nyere arkeologisk forskning. Kokegropes er kjent brukt fra steinalder til middelalder, men hovedperioden for kokegropes har vært førromersk jernalder (500 f.Kr.-Kr.f.), og særlig romertid (Kr.f.-400 e.Kr.) og folkevandringstid (400-560/570 e.Kr.) (Gustafson 2005).

Det var en forholdsvis markert forskjell på de to gruppene med kokegropes på det undersøkte området. Det er derfor nærliggende å tro at de representerer to forskjellige aktiviteter, eller at de er spor etter aktivitet i to perioder. Det var dog ingen tegn eller funn som tydet på at kokegropene har vært noe annet enn tradisjonelle kokegropes, det vil si brukt til matlaging. Konsentrasjonen av kokegropes innenfor et mindre, avgrenset område tyder også på bruk gjennom en sammenhengende periode. Kanskje reflekterer kokegropenes størrelse bare antall mennesker som var til stede og den mengden av mat som skulle tilbredes? For å tilføre denne problemstillingen ytterligere informasjon ble et utvalg av kullprøver fra begge type kokegropes sendt til ¹⁴C-datering. Dateringen viser at alle kokegropene er datert til perioden førromersk jernalder til første del av eldre romertid.

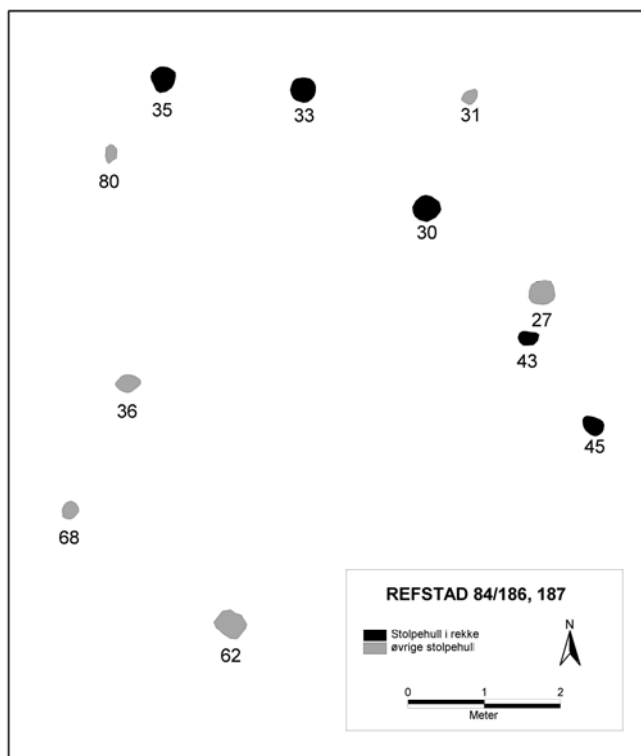
Det ble ikke funnet spor etter bygninger i løpet av undersøkelsen, men mindre kokegropesfelt lå ofte i nærheten av en gårdsbosetning. Det har derfor trolig ligget en gård i umiddelbar nærhet av det undersøkte området i den perioden kokegropene stammer fra.

STOLPEHULL



Bilde 14 Kart over stolpehull og kokegropes.

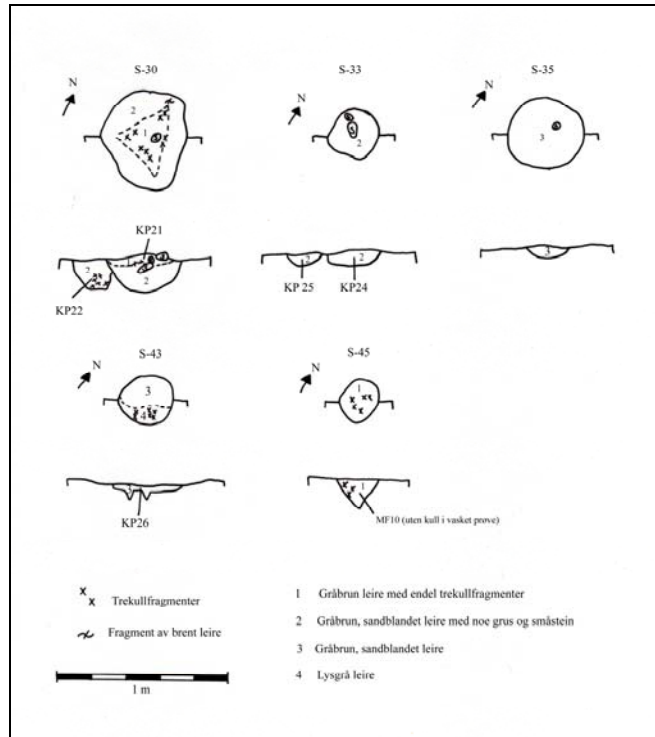
På det høyeste punktet på felt 1 lå det til sammen 9 stolpehull og 2 mulige stolpehull. Stolpehullene lå konsentrert, og 5 av stolpehullene lå i en nordvest-sørøst orientert rekke som i nordvest svingte mot vest (se bilde 15). Det ble i utgangspunktet antatt at alle stolpehull kunne stamme fra en huskonstruksjon, og det ble rensset nøye i området for å kunne påvise ytterligere spor etter denne. Under dette arbeidet ble det registrert flere svake fyllskifter i undergrunnen. Ved nærmere undersøkelse viste det seg dessverre at de fleste av disse kunne avskrives, og at stolpehullene lite trolig var spor etter et hus.



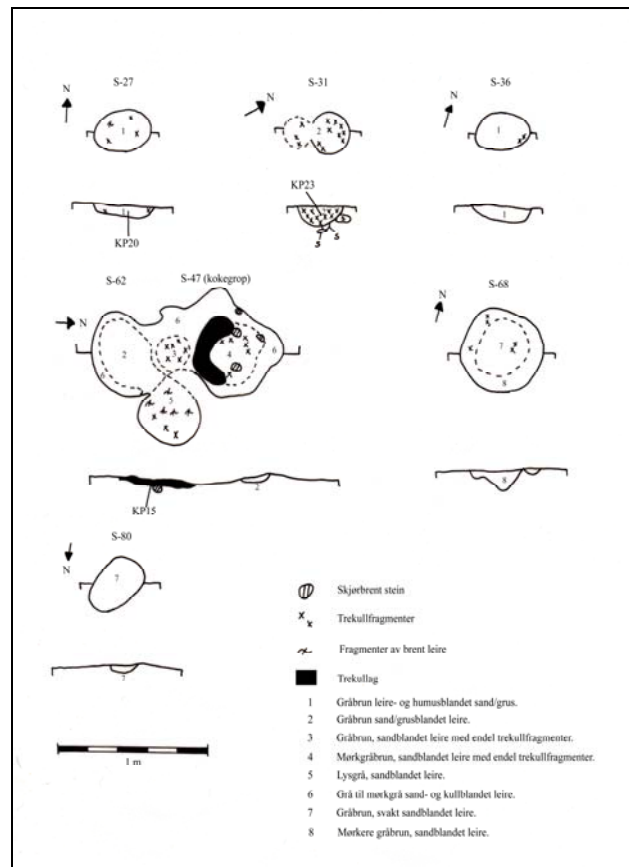
Bilde 15 Kart over stolpehull med strukturnummer.

Nedgravningene til de 5 stolpehullene som lå i rekke (S-30, S-33, S-35, S-43 og S-45) viste seg ved snitting å ha en noe varierende dybde og form. Alle hadde en tilnærmet rund form i flaten hvor det minste målte 0,23x0,25 meter og det største 0,5x0,6 meter. I profil varierte dybden fra 0,02 til 0,2 meter. Nedgravningene hadde både buede, svakt buede, flate og spiss form. De varierende størrelsene og formene indikerer at stolpehullene, til tross for at de lå på en rekke, ikke var spor etter en enkelt konstruksjon, som for eksempel et gjerde, men heller etter flere atskilte aktiviteter. De øvrige stolpehullene som lå spredt i området (se bilde 14 og 15) varierte i form og størrelse på samme måte som stolpehullene i rekke, og bygger opp under denne tolkningen. Hvilke aktiviteter stolpehullene var spor etter kunne ikke bestemmes.

Stolpehullene lå i samme området hvor det ble avdekket kokegroper, men det var ingen påviselig funksjonell eller kronologisk sammenheng mellom de to typer strukturer. For å kunne bestemme en eventuell kronologisk sammenheng ble et utvalg av trekullprøver fra stolpehull og kokegroper sendt til ¹⁴C-datering. Dateringene viser at både stolpehull og kokegroper er fra samme periode, førromersk jernalder til første del av eldre romertid.



Bilde 16 Plan- og profiltegninger av stolpehull i rekke.

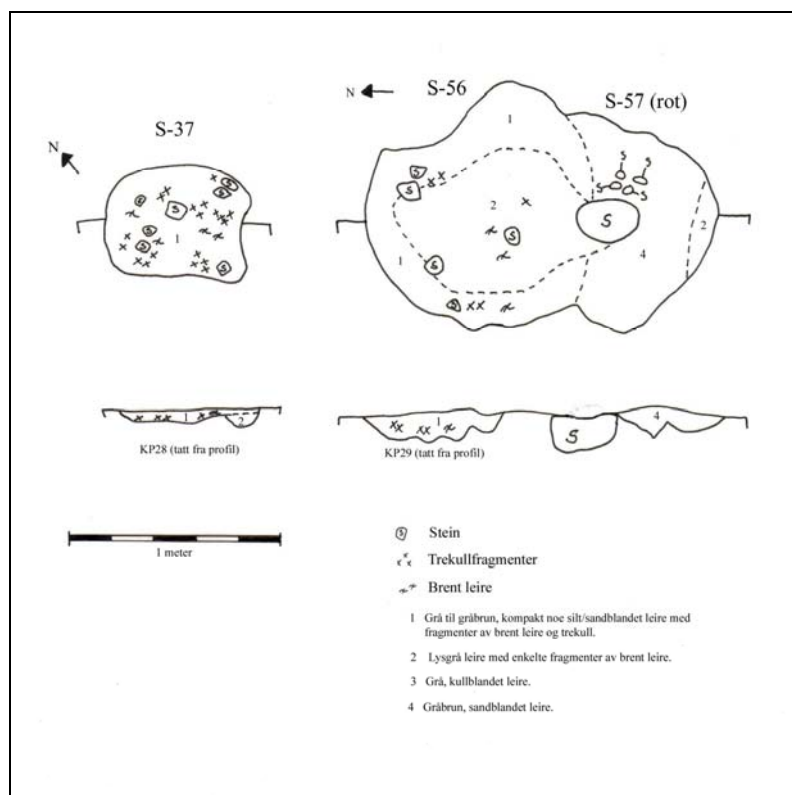


Bilde 17 Plan- og profiltegninger øvrige stolpehull.

STRUKTURER MED UKJENT FUNKSJON

Vest for kokegropene lå 2 strukturer hvis funksjon ikke kunne bestemmes. De ble kalt S-37 og S-56, og var av samme karakter. S-37 hadde en noe ujevn, kvadratisk form med avrundede hjørner i flaten hvor den målte 57 x 68 cm. I profil hadde den en noe ujevn flat bunn, og var 8 cm dyp. S-56 hadde en noe ujevn rund form i flaten, og målte 110 x 108 cm. Nedgravningen hadde i profil skrå sider, og en noe ujevn, flat bunn. Den var 15 cm dyp.

Fyllmassen i begge strukturer besto av grå til gråbrun, svakt sand/siltblandet leire med en del fragmenter av trekull og brent leire. Det ble ikke gjort noen gjenstandsfunn eller registreringer som kunne fortelle hvilke type aktiviteter strukturene var spor etter, men fragmentene av trekull og brent leire kan kanskje være en indikasjon på aktiviteter hvor det har vært brukt varme. Det kunne imidlertid ikke bestemmes at fyllmassene i strukturene var et direkte resultat av handlingene de var spor etter. Uansett viste de to strukturene til en annen type aktivitet enn kokegrop og stolpehull på det undersøkte området. S-56 er ¹⁴C-datert til 45 BC-50 AD, dvs. overgangen førromersk jernalder – eldre romertid.



Bilde 18 Plan- og profiltegninger S-37 og S-56.

SPOR ETTER EN BRENT ROT OG FUNN AV KERAMIKKSKÅR

Strukturene S-50 og S-51 så i flaten henholdsvis ut som en noe forstyrret kokegrop, og en rektangulær nedgravning med avrundede hjørner. Ved nærmere undersøkelse viste det seg imidlertid at S-51 var spor etter en rot som hadde brent og så sannsynligvis blitt dratt opp.

Røttene fra roten kunne ses på 5-10 cm dybde i form av slyngende partier med brent leire. Et av partiene gikk inn i S-50 som besto av en forholdsvis tett pakning av skjørbrente og enkelte ubrente steiner. Mellom steinene lå det gråbrun, humus-, grus- og sandblandet leire med en god del brent leire og noe trekullfragmenter. I bunnen av strukturen lå det på en side et tynt kullag. Som nevnt så S-50 i flaten ut som en forstyrret kokegrop, og det kan ikke helt utelukkes at

dette var tilfellet. De skjørbrente og ubrente steinene lå imidlertid blandet i fyllmassen i strukturen, og var ikke i kontakt med det tynne kullaget i bunnen. Inntrykket etter snitting var derfor at strukturen ikke var en kokegrop. Mer sannsynlig var den et resultat av at roten i S-51 hadde blitt dratt opp og etterlatt seg et hull i bakken hvor det så har blitt dumpet steiner.

Utgravningens eneste gjenstandsfunn ble gjort i forbindelse med utgravning av S-50. I utkanten av og mellom steinene lå det til sammen 7 keramikkskår (C55263/1-4). Skårene stammer trolig fra samme kar, og veier 19,4 g. Ett av skårene er et randskår, og ett skår har en liten knekk og stammer sannsynligvis fra karetts bukknekk. Godset er av en noe finere kvalitet, og leiren er magret med knuste bergartskorn og sand. Kvaliteten på godset er typisk for keramikk fra eldre jernalder (500 f.Kr.-560/70 e.Kr).

5. KONKLUSJON

I løpet av 3 uker ble spor etter forhistorisk, menneskelig aktivitet arkeologisk undersøkt på Refstad 84/186, 187 på Økern i Oslo. I et tidligere dyrket område med mye sekundære fyllmasser ble det påvist 15 kokegroper, 9 stolpehull, 2 mulige stolpehull samt 2 strukturer med ukjent funksjon. I sporene etter en brent og oppdratt rot ble det funnet 7 keramikkskår med gods som typologisk kan dateres til eldre jernalder, muligens nærmere bestemt i romertid og folkevandringstid.

Kokegropene lå forholdsvis samlet på det høyeste punktet på det undersøkte området, og basert på størrelse kunne de deles inn i to grupper. 4 av kokegropene hadde en rund nedgravning med flat bunn, de målte gjennomsnittlig 1,48x1,66 meter i flaten og var opp til 0,33 meter dype. De resterende 11 kokegropene har også hatt en tilnærmet rund nedgravning, men de var mindre. I flaten var gjennomsnittlig størrelse 0,64x0,85 meter, og i snitt var de 0,1 meter dype. Det var ingen tegn som tydet på at kokegropene var blitt brukt til noe annet enn matlaging, og de forskjellige størrelsene reflekterte kanskje bare forskjellige typer sosiale sammenkomster eller antall mennesker det skulle tilberedes mat til.

Kokegropenes nærhet til hverandre tydet på at de har vært kronologisk samtidige. Dateringene bekrefter dette, dateringene er fra førromersk jernalder til første del av eldre romertid.

De 9 stolpehullene som ble påvist kunne ikke settes i sammenheng med hverandre, og det kunne ikke bestemmes hvilken eller hvilke aktiviteter de var spor etter. Stolpehullene er datert til førromersk jernalder.

I løpet av undersøkelsen ble det også dokumentert to strukturer hvis funksjon ikke kunne bestemmes. De viste imidlertid spor etter andre aktiviteter enn kokegroper og stolpehull i området. S56 er datert til 45 BC-50 AD, og den er samtidig med de yngste dateringene av kokegroper og stolpehull.

Keramikkskårene er datert til eldre jernalder, dette passer med ¹⁴C-dateringene.

Det ble ikke funnet spor etter bygninger i løpet av undersøkelsen, men mindre kokegropfelt lå ofte i nærheten av en gårdsbosetning. Det har derfor trolig ligget en gård i umiddelbar nærhet av det undersøkte området i den perioden kokegropene stammer fra.

LITTERATUR

Gjerpe, L. E. 2001: Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. I: *Primitive tider*, s.5-17.

Gustafson, L. 2005: Om kokegroper i Norge. Forskningshistorie og problemstillinger. I: Gustafson, L., T. Heibreen og J.Martens (red.), *De gåtefulle kokegroper*. Artikkelsamling. *Varia* 58, Kulturhistorisk museum, Fornminneskesjonen, Oslo 2005.

Narmo, L. E. 1996: Kokekameratene på Leikvin. Kult og kokegroper. I: *Viking* B. LIX, Oslo, s. 79-100).

Roll-Lund, Elise 2005: *Rapport Arkeologisk registrering. Økern Torgvei 13 og Økernveien 196 gnr. 84, bnr. 186 og 187 Oslo kommune. Saksnummer: 04/1492*. Upublisert rapport, Byantikvaren, Oslo kommune.

Rygh, O. 1897: *Norske Gaardnavne*. (<http://www.dokpro.uio.no/>)

Rygh, O. 1885: *Norske Oldsager*. Cammermeyer, Christiania.

Østmo, E. 1995: Nøstvedtboplassen på Dælenengen i Oslo. Universitetets Oldsaksamlingens første boplassundersøkelse. I: *Universitetets Oldsaksamlingens Årbok 1993/1994*, s. 91-120. Oslo.

VEDLEGG

STRUKTURLISTE

Str. nr.	Tolkning	Form	Dimensjon (m)	Dybde (m)	Element/fyll	Kommentar
S-1	Rot	Rund	0,31 x 0,34	0,03	-	-
S-2	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-3	Funksjon kunne ikke bestemmes, trolig natur	Rund	1,26 x 1,4	0,2	Plan: Et mindre parti gråbrun, sandblandet leire. I resten av flaten lys gråbrun leire. Diffus overgang mellom de to massene. I flaten, liggende i en bue langs randen, 12 steiner som varierte i størrelse fra knyttneve- til hodestørrelse. Profil: Ujevn bunn som trolig var spor etter røtter.	-
S-4	Steinoptrekk	Oval	0,18 x 0,22	-	-	-
S-5	Steinoptrekk	Oval	0,25 x 0,36	-	-	-
S-6	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-7	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-8	Kokegrop	Rund, ujevn	0,83 x 0,88	0,1	Plan: Sentralt et tynt lag av fyllmasse bestående av sand- og noe grusblandet leire. I en omkring 10 cm bred rand sandblandet, lys leire med en del trekull, diffust avgrenset mot undergrunn. 8 skjørbrante stein synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. Bare et tynt trekullag i bunnen av nedgravningen bevart. 4 liter skjørbrant stein i utgravd halvpart.	KP9
S-9	Kokegrop	Rund	0,69 x 0,74	-	Et avgrenset område i undergrunn med trekullfragmenter. Ingen nedgravning. Trolig rest av kokegrop.	-
S-10	Steinoptrekk	Rund	0,21 x 0,22	-	-	-
S-11	Avskrevet	-	-	-	-	-

S-12	Kokegrop	Oval	0,75 x 1,14	0,14	Plan: Fyllmasse bestående av brungrå sand- og svakt humusblandet leire med en del trekullfragmenter. 3 skjørbrente og 1 ubrent stein synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. To trekullag viste spor etter to faser. 4 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart (begge faser).	KP12, KP13, KP14
S-13	Steinopptrekk	Oval, ujevn	0,28 x 0,37		-	-
S-14	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-15	Kokegrop	Rund	0,87 x 0,98	0,16	Plan: Opp til 10 cm bred rand av trekull. I resten av flaten fyllmasse bestående av sand- og noe humusblandet leire. 1 ubrent og 5 skjørbrente stein, og 1 fragment av brent leire synlig i flaten. Profil: Svakt buet til flat bunn. Opp til 12 cm tykt kullag i bunn. Ca. 3 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP10
S-16	Utgår	-	-	-	-	Nummer ikke brukt.
S-17	Steinopptrekk	Avlang	0,19 x 0,35	-	-	-
S-18	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-19	Kokegrop	Rund	1,7 x 1,8	0,15	Plan: Fyllmasse bestående av lys, sandblandet leire med en del trekullfragmenter. Mye skjørbrent stein, særlig langs randen. Profil: Flat bunn og skrånende sider. Trekullag i bunn. 102 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP1
S-20	Kokegrop	Rund	1,34 x 1,54	0,33	Plan: Fyllmasse bestående av gråbrun sand-, grus- og svakt humusblandet leire med en del trekullfragmenter. Skjørbrente stein spredt i hele flaten. Profil: Flat bunn og skrånende sider. To kullag viste spor etter to faser. Under den eldste fasen var det i tillegg spor etter en eldre nedgravning som kan ha vært et stolpehull (dybde i profil med dette var 0,44 m). 48 liter skjørbrent stien i utgravd halvpart (begge faser).	KP2, KP5
S-21	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rund	0,8 x 0,84	0,1	Ingen nedgravning, men grå, litt fet leire som lå i en senkning i undergrunnen. Svakt buet form i profil.	Trolig spor etter aktiviteter i nyere tid.
S-22	Steinopptrekk	Rund	0,28 x 0,33	-	-	-
S-23	Avskrevet	-	-	-	-	Rest av matjord.
S-24	Kokegrop	Rund	1,4 x 1,5	0,18	Plan: Noe usammenhengende rand av trekull som var opp til 6 cm bred. Fyllmasse av gråbrun, sand og grusblandet leire med en del trekullfragmenter og noen fragmenter av brent leire. En del skjørbrent stein i flaten, særlig langs randen. Profil: Noe ujevn, flat bunn og buede sider. Et opp til 6 cm tykt trekullag i bunn. Mengde skjørbrent stein i utgravd halvpart ikke målt, men laget med skjørbrent stein var forholdsvis tett.	KP6 Snittet ved hjelp av gravemaskin.

S-25	Kokegrop	Rund	0,68 x 0,68	0,03	Plan: Klart avgrenset, men kunne i deler av flaten bare identifiseres ved kullfragmenter i undergrunnen. I resten av flaten sterkt trekullblandet leire. 1 knyttnevestor skjørbrent stein i flaten. Profil: Var svært grunn, bare en del av trekullag i bunn bevart. Trolig hatt en forholdsvis flat form i bunn.	KP16
S-26	Kokegrop	Rund	0,74 x 0,88	0,15	Plan: Den nordre delen av kokegropen var ikke bevart, bare en svak antydning til fyllskifte viste hvor den hadde ligget. 10 skjørbrente stein i flaten. Profil: I profil var kokegropen bare bevart i den vestre siden. Ca. 4 liter skjørbrent stein i den utgravde halvparten.	-
S-27	Stolpehull	Oval	0,27 x 0,4	0,08	Plan: Gråbrun, sand-, grus- og humusblandet leire med noe trekullfragmenter og enkelte fragmenter av brent leire. En smal, noe usammenhengende rand av trekull. Profil: Buede sider og flat bunn. Samme masse som i flaten.	KP20 (MF3)
S-28	Kokegrop	Oval	0,57 x 0,7	0,16	Plan: Fyllmasse av mørk gråbrun grus-, sand- og humusblandet leire med enkelte fragmenter av brent leire. Mot nord og sør en opp til 5 cm bred trekullrand. 11 skjørbrente stein i flaten. Både mot øst og vest var kokegropen gravd ned i to lag av henholdsvis gråbrun og lysgråbrun sand-, grus- og humusblandet leire med noe trekull. Bare laget mot øst var synlig i profil hvor det hadde rette sider og en buet bunn. Det kunne ikke bestemmes hva lagene var spor etter. Profil: Flat bunn, og en steil og en svakt skrånende side. Et noe usammenhengende trekullag som var opptil 4 cm dypt. Avsig fra masser i profil. Ca. 4 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP18
S-29	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-30	Stolpehull	Rund, ujevn	0,5 x 0,6	0,2	Plan: Sentralt et noe uklart avgrenset parti med trekullblandet leire. I resten av flaten sand- og grusblandet leire. 4 mindre steiner i flaten. Profil: I profil var det spor etter 2 stolpehull. Det vestre (a), som var eldst, hadde en bredde på 0,2 m og var 0,19 m dypt. Det østre (b) var 0,44 m bredt og 0,2 m dypt.	KP21 (MF7), KP22 (MF8)
S-31	Stolpehull	Åttetallsformet	0,27 x 0,43	0,13	Plan: Mot NØ en forholdsvis klart avgrenset rund del med diameter på 0,27 m. Mot SV en noe uklart avgrenset rund del med diameter på 0,19 m. I begge deler gråbrun sand- og grusblandet leire med mye trekullfragmenter. Profil: I profil bare spor etter en nedgravning med steile sider og buet bunn.	KP23 (MF11)
S-32	Kokegrop	Rund	0,7 x 0,92	0,1	Plan: Fyllmasse av sand- og grusblandet leire med trekullfragmenter. 10 skjørbrente stein i flaten. Profil: Svakt buet bunn. Et opp til 6 cm tykt trekullag i bunn. Ca. 2 liter skjørbrent stein i utgravd halvpart.	KP17

S-33	Stolpehull	Rund, ujevn	0,29 x 0,3	0,07	Plan: Grå sandblandet leire med noe småstein/grus. 1 trekullfragment. Profil: En skrå og en rett side, og flat bunn. Ved snitting av stolpehullet ble det klart at det lå ytterligere en nedgravning direkte mot vest. Dette var et stolpehull hvis fyllskifte ikke kunne ses i flaten. Det hadde samme masse som S-33, og var i profil 20 cm bredt og 7 cm dypt. Ikke målt inn.	KP24 (MF5), KP25 (MF6)
S-34	Avskrevet	-	-	-	-	Rest av moderne matjordlag.
S-35	Stolpehull	Rund	0,42 x 0,42	0,5	Plan: Gråbrun, sandblandet leire. Profil: Buet bunn.	-
S-36	Stolpehull	Oval	0,24 x 0,36	0,1	Plan: Gråbrun, noe spettet, sand-, grus-, og svakt humusblandet leire. Profil: Svakt buet bunn, og en buet og en steil side.	-
S-37	Funksjon kunne ikke bestemmes	Kvadratisk med avrundede hjørner, noe ujevn	0,57 x 0,58	0,08	Plan: Kompakt grå til gråbrun svakt silt/sandblandet leire med en del fragmenter av trekull og brent leire. 7 små knyttnevestore steiner i flaten. Profil: Buede sider og en noe ujevn flat bunn. Spor etter vannsig under nedgravning.	Av samme type som S-56. KP28 (MF2)
S-38	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-39	Rot	Kvadratisk med avrundede hjørner	0,79 x 1,01	0,15	-	Strukturen så i plan ut som om denne kunne være bunnen av en kokegrop, men viste seg ved snitting å være spor etter en rot.
S-40	Dreneringsgrøft	Avlang	0,65 x 14,3	0,2	Plan: Grå, litt løs leire med noen få spredte kullfragmenter. Profil: Steile sider og flat bunn. I bunn tett pakning med knyttnevestore steiner.	Fra nyere tid.
S-41	Dreneringsgrøft	Avlang	0,75 x 2,5	-	Plan: Grå, litt løs leire med noen få spredte kullfragmenter.	Fra nyere tid.
S-42	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-43	Stolpehull	Rund	0,29 x 0,32	0,3	Plan: Lys gråbrun sandblandet leire. 3 små steiner mot nord, og 2 trekullkonsentrasjoner mot sør. Profil: Rette sider og flat bunn. Vannsig under nedgravning.	KP26 (MF9)

S-44	Kokegrop (2 faser)	Rund	1,48 x 1,8	0,28	Plan: Et forholdsvis sentralt parti med mørkgråbrun sand-, grus- og humusblandet leire. En del trekull og skjørbrante steiner (fase 2). I resten av flaten gråhvitt sand-, grus- og humusblandet leire. Noe skjørbrant stein og fragmenter av brent leire (fase 1). Profil: Fase 2 har flat bunn og buede sider, 20 cm dyp. Tydelig trekullag i bunn. Fase 1 har flat bunn og steile sider, 28 cm dyp. Tydelig trekullag i bunn. Mengde skjørbrant stein ble ikke målt, men i begge faser var det forholdsvis tette lag av brent stein over trekullaget.	Snittet ved hjelp av gravemaskin.
S-45	Stolpehull	Rund	0,23 x 0,25	0,15	Plan: Gråbrun, sandblandet leire med kullspetter. Profil: Skrå sider og spiss bunn.	-
S-46	Kokegrop	Ujevn	0,62 x 0,82	0,26	Plan: Et 24 x 40 cm kullag mot nordøst, og et 30 x 40 cm stort lag med mørkere kull- og leireblandet sand mot vest. I resten av flaten lys, svakt sandblandet leire. Profil: Steile sider, og en ujevn bunn med en forsenkning i midten hvor det lå en del skjørbrant stein. 1 liter skjørbrant stein i utgravd halvpart.	KP19
S-47	Kokegrop	Ujevn	0,36 x 0,68	0,03	Plan: Noe uklart avgrenset mot nord og stolpehullet S-62. Et sentralt, rundt parti (26 x 42 cm) med sandblandet leire, til dels kraftig blandet med trekull. I resten av flaten grå til mørkere grå sand- og kullblandet leire. 4 skjørbrante stein i flaten. Profil: Noe ujevn, flat bunn. Bare kullag i bunn av nedgravning bevart. Ca. 2 liter skjørbrant stein i utgravd halvpart.	KP15
S-48	Avskrevet	-	-	-	-	Moderne matjord med en del trekull og brente steiner i flaten. Funn av porselenskår under snitting.
S-49	Kokegrop	Avlang, ujevn	0,31 x 0,95	0,1	Plan: Gråbrun sand, og kullblandet leire. Et par fragmenter av brent leire. 1 skjørbrant stein i flaten. Profil: Svakt buede sider, og svakt buet til flat bunn. Et 2 cm tykt trekullag i bunn. Ca. 1 liter skjørbrant stein i utgravd halvpart.	-
S-50	Rot	Avlang/oval	0,74 x 0,92	0,14	Trolig et rotvelt eller hull etter oppdratt rot fylt med ubrente og skjørbrant stein. Funn av 3 keramikkskår ved siden av og under steinene. Det var imidlertid et tynt kullag i bunnen av deler av strukturen, og det kan ikke helt utelukkes at den har vært en kokegrop som har blitt forstyrret av rotveltet. Dette er imidlertid mindre sannsynlig.	F1, F2, F3, F4, KP11
S-51	Rot	Rektangulær med avrundede hjørner	1 x 2,5	-	Så i flaten ut som en rektangulær nedgravning, men viste seg å være spor etter røtter som hadde brent i bakken. Brannen hadde ført til at leiren rundt røttene var brent. En rot (eller parti med brent leire) gikk inn i S-50.	-

S-52	Rot	Oval	0,42 x 0,6	-	-	-
S-53	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-54	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-55	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-56	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rund, noe ujevn	1,08 x 1,1	0,16	Plan: Gråbrun, sandblandet leire med en del fragmenter av brent leire og trekull. Profil: Skrå sider og en ujevn, flat bunn.	Av samme type som S-37. KP29 (MF4)
S-57	Rot	Ujevn	0,6 x 0,9	0,15	-	-
S-58	Funksjon kunne ikke bestemmes	Rektangulær med avrundede hjørner	1,28 x 1,66	0,25	Plan: Brungrå, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter (sannsynligvis moderne matjord). 1 skjørbrent stein og 12 ubrente steiner i flaten. Profil: En steil og en skrå side, svakt buet til flat bunn.	Sannsynligvis spor etter aktiviteter i nyere eller moderne tid. Snittet ved hjelp av gravemaskin.
S-59	Steinoptrekk	Rund	0,68 x 0,81	0,15	-	-
S-60	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-61	Avskrevet	-	-	-	-	-
S-62	Stolpehull?	Rund	0,4 x 0,4	0,02	Plan: Noe uklart avgrenset mot S-47 (kokegrop). Sandblandet leire med en del trekullfragmenter. Profil: Flat bunn.	-
S-63	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-64	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-65	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-66	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-67	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-68	Stolpehull	Rund	0,5 x 0,57	0,11	Plan: Et noe uklart avgrenset, sentralt parti (30 x 36 cm) med lysgråbrun, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter. I resten av flaten gråbrun, sandblandet leire med enkelte trekullfragmenter. Profil: Rund bunn.	-
S-69	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.

S-70	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-71	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-72	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-73	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-74	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-75	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-76	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-77	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-78	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-79	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-80	Stolpehull?	Oval	0,25 x 40	0,4	Plan: Gråbrun, sandblandet leire. Profil: Svakt buet bunn.	-
S-81	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-82	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-83	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-84	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-85	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-86	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-87	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.
S-88	Avskrevet	-	-	-	-	Naturlig fyllskifte i undergrunnen.

FUNN OG PRØVER – TILVEKSTTEKST FRA GJENSTANDSBASEN**C55263/1-32**

Boplassfunn fra jernalder fra REFSTAD (84 /186,187) OSLO K., OSLO.

Arkeologisk utgravning (maskinell flateavdekking). Gjenstandsfunn og prøver fra arkeologisk undersøkelse av automatisk fredede kulturminner under dyrket mark. I løpet av undersøkelsen ble det registrert 28 strukturer tolket som spor etter forhistoriske aktiviteter. Av disse var 15 kokegrope, 9 stolpehull uten sammenheng og 1 ett rotopptrekk med funn av keramikkskår. Funksjonen til 2 strukturer kunne ikke bestemmes. Prøvene ble vedartsbestemt av Høeg (i Grindkåsa 2008)

1-4) **Leirkarskår** fra et såkalt lokalt kokekar, skårene stammer trolig fra det samme karet. Finere gods magret med knuste bergartskorn og sand. Fra S-37 og S50, rotopptrekk gjenfylt med skjørbrente steiner.

- 1) 1 skår med en liten knekk. Stammer trolig fra bukknekken. Stt: 0,6 cm. Vekt: 4 g Fra S-50.
- 2) 1 skår. Stt: 0,7 cm. Vekt: 5 g. Fra S-50.
- 3) 1 skår. Stt: 0,7 cm. Vekt: 6 g. Fra S-37.
- 4) 4 skår, ett er randskår. Stt: 0,6 cm. Vekt: 4,4 g. Fra S-50.

5-32) Kullprøver

- 5) Fra S-8 kokegrop. Av bjørk og hassel. Vekt: 8,1 g. Prøven er radiologisk datert til 2130+/- 35BP, 190-95 calBC (TUa-6761).
- 6) Fra S-2 kokegrop. Av bjørk, hassel, selje/vier/osp. Vekt: 7,6 g. Prøven er radiologisk datert til 2100+/- 45BP, 180-40 calBC (TUa-6915).
- 7) Fra S-12 kokegrop. Av bjørk og hassel. Vekt: 2,8 g. Prøven er radiologisk datert til 2380+/- 35BP, 410-395 calBC (TUa-6762).
- 8) Fra S-12 Kokegrop. Vekt: 2,7 g
- 9) Fra S-15 kokegrop. Av bjørk. Vekt: 8,3 g. Prøven er radiologisk datert til 2090+/- 60BP, 185-10 calBC (T-19114).
- 10) Fra S-19 kokegrop. Av bjørk, hassel, selje/vier/osp. Vekt: 14,4 g. Prøven er radiologisk datert til 2310+/- 90BP, 405-210 calBC (T-19115).
- 11) Fra S-20 kokegrop. Av bjørk, selje/vier/osp. Vekt: 7 g. Prøven er radiologisk datert til 2150+/- 35BP, 195-120 calBC (TUa-6763).
- 12) Fra S-20 kokegrop. Vekt: 0,1 g
- 13) Fra S-24 kokegrop. Av bjørk, hegg/rogn. Vekt: 7,6 g. Prøven er radiologisk datert til 2070+/- 80BP, 180 calBC-20 calAD (T-19116).
- 14) Fra S-25 kokegrop. Vekt: 4,3 g.
- 15) Fra S-28 kokegrop. Vekt: 2 g .
- 16) Fra S-32 kokegrop. Vekt: 0,9 g
- 17) Fra S-44 kokegrop med 2 faser. Tatt i profil fra kullag fase 1. Av ask, hegg/rogn. Vekt: 4,6 g. Prøven er radiologisk datert til 2100+/- 35BP, 170-45 calBC (TUa-6764).
- 18) Fra S-44 kokegrop med 2 faser. Tatt i profil fra kullag i fase 2. Av bjørk og furu. Vekt: 3,9 g. Prøven er radiologisk datert til 2050+/- 80BP, 165 calBC-60 calAD (T-19117).
- 19) Fra S-46 kokegrop. Vekt: 0,1 g.
- 20) Fra S-47 kokegrop. Vekt: 1,5 g
- 21) Fra S-49 kokegrop. Vekt: 0,1 g
- 22) Fra S-27 stolpehull. Vekt: 2 g
- 23) Fra S-30 stolpehull. Vekt: 5,1 g
- 24) Fra S-30 stolpehull. Av bjørk, hegg/rogn. Vekt: 13,8 g Prøven er radiologisk datert til 2125+/- 90BP, 350-10 calBC (T-19118).
- 25) Fra S-31 stolpehull. Av hegg/rogn, hassel, bjørk. Vekt: 23 g. Prøven er radiologisk datert

til 2330+/- 105BP, 485-210 calBC (T-19119).

26) Fra S-33 stolpehull. Vekt: 0,9 g

27) Fra S-33 stolpehull. Vekt: 0,1 g

28) Fra S-43 stolpehull. Vekt: 0,2 g

29) Fra S-45 stolpehull. Av bjørk. Vekt: 2,6 g. Prøven er radiologisk datert til 2140+/- 35BP, 195-110 calBC (TUa-6765).

30) Fra S-37, struktur med ukjent funksjon. Av selje/vier/osp, furu, bjørk. Vekt: 2,8 g

31) Fra S-56, struktur med ukjent funksjon. Av bjørk. Vekt: 7,3 g. Prøven er radiologisk datert til 2020+/- 40BP, 45 calBC-50 calAD (TUa-6916).

32) Fra S-50 rotopptrekk. Vekt: 1,5 g

Orienteringsoppgave: Det undersøkte området lå i Økern Torgvei 13 og Økernveien 196. I Økern Torgvei 13 ligger idag Skinnsenteret AS som skal bygges om til boliger. Det utgravde området lå på en gressplen sørøst for Skinnsenteret, hvor det også skal bygges boliger.

Området er avgrenset av Økernveien mot øst, en gangvei med bebyggelse på motsatt side mot sør, Skinnsenteret mot nordvest og stallene på Bjerke Travbane mot nord.

Kartreferanse: NGO1948 Gauss-K; Akse 3 N: 215646 Ø: 5097

LokalitetsID: 90853/90854/90869

Litteratur: Line Grindkåsa, 27.07.2006/22.04.2008, Rapport arkeologisk utgravning.

Boplasspor (kokegroper og stolpehull). Refstad 84/186, 187, Oslo kommune.

KULLPRØVELISTE

C-nr.	Prøvenr	NTNU Lab.nr.	Type	Gram	Treslag	Kommentar	C14-dat.
55263/5	KP9	TUa-6761	Kokegrop S-8	8,1 g	Corylus (hassel), Betula (bjerk), (1,8 g)	Kullag	190-95 BC
55263/6	KP12	TUa- 6915	Kokegrop S-12	7,6 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Corylus (hassel), (2,4 g)	Kullag fase 1 og 2	180-40 BC
55263/7	KP13	TUa- 6762	Kokegrop S-12	2,8 g	Corylus (hassel), Betula (bjerk), (1,0 g)	Kullag fase 2	410-395 BC
55263/8	KP14		Kokegrop S-12	2,7 g		Kullag fase 1 og 2	
55263/9	KP10	T-19114	Kokegrop S-15	8,3 g	Betula (bjerk), (6,2 g)	Kullag	185-10 BC
55263/10	KP1	T-19115	Kokegrop S-19	14,4 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Corylus (hassel), Betula (bjerk), (4,1 g)	Kullag	405-210 BC
55263/11	KP2	TUa- 6763	Kokegrop S-20	7 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Betula (bjerk), (1,8 g)	Kullag fase 2	195-120 BC
55263/12	KP5		Kokegrop S-20	0,1 g		Kullag fase 1	
55263/13	KP6	T-19116	Kokegrop S-24	7,6 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Betula (bjerk), (3,8 g)	Kullag	180 BC-20 AD
55263/14	KP16		Kokegrop S-25	4,3 g		Kullag	
55263/15	KP18		Kokegrop S-28	2 g	Betula (bjerk), Pinus (furu), (0,9 g)	Kullag	
55263/16	KP17		Kokegrop S-32	0,9 g		Kullag	
55263/17	KP3	TUa- 6764	Kokegrop S-44	4,6 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Fraxinus (ask), (1,9 g)	Kullag fase 1	170-45 BC
55263/18	KP4	T-19117	Kokegrop S-44	3,9 g	Betula (bjerk), Pinus (furu), (2,4 g)	Kullag fase 2	165 BC-60 AD
55263/19	KP19		Kokegrop S-46	<0,1 g		Kullblandet masse	
55263/20	KP15		Kokegrop S-47	1,5 g		Kullag	
55263/21	KP8		Kokegrop S-49	0,1 g		Kullag	
55263/22	KP20		Stolpehull S-27	2 g		Masser i nedgravning (MF3 på felttegnning)	
55263/23	KP21		Stolpehull S-30b	5,1 g		Masser i nedgravning (MF7 på felttegnning)	
55263/24	KP22	T-19118	Stolpehull S-30a	13,8 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Betula (bjerk), (4,2 g)	Masser i nedgravning (MF8 på felttegnning)	350-10 BC
55263/25	KP23	T-19119	Stolpehull S-31	23 g	Prunus/Sorbus (hegg, rogn), Corylus (hassel), (5,7 g)	Masser i nedgravning (MF11 på felttegnning)	485-20 BC
55263/26	KP24		Stolpehull S-33	0,9 g		Masser i nedgravning (MF5 på felttegnning)	
55263/27	KP25		Stolpehull S-33	<0,1 g		Masser i nedgravning (MF6 på felttegnning)	
55263/28	KP26		Stolpehull S-43	0,2 g		Masser i nedgravning (MF9 på felttegnning)	
55263/29	KP27	TUa- 6765	Stolpehull S-45	2,6 g	Betula (bjerk), (1,6 g)	Masser i nedgravning (MF10 på felttegnning)	195-110 BC
55263/30	KP28		Ukjent funksjon S-37	2,8 g	Salix/Populus (selje, vier/osp), Pinus (furu), Betula (bjerk), (1,3 g)	Masser i nedgravning (MF2 på felttegnning)	
55263/31	KP29	TUa- 6916	Ukjent funksjon S-56	7,3 g	Betula (bjerk), (3,0 g)	Masser i nedgravning (MF4 på felttegnning)	45 BC- 50 AD
55263/32	KP11		Rotopptrekk S-50	1,5 g		Kullag	
	KP7	S-39				Kassert	

TEGNINGER

Tegning nr.	S-nr	Motiv	Tegner
1	1	Plan	Line Grindkåsa (LG)
2	3	Plan/profil	Maria W. Solem (MWS)
3	5	Plan/profil	LG
4	8	Plan/profil	MWS
5	12	Plan/profil	LG
6	15	Plan/profil	LG
7	19	Plan/profil	MWS
8	20	Plan/profil	Kathryn E. Sæther (KES)
9	24	Plan/profil	KES
10	25	Plan	LG
11	26	Plan/profil	LG
12	27	Plan/profil	KES
13	28	Plan/profil	KES
14	30	Plan/profil	MWS
15	31	Plan/profil	LG
16	32	Plan/profil	KES
17	33	Plan/profil	MWS
18	34	Plan/profil	KES
19	35	Plan/profil	MWS
20	36	Plan/profil	KES
21	37	Plan/profil	LG
22	39	Plan/profil	LG
23	43	Plan/profil	MWS
24	44	Plan/profil	KES
25	45	Plan/profil	MWS
26	46	Plan/profil	MWS
27	48	Plan	MWS
28	49	Plan/profil	KES
29	50 og 51	Plan	KES
30	50	Plan/profil	KES
31	52	Plan	KES
32	54	Plan	KES
33	56 og 57	Plan/profil	MWS
34	58	Plan/profil	LG
35	59	Plan/profil	MWS
36	60	Plan	LG

Tegning nr.	S-nr	Motiv	Tegner
37	47 og 62	Plan/profil	MWS
38	66	Plan	KES
39	68	Plan/profil	MWS
40	69	Plan	MWS
41	70 og 71	Plan	MWS
42	75	Plan	MWS
43	80 og 82	Plan/profil	MWS
44	30, 33, 35, 43, 45	Plan/profil	Rentegnet av LG
45	27, 31, 36, 62, 47, 68	Plan/profil	Rentegnet av LG
46	8, 12, 15, 25, 26, 28, 32, 46, 49, (62) 47	Plan/profil	Rentegnet av LG
47	19, 20, 24, 44	Plan/profil	Rentegnet av LG
48	37, 56 (57)	Plan/profil	Rentegnet av LG

FOTOLISTE

Negativnummer. Cf. 30366-30373.

Cf.nr.	Film	Bilde	S-nr.	Motiv	Mot	Fotograf	
30366	1	3		Utgår			
		4		Oversikt over det undersøkte området	SV	Line Grindkåsa (LG)	
		5		Oversikt over det undersøkte området	SV	LG	
		6		Oversikt over det undersøkte området	S	LG	
		7		Oversikt over det undersøkte området	V	LG	
		8		Oversikt over det undersøkte området	V	LG	
		9		Oversikt over det undersøkte området	N	LG	
		10		Oversikt over det undersøkte området	N	LG	
		11		Oversikt over det undersøkte området	NNØ	LG	
		12		Oversikt over det undersøkte området	NNØ	LG	
		13		Oversikt over det undersøkte området	VNV	LG	
		14		Oversikt over det undersøkte området	NØ	LG	
		15		Oversikt over det undersøkte området	NØ	LG	
		16		Oversikt over det undersøkte området	S	LG	
		17		Oversikt over det undersøkte området	S	LG	
		18		Oversikt over det undersøkte området	SSV	LG	
		19		Oversikt over det undersøkte området	SSV	LG	
		20		Oversikt over det undersøkte området	SSV	LG	
		21		Oversikt over det undersøkte området	SSØ	LG	
		22		Oversikt over det undersøkte området	Ø	LG	
		23		Oversikt over det undersøkte området	Ø	LG	
		24		Oversikt over det undersøkte området	ØNØ	LG	
		25		Oversikt over det undersøkte området	ØSØ	LG	
		26		Oversikt over det undersøkte området	Ø	LG	
		27		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		28		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		29		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		30		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		31		Felkant mot nord.	N	LG	
		32		Felkant mot nord	N	LG	
		33		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		34		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		35		Nærbilde av påfylte masser		LG	
		36		20 Nummer			
		37		20 Plan	V	Kathryn E. Sæther (KES)	
		30367	2	2	20 Plan	V	KES
				3	19 Nummer		Maria V. Solem (MWS)
4	19 Plan			N	MWS		
5	19 Plan			V	MWS		
6	20 Kullrand under snitting			SØ	KES		
7	20 Kullrand under snitting			SØ	KES		
8	19 Skjørbrente stein under snitting			N	KES		
9	19 Skjørbrente stein under snitting			V	KES		
10	19 Skjørbrente stein under snitting			V	KES		
11	26 Nummer				LG		
12	26 Plan			NV	LG		
13	26 Plan			NV	LG		
14	19 Nærbilde profil			N	MWS		
15	19 Profil			N	MWS		
16	19 Profil			N	MWS		
17	26 Profil			NV	LG		
18	26 Profil			NV	LG		
19	58 Nummer			NNV	LG		
20	58 Plan			NNV	LG		
21	58 Plan			SØ	LG		
22	58 Plan			SØ	LG		
23	58 Plan			SØ	LG		
24	3 Nummer				MWS		
25	3 Plan			N	MWS		
26	20 Nummer				KES		
27	20 Profil			NV	KES		
28	20 Profil			NV	KES		
29	44 Plan			V	MWS		
30	44 Plan			V	MWS		
31	44 Plan			Ø	MWS		

Cf.nr.	Film	Bilde	S-nr.	Motiv	Mot	Fotograf
		32	3	Profil	N	MWS
		33	3	Profil	N	MWS
		34	44	Nummer		KES
		35	44	Profil	NV	KES
		36	44	Profil	NV	KES
		37	45	Plan	NV	MWS
30368	3	1		Film 3		MWS
		2	45	Nummer		MWS
		3	45	Plan	NV	MWS
		4	45	Profil	NV	MWS
		5	43	Nummer		MWS
		6	43	Plan	NV	MWS
		7		Det undersøkte området med utsikt over Oslofjorden	SV	LG
		8		Det undersøkte området med utsikt over Oslofjorden	SV	LG
		9		Arbeidsbilde	S	LG
		10		Arbeidsbilde	SV	LG
		11		Arbeidsbilde		
		12		Arbeidsbilde (Kathryn E. Sæther)	V	LG
		13		Arbeidsbilde (Maria W. Solem)	N	LG
		14		Arbeidsbilde		
		15	43	Nummer (står 42, men skal være 43)		MWS
		16	43	Profil	NV	MWS
		17		Arbeidsbilde		LG
		18	30	Nummer		MWS
		19	30	Plan	Ø	MWS
		20	24	Nummer		LG
		21	24	Nummer		LG
		22	24	Plan	NNV	LG
		23	24	Plan	NNV	LG
		24	58	Profil	Ø	LG
		25		Undergrunnen slik den så ut direkte etter avdekking.		LG
		26		Undergrunnen etter noen timer med opptørking.		LG
		27	37	Nummer		LG
		28	37	Plan (før vanning)	SSV	LG
		29	37	Plan (etter vanning)	SSV	LG
		30	30	Plan	NV	MWS
		31	37	Profil	ØNØ	LG
		32	37	Profil	ØNØ	LG
		33	37	Profil	ØNØ	LG
		34	24	Nummer		KES
		35	24	Profil	V	KES
		36	24	Profil	V	KES
		37	33	Nummer		MWS
30369	4	1		Film 4		KES
		2	33	Plan	NV	KES
		3	34	Nummer		KES
		4	34	Plan	NV	KES
		5	36	Nummer		KES
		6	36	Plan	NV	KES
		7	33	Profil	NV	MWS
		8	36	Profil	NV	KES
		9	35	Nummer		MWS
		10	35	Plan	NØ	MWS
		11	35	Profil	NØ	MWS
		12	39	Nummer		LG
		13	39	Plan	ØSØ	LG
		14	52	Nummer		KES
		15	52	Plan	NØ	KES
		16	56	Nummer		MWS
		17	56	Plan	Ø	MWS
		18	57	Nummer		MWS
		19	57	Plan	Ø	MWS
		20	56, 57	Plan	Ø	MWS
		21	56, 57	Plan	Ø	MWS
		22	49	Nummer		KES
		23	49	Plan	NV	KES

Cf.nr.	Film	Bilde	S-nr.	Motiv	Mot	Fotograf
		24	49	Profil	SØ	KES
		25	49	Profil	SØ	KES
		26	59	Nummer		MWS
		27	59	Plan	Ø	MWS
		28	54	Nummer		KES
		29	54	Plan	NØ	KES
		30	56	Profil	Ø	MWS
		31	57	Profil	Ø	MWS
		32	60	Nummer		LG
		33	60	Plan	NNV	LG
		34	56, 57	Profil	Ø	MWS
		35	56, 57	Profil	Ø	MWS
		36	50, 51	Nummer		KES
		37	50, 51	Plan	SØ	KES
30370	5	2	50, 51	Plan	SØ	KES
		3	50, 51	Plan	SØ	KES
		4	50, 51	Plan	NV	KES
		5	50, 51	Plan	NV	KES
		6	50	Plan	SØ	KES
		7	51	Plan	NØ	KES
		8	59	Profil	Ø	MWS
		9	59	Profil (nærbilde)	Ø	MWS
		10	8	Nummer		MWS
		11	8	Plan	V	MWS
		12	8	Profil	NV	MWS
		13	8	Profil	NV	MWS
		14	51	Nummer		KES
		15	51	Plan etter graving av 5 cm i den nordre kvadranten.	NV	KES
		16	69	Nummer		MWS
		17	69	Plan	N	MWS
		18	70	Nummer	N	MWS
		19	70	Plan	N	MWS
		20	15	Nummer		LG
		21	15	Plan	NNV	LG
		22	70, 71	Plan	N	MWS
		23	15	Profil	N	LG
		24	75	Nummer		MWS
		25	75	Plan	Ø	MWS
		26	50	Nummer		KES
		27	50	Plan etter fjerning av 4 cm masse.	Ø	KES
		28	82	Nummer		MWS
		29	82	Plan	S	MWS
		30	80	Nummer		MWS
		31	80	Plan	S	MWS
		32	80, 82	Plan	S	MWS
		33	12	Plan	NNØ	LG
		34	50	Nummer		KES
		35	50	Profil	Ø	KES
		36	50	Profil	Ø	KES
		37	50	Profil	Ø	KES
30371	6	1	80	Profil	S	MWS
		2	80, 82	Profil	S	MWS
		3	12	Profil	NNØ	LG
		4	12	Profil	NNØ	LG
		5	12	Profil	NNØ	LG
		6	47	Nummer		MWS
		7	47	Plan	Ø	MWS
		8	62	Nummer		MWS
		9	62	Plan	Ø	MWS
		10		Struktur uten nummer. Lå ved siden av S-62 (se tegning).	Ø	MWS
		11	47, 62	Plan	Ø	MWS
		12	47	Profil	V	MWS
		13	62	Profil	V	MWS
		14	47, 62	Profil	V	MWS
		15	47, 62	Profil	V	MWS
		16	25	Plan	SV	LG
		17	32	Nummer		KES
		18	32	Plan	S	KES

Cf.nr.	Film	Bilde	S-nr.	Motiv	Mot	Fotograf
		19	25	Profil	SV	LG
		20	32	Profil	N	KES
		21	1	Plan	N	N
		22	27	Nummer		KES
		23	27	Plan	N	KES
		24	68	Plan	N	MWS
		25	27	Profil	N	KES
30372	7	1	68	Profil	N	MWS
		2		Arbeidsbilde (Maria W. Solem)		LG
		3		Arbeidsbilde (Kathryn E. Sæther)		LG
		4	5	Plan	SSØ	LG
		5	28	Nummer		KES
		6	28	Plan	NV	KES
		7	48	Plan	NV	MWS
		8		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	ØNØ	LG
		9		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	ØNØ	LG
		10		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NØ	LG
		11		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NØ	LG
		12		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	VSV	LG
		13		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	VSV	LG
		14		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	S	LG
		15		Oversikt over det undersøkte området (felt 2)	SSV	LG
		16		Oversikt over det undersøkte området (felt 2)	V	LG
		17		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	ØSØ	LG
		18		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	SØ	LG
		19		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	S	LG
		20		Arbeidsredskap		LG
		21		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NØ	LG
		22		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	ØNØ	LG
		23	31	Plan	VNV	LG
		24	28	Profil	VNV	KES
		25	66	Plan	V	KES
30373	8	2	46	Nummer		MWS
		3	46	Plan	NV	MWS
		4	46	Profil	NV	MWS
		5		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NØ	MWS
		6		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NNØ	MWS
		7		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	N	MWS
		8		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NV	MWS
		9		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	N	MWS
		10		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NV	MWS
		11		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	V	MWS
		12		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	VSV	MWS
		13		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	SV	MWS
		14		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	NØ	MWS
		15		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	Ø	MWS
		16		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	SØ	MWS
		17		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	S	MWS
		18		Oversikt over det undersøkte området (felt 1)	SV	MWS

VEDTREANALYSE V/ HELGE I. HØEG

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

Larvik, 9/7-06.

Til Line Grindekåsa?/Hulda Bernhardt.

Analyse av 15 kullprøver fra Refstad, 84/186, 187, Oslo kommune,
Tiltak 751005, Prosjekt 420741, Sted 272000.

KP 1, C 55263/10, S 19.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 5 Salix/Populus (selje, vier/osp), 25 Corylus (hassel) og 10 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 4,1 g.

KP 2, C 55263/11, S 20.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 16 Salix/Populus (selje, vier/osp) og 24 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 1,8 g.

KP 3, C 55263/17, S 44.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 11 Prunus/Sorbus (hegg, rogn) og 29 Fraxinus (ask). Godt daterbart materiale 1,9 g.

KP 4, C 55263/18, S 44.

Det ble bestemt 60 biter. Av disse var 59 Betula (bjerk) og 1 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 2,4 g.

KP 6, C 55263/13, S 24.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 1 Prunus/Sorbus (hegg, rogn) og 39 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 3,8 g.

KP 9, C 55263/5, S 8.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 15 Corylus (hassel) og 25 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 1,8 g.

KP 10, C 55263/9, S 15.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 6,2 g.

KP 12, C 55263/6, S 12.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 14 Salix/Populus (selje, vier/osp), 6 Corylus (hassel) og 20 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 2,4 g.

KP 13, C 55263/7, S 12.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 2 Corylus (hassel) og 38 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 1,0 g.

KP 18, C 55263/15, S 28.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 Betula (bjerk) og 1 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 0,9 g.

KP 22, C 55263/24, S 30.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 6 Prunus/Sorbus (hegg, rogn) og 34 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 4,2 g.

KP 23, C 55263/25, S 31.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 11 Prunus/Sorbus (hegg, rogn), 1 Corylus (hassel) og 28 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 5,7 g.

KP 27, C 55263/29, S 45.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 1,6 g.

KP 28, C 55263/30, S 37.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 1 Salix/Populus (selje, vier/osp), 1 Pinus (furu) og 38 Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 1,3 g.

KP 29, C 55263/31, S 56.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 3,0 g.

Helge Ivar Høy.

DATERINGSRESULTATER FRA NTNU



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Bernhardt, Hulda B.
KHM/Fornminneseksjonen/UiO
Postboks 6762, St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4079

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TUa-6761	C55263/5, S-8, KP 9 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, hassel		2130 ± 35	BC190-95	-25.8
TUa-6762	C55263/7, S-12, KP 13 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, hassel		2380 ± 35	BC410-395	-27.1
TUa-6763	C55263/11, S-20, KP 2 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, selje vier/osp		2150 ± 35	BC195-120	-24.9
TUa-6764	C55263/17, S-44, KP 3 Refstad, Oslo	Trekull Ask, hegg/rogn		2100 ± 35	BC170-45	-24.4
TUa-6765	C55263/29, S-45, KP 27 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk		2140 ± 35	BC195-110	-24.8
TUa-6915	C55263/6, S-12, KP 12 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, hassel vier/osp		2100 ± 45	BC180-40	-25.6
TUa-6916	C55263/31, S-56, KP 29 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk		2020 ± 40	BC45-AD50	-26.9

Dato: 19 NOV 2007

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Pål Johan Svanem


Steinar Gulliksen





LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Bernhardt, Hulda B.
KHM/Fornminneseksjonen/UiO
Postboks 6762, St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4079

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-19114	C55263/9, S-15, KP 10 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk	4.1 g	2090 ± 60	BC185-10	-26.1*
T-19115	C55263/10, S-19, KP 1 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, hassel vier/osp selje	2.1 g	2310 ± 90	BC405-210	-26.1*
T-19116	C55263/13, S-24, KP 6 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk hegg/rogn	2.3 g	2070 ± 80	BC180-AD20	-26.1*
T-19117	C55263/18, S-44, KP 4 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk	1.3 g	2050 ± 80	BC165-AD60	-26.1*
T-19118	C55263/24, S-30, KP 22 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk hegg/rogn	1.6 g	2125 ± 90	BC350-10	-26.1*
T-19119	C55263/25, S-31, KP 23 Refstad, Oslo	Trekull Bjørk, hassel hegg/rogn	2.9 g	2330 ± 105	BC485-210	-26.1*

Dato: 19 NOV 2007

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

